Cuadernos Geográficos

Universidad de Granada

Número 60(1) (2021)

e-ISSN 2340-0129

ISSN 0210-5462

D. LEGAL: GR./392/1971

UNIVERSIDAD DE GRANADA

CUADERNOS GEOGRÁFICOS

e-ISSN 2340-0119 ◊ ISSN 0210-5462 ◊ D.LEGAL: GR./392/1971

Dirección
Direction
Emilio Martinez Ibarra, Universidad de Granada, España

Secretario de Revisión
Peer Reviewing Secretary
Luis Miguel Sánchez Escolano, Universidad de Granada, España

Secretario de Revisión
Peer Reviewing Secretary
Jonatan Arias García, Universidad de Granada, España

Editores Adjuntos
Associated Editors
Eugenio Cejudo García, Universidad de Granada, España
Francisco Antonio Navarro Valverde, Universidad de Granada
Joaquín Bosque Sendra, Universidad de Alcalá de Henares, España
José María Gómez Espín, Universidad de Murcia, España
Juan Antonio Márquez Domínguez, Universidad de Huelva, España
Juan Ignacio Plaza Gutierrez, Universidad de Salamanca, España
María Elena Martín-Vivaldi Caballero, Universidad de Granada, España
María José Martos Fernández, Universidad de Granada, España
Marina Frolova Ignatieva, Universidad de Granada, España
Vicente Rodríguez Rodríguez, CSIC Madrid, España

Comité Asesor
Advisory Board
Ana Fani Alessandri Carlos, Universidad de Sao Paulo, Brasil
Georges Bertrand, Universidad de Toulouse le Mirail et Cépage, Francia
Eramis Bueno Sánchez, Universidad Autónoma de Zacatecas, México
Francisco Calvo García-Tornel, Universidad de Murcia, España
Horacio Capel Saez, Universidad de Barcelona, España
Cristina Teresa Carballo, Universidad de Quilmes, Argentina
Sylvie Coupleux, Universidad de Artois, Francia
Sylvie Delmer, Université Lille1, Francia
Myriam X. Galleguillos, Universidad Alberto Hurtado, Chile
Arlinda Garcia Coll, Universidad de Barcelona, España
Andrea Guaran, Universidad de Udine, Italia
Alicia Lindón, Universidad Autónoma Metropolitana, México
Javier Martín-Vide, Universidad de Barcelona, España
Eduardo Martínez de Pisón, Universidad Autónoma de Madrid, España
Jean-Paul Métailié, Universidad de Toulouse Le Mirail, Francia
Irene Molina, Universidad de Uppsala, Suecia
Antonio Moreno Jiménez, Universidad Autónoma de Madrid, España
Jorge Olcina Cantos, Universidad de Alicante, España
Belén Pedregal Mateos, Universidad de Sevilla, España
Silvana Maria Pintaudi, Universidade Estadual Paulista, Brasil
Pedro Reques Velasco, Universidad de Cantabria, España
Eduardo Salinas Chaves, Universidad de La Habana, Cuba
María T. Sánchez Salazar, Universidad Nac. Autónoma de México, México
Brisa Varela, Universidad Nacional de Luján, Argentina
Florencio Zoido Naranjo, C. de Estudios de Paisaje y Territorio, España

Cuadernos Geográficos es una revista científica que se edita desde 1971 con el patrocinio de los Departamentos de Geografía y la Editorial de la Universidad de Granada. Esta publicación tiene por objeto difundir la investigación de calidad relativa a las relaciones entre la sociedad y el territorio que contribuya al desarrollo de la Ciencia Geográfica, en español, inglés y francés, obra principalmente de geógrafos, aunque esta abierta a otros científicos sociales y de las ciencias de la tierra. Se centra esencialmente en el Mundo Mediterráneo de ambas orillas y en Latinoamérica aunque no excluye otras áreas y problemáticas afines.

Cuadernos Geográficos is a scientific journal which has been in print since 1971 under the commission of the Department of Geography and University Press of Granada (Spain). The objective of this publication is to disseminate quality research having to do with the relationship between society and territory that contributes to the development of Geographical Science, in Spanish, English and French. The articles are mainly written by geographers, though it is open to other social and earth sciences. It focuses mainly on the Mediterranean world from both shores and Latin America, though is does not exclude others areas and their related issues.

Contacto de la Redacción
Editorial Office Contact Info
Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física
ó Departamento de Geografía Humana.
Universidad de Granada. Campus de Cartuja, 18071 Granada (España).
Teléfonos: (00-34) 958243644/958243628.
Fax: (00-34) 9586213/958243930.
e-mail: cuadgeo@ugr.es

Distribución
Distribution
Editorial Universidad de Granada.
Antiguo Colegio Máximo. Campus de Cartuja.
18071- Granada (España).
Teléfono: (00-34) 958243930

Cuadernos Geográficos | *e*-ISSN 2340-0119

Número 60(1) (2021)

Enero-Abril de 2021 | 320 páginas

Sumario Contents

Turistificación y transformación urbana. Debates sobre la especialización turística y sus consecuencias socioespaciales / Introduction to the special issue: Touristification and urban transformation. Debates on tourism specialization and its socio-spatial consequences

6-12 Iban Diaz Parra | Jorge Sequera
Introducción al número especial "Turistificación y transformación urbana. Debates sobre la especialización turística y sus consecuencias socioespaciales"
Introduction to the special issue: Touristification and urban transformation. Debates on tourism specialization and its socio-spatial consequences

13-34 María Barrero Rescalvo | Jaime Jover Báez
Paisajes de la turistificación: una aproximación metodológica a través del caso de Sevilla
Landscapes of Touristification: a methodological approach through the case of Seville

35-53 Francisco Antonio Navarro Valverde | Alberto Capote Lama
¿Overtourism en la ciudad de Granada?: una aproximación a la percepción de turistas, residentes y partidos políticos locales
Over tourism in the city of Granada?: an analysis of the perception of tourists, residents and local political parties

54-79 José A. Mansilla | Stoyanka Andreeva Eneva | Adrián Hernández Cordero
"Un rollo muy hípster". Turismo, consumo y mercados de acumulación simbólica en Madrid y Barcelona
"A hipster thing". Tourism, consumption and markets of symbolic accumulation in Madrid and Barcelona

80-94 Jordi Nofre
La turistificación del ocio nocturno: Nuevos retos y desafíos en el estudio de la ciudad turística
The touristification of nightlife: New challenges in the study of the tourist city

95-117 Javier Gil García
Turistificación, rentas inmobiliarias y acumulación de capital a través de Airbnb. El caso de Valencia
Touristification, real estate rents and capital accumulation through Airbnb. The case of Valencia

Artículos / Articles

119-138 Carmen Zornoza Gallego | Néstor Vercher Savall
Evaluación de competencias genéricas vinculadas al proceso de elaboración del TFG. Propuesta de rúbrica para el Grado de Geografía y Medio Ambiente de laUniversitat de València
Competencies assessment in Geography undergraduate dissertations: rubric proposal for the University of Valencia case study

139-155 Antonio Garrido Almonacid
La explotación corchera en el protectorado de España en Marruecos: del monopolio a INCOME a la fiebre del corcho (1944-1956)
Cork exploitation in the protectorate of Spain in Morocco: from INCOME monopoly to cork fever (1944-1956)

156-180 Rodrigo Javier Duran | Miguel Ángel Condorí
Vulnerabilidad energética y socioeconómica en los hogares de Argentina
Socioeconomic and energy vulnerability in Argentinian households

181-202 Aldana Mastrandrea | Guillermo Angeles
Evaluación Multicriterio aplicada a la determinación de escenarios de peligrosidad en la cuenca del arroyo Napostá Grande (provincia de Buenos Aires, Argentina)
Multicriteria evaluation applied to the determination of dangerous scenarios in the Napostá Grande watershed (Buenos Aires province, Argentina)

203-224 Antonio Pizarro-Gómez | Francisco Javier García Delgado | Cristina Pérez-Mora
Cambios en la industria de transformación del cerdo ibérico en la Sierra de Huelva (2002-2020)
Transformations in the meat processing industry related to Iberian pig in the Sierra de Huelva (2002-2020)

225-243 Luis Alberto Salinas Arreortua | Luz de Lourdes Cordero Gómez del Campo
Transformación de los mercados en la Ciudad de México. Reproducción fallida del modelo gourmet
The transformation of public markets in Mexico City. Failed reproduction of the gourmet model

244-262 Miguel Osorio García de Oteyza | Mirian Jiménez Sosa | Cristina Fuentes Lara
Retos para la integración de las personas inmigrantes en las ***Smart Cities***: el caso de Madrid
The integration of migrants in Smart Cities: The case of Madrid

263-278 Luciana López | María Clara Rubio | Daniela Rodríguez
The role of scientists at the human-nature interface on MaB protected areas
El rol de los científicos en la interface hombre-naturaleza en las áreas protegidas MaB

279-294 Jesús E. Andrades-Grassi | Ledyz Cuesta-Herrera | Guillermo Bianchi-Pérez | Hilda Cristina Grassi | Juan Y. López-Hernández | Hugo Torres-Mantilla
Spatial analysis of risk of morbidity and mortality by COVID-19 in Europe and the Mediterranean in the year 2020
Análisis espacial de riesgo de morbilidad y mortalidad por COVID-19 en Europa y el Mediterráneo en el año 2020

295-312 Alberto Ismael Vich | Emilce Liliana Vaccarino Pasquali | Sebastián Alfredo Otta | Carolina Lauro | Luis Bernardo Bastidas
Morphometric analysis of basins located in the piedmont of central western Argentina
Análisis morfométrico de las cuencas localizadas en el piedemonte del centro occidental de Argentina

Reseñas bibliográficas / Bibliographical references

314-317 Daniel Paül i Agustí
Reseña de *Atlas de las fronteras. Muros, conflictos, migraciones*

318-320 Jesús Rodrigo-Comino
Reseña de *Key Concepts in Geomorphology*

Turistificación y transformación urbana. Debates sobre la especialización turística y sus consecuencias socioespaciales

Translation

DOI: http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i1.14067
Diaz, I., & Sequera, J. (2021). Introducción al número especial Turistificación y transformación urbana
Cuadernos Geográficos 60(1), 6-12

Introducción al número especial "Turistificación y transformación urbana. Debates sobre la especialización turística y sus consecuencias socioespaciales"

Iban Diaz Parra [1] | Jorge Sequera [2]

Recibido: 25/03/2020 | Aceptado: 04/09/2020 | Publicado: 07/10/2020

Resumen

El turismo ha ganado peso de forma progresiva e imparable en el sur de Europa suponiendo una parte fundamental de la economía de gran parte de sus ciudades. Sin embargo, estos procesos no se encuentran exentos de problemas y contradicciones, que se expresan de forma diversa en el espacio urbano. Como presenta este monográfico, el rápido crecimiento de la economía del turismo urbano ha provocado ciertos cambios sociales, espaciales y económicos entre las comunidades locales, que se han evidenciado en los últimos tiempos en torno a usos incompatibles del espacio público, incremento generalizado del precio de la vida, sustitución de residentes por visitantes en el parque residencial, desplazamiento forzoso, declive demográfico de los centros urbanos, sustitución y desaparición de tipologías comerciales tradicionales, entre otros. Estas cuestiones se exploran, en primer lugar, a partir de este artículo introductorio; segundo, con un artículo teórico centrado en la relación entre turismo excesivo y los circuitos de ocio nocturno. Y en tercer lugar, con cuatro estudios de caso que cubren Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla y Granada.

Palabras Clave: turistificación; sobreturismo; consumo de ocio nocturno; desarrollo urbano

Abstract

Introduction to the special issue: Touristification and urban transformation. Debates on tourism specialization and its socio-spatial consequences

Tourism has gained weight progressively and constantly throughout southern Europe, becoming a fundamental part of the economy in many of the region's cities. However, these processes are not exempt from problems and contradictions, which are expressed in different ways within the urban space. As this monograph presents, the rapid growth of the urban tourism economy has brought about certain social, spatial and economic changes among local communities. These have been demonstrated in recent times by incompatible uses of public space, a general increase in living costs, the replacement of residents with outside visitors staying in residential accommodation, forced displacement, demographic decline in urban centers, and the replacement and disappearance of traditional commercial typologies. These, as well as other issues, are explored firstly in this introductory study, secondly, in a theoretical article focused on the relationship

1. Universidad de Sevilla. ibandiaz@us.es
2. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). jorgesequera@poli.uned.es

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

between excessive tourism and nightlife circuits, and thirdly, with four case studies covering Madrid, Barcelona, Valencia, Seville and Granada.

Keywords: touristification; overtourism; nightlife consumption; urban development

El turismo ha ganado peso de forma progresiva e imparable en el sur de Europa generando un discurso público de éxito que parecía indiscutible, basándose principalmente en su aportación al empleo y a la riqueza indispensables para muchas ciudades y regiones, así como su preponderancia en el PIB de algunas regiones precisamente en un contexto de recuperación económica en países como España. Sin embargo, más allá del éxito del marketing urbano como forma de gobernanza que ha tratado durante la última década de poner en valor la atracción de visitantes a las viejas ciudades del Sur de Europa, estos procesos no se encuentran exentos de problemas y contradicciones, que se expresan de forma diversa en el espacio urbano. Como presenta este monográfico, este rápido crecimiento de la economía del turismo urbano ha provocado ciertos cambios sociales, espaciales y económicos entre las comunidades locales, que se han evidenciado en los últimos tiempos en torno a usos incompatibles del espacio público, incremento generalizado del precio de la vida, sustitución de residentes por visitantes en el parque residencial, desplazamiento forzoso, declive demográfico de los centros urbanos, sustitución o desaparición de tipologías comerciales tradicionales, entre otros. Estas y otras cuestiones son de gran relevancia en el ámbito internacional, junto con el paradigma del turismo sostenible y la noción de derecho al turismo, que parece entrar en conflicto inevitablemente con el derecho a la ciudad de los residentes permanentes en este tipo de ciudades.

Tanto el vínculo del turismo con el desarrollo y las transformaciones urbanas, como las expresiones de descontento respecto a las mismas por parte de los residentes en áreas turísticas no son nuevas. Ciertos procesos de especialización turística no son ajenos a las urbes ibéricas de principios del siglo XX, como tampoco lo son las quejas de la población local frente a las consecuencias del exceso de visitantes (Fernández Tabales, 2019). La crítica a los efectos del turismo en los destinos costeros y áreas no urbanas tuvo su primer auge en paralelo al surgimiento del movimiento ecologista y ha recibido una atención constante por parte de la academia, especialmente en relación a la urbanización del litoral español como consecuencia del turismo de masas y la migración por estilos de vida (Blázquez and Murray, 2010). La crítica de la especialización turística del Mediterráneo europeo como una forma de subdesarrollo e incluso neocolonialismo y su impacto sobre el desarrollo urbano también fue un tema frecuente en los escritos de Lefebvre (1968, 1972) en la década de los años setenta. Finalmente, de manera puntual, algunos casos paradigmáticos, como Venecia, habían alertado respecto del turismo cultural desde la década de los años noventa (Seraphin et. al., 2018).

No obstante, en los últimos años hay una atención creciente hacia los impactos del turismo, tanto desde la academia como desde la sociedad en su conjunto. El problema se habría exacerbado en el siglo XXI como consecuencia de innovaciones tecnológicas y de gestión de la industria turística. Primero, ha sido determinante el crecimiento de las aerolíneas de bajo coste, donde el desarrollo de un transporte aéreo cada vez más económicamente eficiente y la fuerte competencia en el mercado supone una de las piedras angulares de un incremento constante, año a año, del número de turistas. Segundo, igualmente relevante ha sido el desarrollo del turismo de cruceros,

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

que tiene que ver tanto con el crecimiento y abaratamiento de este tipo de servicio como con la reconversión turística de viejas ciudades portuarias, anteriormente dedicadas al comercio o la industria (Veiga et al. 2018). Finalmente, de manera más reciente ha impactado la proliferación de alojamientos turísticos a través de plataformas online como Airbnb, que han permitido la introducción de nuevos inversores (pequeños y grandes) en el negocio del alojamiento turístico y también un incremento, abaratamiento y diversificación sin precedentes de la oferta de los mismos (Cócola-Gant y Gago, 2019). Esto ha aumentado la presión sobre viejos destinos turísticos, pero también ha permitido la expansión del turismo a nuevos lugares o la ampliación de las áreas de impacto. Gran parte de la preocupación reciente con la existencia de un turismo excesivo y un rechazo al mismo tiene que ver con el turismo cultural en grandes núcleos urbanos y el efecto del incremento constante de visitantes sobre las áreas centrales de los mismos, especialmente en el caso de las ciudades con cierta carga patrimonial. Ciudades como Barcelona, Lisboa, Madrid, Venecia, Paris y otras, se han convertido en los ejemplos más notorios de estos procesos, pero muchas otras que han recibido menos atención hasta la fecha, como Sevilla o Granada, pueden estar protagonizando fenómenos similares. La atención que está recibiendo el tema, se refleja en la aparición de varios neologismos que buscan problematizar los efectos de un turismo intenso, generalmente de carácter urbano, como gentrificación turística, turistificación o turismofobia. Tanto la alarma social como algunos de estos términos tienen un origen inicial en las ciudades de la Europa suroccidental más especializada en el sector turístico, a partir de la cual se expande, demandando la atención del Consejo Europeo o de la ONU (Peeters et al. 2018)

La idea de gentrificación turística es acuñada por Gotham (2005) muy vinculada también a la denominada gentrificación transnacional (Sigler y Wachsmuth, 2015), refiriendo por lo general el impacto del turismo y la migración por estilos de vida en regiones periféricas, protagonizado por visitantes o nuevos residentes procedentes de países relativamente ricos. Diversos investigadores se han centrado en la relación entre gentrificación y turismo, sin necesariamente hablar de gentrificación turística, a menudo atendiendo a los centros históricos como destinos turísticos (García-Herrera, Smith y Mejías Vera, 2013, Fuller y Michel, 2014, Cócola-Gant y Gago, 2019). Los trabajos de Cocola (2018) le han dado un nuevo impulso a la idea de gentrificación turística, a la luz de las problemáticas que se habían venido a producir en grandes ciudades turísticas ibéricas como Barcelona y Lisboa, ya en la segunda década del siglo XXI. Gran parte de la producción académica se focaliza en ciudades de cierto tamaño y con gran afluencia de turistas en la Península ibérica, centrando la atención principalmente en los procesos más materiales de desplazamiento objetivo o simbólico de los residentes o usuarios de estas zonas como consecuencia de la intensificación de los usos turístico. En este sentido, Cocola (*Ibídem*) entiende el turismo como un proceso gentrificador, en la medida en que genera distintas formas de desplazamiento de residentes por turistas. Por su lado, Jover y Díaz-Parra (2019) y Sequera y Nofre (2018) han señalado la necesidad de atender a los impactos y consecuencias específicos que provoca la turistificación en tanto que esta no supone la sustitución de un grupo de habitantes por otro de diferente estatus, sino por visitantes que no fijan su residencia.

El término sobreturismo, más difundido en el ámbito angloparlante (*overtourism*), surge de forma más reciente (Peeters et al., 2018) de la mano de la difusión de la denominada turismofobia. Este segundo término habría sido acuñado en prensa por primera vez por Donaire (2008) en relación a Barcelona, y posteriormente matizada como turistofobia, "una mezcla de repudio, desconfianza y desprecio hacia esa figura que ya todos designan con la denominación de origen guiri" por Delgado (2008); en ambos casos para referir la aversión y el antagonismo entre residentes y turistas. Capocchi et al. (2019) consideran de hecho que el uso de "sobreturismo" se extiende

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

como una respuesta a la proliferación del termino turismofobia en España. Al igual que la turismofobia, más que tratar sobre qué número de turistas puede soportar un determinado destino, haría referencia al malestar de los residentes en los destinos turísticos y a la percepción por parte de estos de un turismo "excesivo" (Butler, 2018 o Capocchi et al, 2019, p. 2) lo que afectaría tanto a la experiencia del turista como a la calidad de vida local. Este proceso también se ha relacionado con procesos de desplazamiento, de alienación espacial de los residentes respecto de las áreas centrales de sus ciudades y con una experiencia de pérdida de autenticidad del lugar tanto por los visitantes como por los residentes (Díaz y Jover, 2020).

En tercer lugar, la noción de turistificación, que venía siendo utilizada en textos académicos en español desde la década de 1990, resurge en ámbitos principalmente activistas y académicos en la segunda década del XXI, para describir precisamente los factores que originan este tipo de procesos. En este sentido, el actual proceso de turistificación urbana está íntimamente relacionado en nuestra región con las medidas liberalizadoras y los cambios en la legislación de los alquileres que se impusieron en 2012 (Portugal o España) y la irrupción de las economías de plataforma y particularmente del modelo Airbnb. Un paradigma, que lejos de practicar una economía colaborativa, se basa en el extractivismo y el rentismo inmobiliario, donde se hacen fuertes actores financieros como los fondos buitre, las SOCIMIs y el capital riesgo (Gil y Sequera, 2020).

Es precisamente la consolidación, crecimiento desorbitado y monofuncionalización de estos espacios para el turismo, lo que ha hecho que el proceso, al intensificarse, pueda ser considerado como turistificación. Siguiendo a De la Calle (2019), este proceso se manifiesta en la actualidad con: a) La hiper-presencia del visitante/turista en espacios centrales (a lo que añadiría su lenta pero constante penetración en los barrios de la primera periferia urbana); b) el incremento y expansión de las actividades económicas y de consumo elaborada para el visitante/turista: desde el desarrollo inmobiliario de una gama amplia de hospedaje en hoteles, hasta los negocios (incluidos aquellos relacionados con el capitalismo digital) de movilidad que han venido de la mano de un cambio en la movilidad turística (uber, segways, bicicletas de alquiler, etc.); c) la adaptación de los negocios a la fórmula turística: aumento del fast food, del franquiciado, del bar low cost, de la hostelerización de los mercados de abasto (Sequera, Cabrerizo y Bachiller, 2017) y las grandes cadenas mundiales de ropa y restauración; d) la terciarización de la vivienda, y la aparición de negocios que lleva aparejado; y e) el predominio de elementos turísticos en el nuevo paisaje urbano turistificado.

Así, podemos encontrar diversos efectos, impactos y amenazas en las dinámicas de turistificación. Impactos que pueden ser i) económicos a distintos niveles: en el empleo, el coste de la vida, los sistemas de propiedad, los servicios, los negocios locales, las inversiones, los sistemas impositivos, la renta per cápita; ii) socioculturales: en los festejos, el patrimonio intercultural, las características socioculturales de los residentes, las creencias y los valores, las identidades, los conflictos sociales, los cambios en la cultura tradicional) y iii) medioambientales: en los parques y espacios públicos, el aire, el agua, el ruido, el paisaje urbano y arquitectónico, la estacionalidad, la conservación del patrimonio, la huella ecológica (Muselaers, 2017). Este proceso de intensificación del turismo, que podemos considerar por tanto como "turistificación", y que se acentúa en la era post-recesión global, ha actuado no solo como un paracaídas de seguridad de la economía global, no solo sosteniendo sino abriendo nuevas fronteras en los procesos de acumulación y reproducción capitalista.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

El presente monográfico surge de la coordinación entre dos proyectos de investigación centrados en los impactos socio-espaciales de turismo cultural. El primero de ellos, "LIKEALOCAL. Efectos socioespaciales de Airbnb. Turismo y transformación en cuatro ciudades de España" es dirigido por Jorge Sequera y financiado por el Programa Estatal español de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad. El segundo "ITUCA. Impactos del Turismo Urbano Cultural en Andalucía" tiene como investigador principal a Ibán Díaz y es financiado por la Fundación Pública Andaluza Centro de Estudios Andaluces.

Los casos que se presentan se sitúan en la península ibérica, como se ha visto, con un gran protagonismo en la emergencia reciente de esta problemática. Más allá de la primera contribución, de carácter fundamentalmente teórico, el monográfico engloba cuatro estudios de caso que implican a cinco ciudades. Dos de ellas serían casos paradigmáticos de la actual oleada de investigaciones sobre turistificación y/o sobreturismo en el sur de Europa, como es el caso de Madrid y, especialmente, Barcelona. A estos les siguen los casos de las dos siguientes ciudades de mayor tamaño del Estado: Valencia y Sevilla. Finalmente, el caso de Granada implica una ciudad de rango poblacional menor, pero de elevada especialización turística.

La primera de las contribuciones a este monográfico, de Jordi Nofre, bajo el título "La turistificación del ocio nocturno: Nuevos retos y desafíos en el estudio de la ciudad turística", sitúa la creciente turistificación de los centros urbanos en el contexto de la superación de la última crisis económica global. En este marco articula los análisis sobre turistificación con los estudios sobre ocio nocturno como formas de transformación socio-espacial de las áreas centrales. Desde una perspectiva fundamentalmente teórica, el artículo expone los retos teóricos y metodológicos de la turistificación nocturna como parte de la conformación de la ciudad turística.

José Mansilla, Stoyanka y Cordero tratan los casos de Madrid y Barcelona en "Un rollo muy hipster. El papel de los mercados en el renacimiento urbano y turístico de las ciudades". El texto enmarca el problema de la turistificación en un renacimento urbano caracterizado por la reconversión terciaria y neoliberal de las viejas ciudades productivas. De nuevo, se presenta el turismo y la cultura como motor del cambo económico y de las ransformaciones socio-espaciales de la ciudad contemporánea. El estudio trata dos mercados de abasto como ejemplo de los procesos de gentrificación comercial orientados a principalmente al consumo turístico.

Alberto Capote Lama, Francísco Navarro Valverde y José Antonio Nieto Calmaestra escriben "¿*Overtourism* en la ciudad de Granada?: Una aproximación a la percepción de turistas, residentes y partidos políticos locales", donde se interroga sobre la existencia o no de un turiso excesivo en el caso de Granada. En él tratan tanto el rol de los visitantes como la migración por estilos de vida, con especial peso relativo en esta ciudad de tamaño más reducido que el resto e ejemplos pero con un enorme atractivo turístico. El trabajo se basa en cuestionarios dirigidos tanto a turistas como residentes sobre su percepcion del turismo y de las transformaciones socio-espaciales de las áreas centrales de la ciudad, indagando sobre la existencia de *turismofilia* y *tuismofobia* entre la población local y sobre el posible impacto del exceso de turistas en la propia experienci de estos. La investigación, aunque encuentra algunos indicios de conflictividad, señala como por el momento predominan las opiniones positivas de la actividad turística en la ciudad.

Javier Gil, que ha trabajado casos como el de Madrid (Gil y Sequera, 2018), en esta ocasión se acerca a la ciudad de Valencia para analizar el fenómeno de Airbnb. Los resultados muestran de manera similar a otros casos que el mercado está controlado por multigestores y cómo se concen-

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

tran en dos distritos de la ciudad, siendo la plataforma un medio de acumulación de capital y de aumento de las rentas inmobiliarias en las zonas turísticas.

Jaime Jover Báez y María Barrero Rescalvo cierran el monográfico con "Pasajes de la turistificación: una aproximacion metodológica a través del caso de Sevilla". En él se preocupan por los distinto tipos de impacto que puede generar la turistización y su articulación con otros procesos urbanos, como el desplazamiento de poblacion local o la financiarización de la vivienda. El estudio se basa en el análisis de los cambios paisajísticos favorecidos por la turistificaicon en el cuadrante nor-este del centro histórico de Sevilla, poniendo de relieve los conflictos generados por la introducción reciente de este sector en los circuitos turísticos de la ciudad.

Cada una de las contribuciones y el propio proyecto de este monográfico responden a un periodo anterior al impacto del COVID-19. Esta compilación de textos refiere al estado de la cuestión en el periodo que queda definido por la recuperación de la crisis de 2008 y la irrupción de la pandemia en 2020, marcado por un enorme incremento de los desplazamientos turísticos y por el auge de la reestructuración urbana asociada al turismo cultural. Esta neoliberalización turística post-crisis trae consigo la captura de múltiples espacios que al albor de la turistificación están siendo re-transformados. Esta nueva oleada turistificadora ha afectado especialmente a los espacios urbanos, como anticipábamos unas páginas más atrás, de los países del capitalismo avanzado (los litorales y zonas de playa ya fueron intensamente explotados con anterioridad), que si bien ya estaban sufriendo profundos cambios socioespaciales que alimentaban la segregación y la polarización social, se ven afectados ahora a la desposesión turística de barrios donde la crisis de 2008 y/o las dinámicas de gentrificación habían generado un espacio higienizado y propicio para nuevas rondas de inversión.

Es posible que el impacto del turismo sea uno de los desafíos a la hora de repensar la ciudad y la segregación socioespacial, tanto desde una lectura centrada en las nuevas burbujas inmobiliarias, como desde una sociología de la vida cotidiana. Porque vemos cómo el mercado se está adaptando a la nueva realidad, dando respuesta a otro tipo de consumidor, no necesariamente con alta capacidad adquisitiva pero sí con otras preferencias de consumo y ocio, mientras no tenemos tiempo de repensar cómo queremos que sean nuestras propias relaciones sociales en la ciudad. Hacemos y rehacemos estudios urbanísticos para hablar de densidades, precios e impactos urbanos del turismo, mientras nos olvidamos de hacer estudios integrales de impacto social. Revelar y comprender las distintas posiciones, estrategias y alianzas adoptadas por los diferentes actores y grupos sociales afectados y/o involucrados en la veloz expansión del turismo urbano en el centro de muchas ciudades europeas, requiere urgentemente afrontar y abordar la interacción compleja y no lineal entre el 'derecho a la ciudad' y la disrupción de 'la ciudad turística'.

Referencias

- Blázquez, M. & Murray, I. (2010). Una geohistoria de la turistización de las islas Baleares. *Periplo Sustentable*, 18, 69-118.
- Butler, R.W. (2018). Challenges and opportunities. *Worldw. Hosp. Tour. Themes* 10, 635–641.
- Capocchi, A., Vallone, C., Pierotti, M. and Amaduzzi, A. (2019). Overtourism: A Literature Review to Assess Implications and Future Perspectives. *Sustainability* 11.
- Cocola-Gant A (2018). Tourism gentrification. In: Lees L and Phillips M (eds), *Handbook of Gentrification Studies*, Cheltenham and Northampton: Edward Elgar Publishing, 281–293.
- Cocola-Gant A & Gago A (2019). Airbnb, buy-to-let investment and tourism-driven displacement. Environment and Planning A. Retrieved from: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0308518X19869012

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- De la Calle Vaquero, M. (2019). Turistificación de centros urbanos: clarificando el debate. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (83).
- Delgado, M. (2008). Turistofobia. *El País*, 12 de julio. Retrieved from: https://elpais.com/diario/2008/07/12/catalunya/ 1215824840_850215.html
- Díaz Parra, I. y Jover, J. (2020). Overturism, place alienation and the right to the city: insights from the historic centre of Seville, Spain. *Journal of Sustainable Tourism.* Publicado online:
- https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09669582.2020.1717504
- Donaire, J. A. (2008). La efervescencia de la 'turismofobia'. Sobre turistas y turismo. *Barcelona Metrópolis*. Retrieved from:
- <https://ecoplann.wordpress.com/2010/12/02/barcelonametropolis-jose-antonio-donaire-la/> [26/09/2019]
- Fernández Tabales, A. (2019). Turismofobia "avant la lettre" en la Sevilla de 1929: El viejo debate entre la autenticidad y la mercantilización del patrionio. *Otras Arqueologías* 3, 129-146.
- Fuller, H. and Michel, B. (2014). Stop Being a Tourist! New Dynamics of Urban Tourism in Berlin-Kreuzberg. *International Journal of Urban and Regional Research* 38(4), 1304-1318.
- García-Herrera, L. M., Smith, N. y Mejías Vera, M. A. (2013). Gentrification, Displacement and Tourism in Santa Cruz de Tenerife. *Urban Geography,* 28(3).
- Gil, J. & Sequera, J. (2018). Expansión de la ciudad turística y nuevas resistencias: el caso de Airbnb en Madrid. *Empiria: Revista de metodología de ciencias sociales*, (41), 15-32.
- Gotham K F (2005) Tourism Gentrification: The case of New Orleans' Vieux Carre. *Urban Studies* 42(7), 1099-1121.
- Jover, J. y Díaz Parra, I. (2019). Gentrification, transnational gentrification and touristification in Seville, Spain. *Urban Studies*. Retrieved from: https://doi.org/10.1177/0042098019857585
- Muselaers, M. (2017). *TOURISTIFYING MOURARIA-The impacts of touristification and responses of the local community, in Mouraria (Lisbon)* (Master›s thesis).
- Peeters, P., Gössling, S., Klijs, J., Milano, C., Novelli, M., Dijkmans, C. and Postma, A. (2018). *Research for TRAN Committee - overtourism: Impact and possible policy responses*. Bruselas: European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies.
- Sequera, J. & Nofre, J. (2018). Shaken, not stirred: New debates on touristification and the limits of gentrification. *City* 22(5–6), 843–855.
- Sequera, J., & Nofre, J. (2019). Touristification, transnational gentrification and urban change in Lisbon: The neighbourhood of Alfama. *Urban Studies*, 0042098019883734.
- Seraphin, H., Sheeran, P. & Pilato, M. (2018). Over-tourism and the fall of Venice as a destination. *Journal of Destination Marketing & Management*, 9, 374–376.
- Sigler, T. and Wachsmuth, D. (2015). Transnational Gentrification: Globalisation and Neighbourhood Change in Panama's Casco Antiguo. *Urban Studies* 53(4), 705-722.
- Slater, T. (2009). Missing Marcuse. On Gentrification and Displacement. *City* 13(2-3), 292-311
- Veiga, C., Santos, M.C., Águas, P. and Santos, J.A.C. (2018). Sustainability as a key driver to address challenges. *Worldw. Hosp. Tour. Themes* 10, 662–673.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

DOI: http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i1.13599
Barrero, M., & Jover, J. (2021). Paisajes de la turistificación
Cuadernos Geográficos 60(1), 13-34

Paisajes de la turistificación: una aproximación metodológica a través del caso de Sevilla

María Barrero Rescalvo[1] | Jaime Jover Báez[2]

Recibido: 08/02/2020 | Aceptado: 16/06/2020 | Publicado: 07/10/2020

Resumen

La turistificación se define como la apropiación física y simbólica de un territorio por una fuerte intensificación de la actividad turística en un breve lapso. Según estudios recientes, el proceso impacta con diferente ritmo y grado de profundidad sobre el mercado de la vivienda, las diferentes expresiones culturales, el espacio y la salud públicas o los recursos naturales. En las ciudades que se han convertido en importantes destinos turísticos, la turistificación se entrelaza con otros procesos urbanos y así han comenzado a aparecer trabajos acerca de los cambios en el mercado de la vivienda, la sustitución de comercios tradicionales o el desplazamiento de la población local. Partiendo de diferentes conceptualizaciones del paisaje como territorio producido, percibido y configurado socialmente, se estudian las transformaciones del paisaje urbano a raíz de los cambios físicos, sociales, simbólicos y emocionales favorecidos por la turistificación. Este trabajo plantea un marco metodológico para abordar tales transformaciones y pone de relieve las contradicciones que emergen a la par que avanza el proceso. La aproximación empírica se prueba en la calle San Luis y su entorno inmediato, el eje articulador de barrios tradicionalmente no turísticos del centro histórico de Sevilla y que han entrado en los circuitos recientemente: San Gil, San Luis y San Marcos.

Palabras clave: Turistificación; paisaje urbano; gentrificación; metodología; San Luis; Sevilla

Abstract

Landscapes of Touristification: a methodological approach through the case of Seville

Touristification refers to tourism's physical and symbolic appropriation in a specific area as a consequence of the activity's rapid growth in a short lapse of time. According to different studies, it affects the housing market, cultural expressions, public space, and health or the environment. Touristification interweaves with other urban issues in cities that have become important tourist destinies, such as the changes in the housing market or people and retail gentrification. We explore the process through linking it to the concept of landscape understood as space socially produced, perceived, and shaped – we look into the transformations in the physical, social, symbolic, and emotional arenas, following previous studies on the landscapes of gentrification. Our research frames a methodology to explore these changes, highlighting the contradictions that emerge as the process unfolds. We test the results on San Luis Street and its surroundings, an axis

1. Universidad de Sevilla. mbarrerorescalvo@gmail.com
2. City University of New York. jjover@gc.cuny.edu

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0
e-ISSN 2340-0129

that connects traditionally non-tourist neighbourhoods (San Gil, San Luis, and San Marcos) in Seville historic district, which has become touristic in recent years.

Keywords: Touristification; urban landscape; gentrification; methodology; San Luis; Seville

1. Introducción

El turismo bate records año tras año en todo el mundo. El crecimiento de la actividad, especialmente en entornos urbanos, ha sido intenso en el contexto capitalista postindustrial tras el estallido de la crisis financiera de 2008. Esta última ha condicionado una nueva reestructuración económica que en las ciudades del sur de Europa se ha traducido en una mayor especialización en el sector turístico. La expansión mundial del turismo ha provocado una rápida transformación económica, social y cultural de áreas urbanas centrales, estimulando análisis críticos ante sus injustas consecuencias socio-espaciales (Morell, 2019; Cócola-Gant y Gago, 2019). Las diversas aproximaciones al fenómeno urbano y turístico han abierto nuevas vías de investigación, así como debates metodológicos, pero en ocasiones los resultados se han compartimentado en exceso, obviando una mirada multidimensional sobre los procesos. Esta investigación trata de superar esas limitaciones, vinculando estudios urbanos y turísticos a través de una visión holística sobre la ciudad.

El análisis del paisaje responde a esta visión. Si bien se trata de un concepto de difícil definición que despierta interés en varias disciplinas, una característica común es su naturaleza integradora. El paisaje es el territorio, comprendido a distintas escalas, y son las personas quienes lo configuran en su día a día. Así lo entiende el Convenio Europeo del Paisaje (CEP) del Consejo de Europa de 2000[3], que lo define como «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» (artículo primero). Mata Olmo (2008, p. 155) sitúa esta definición como «la reivindicación cada vez más extendida del derecho a vivir en entornos paisajísticamente dignos» en el contexto de la globalización, que podría identificarse tanto con la proliferación de los no-lugares (Augé, 1992) como con la «urbanalización» (Muñoz, 2008). Por su parte, Priore (2002) apunta que con esta definición se supera una concepción elitista del paisaje que entendía como tal solamente aquellos territorios con valores culturales o naturales, para configurar un «derecho al paisaje» ampliamente entendido. A pesar de la incorporación de nociones de paisaje a la planificación urbanística o territorial (Zoido, 2002) o en el ámbito del patrimonio (Silva Pérez y Fernández Salinas, 2017), esta idea todavía no se ha materializado completamente. Las respuestas pueden estar, por una parte, en la dificultad de articular la participación ciudadana dentro de la toma de decisiones a la hora de diseñar y ejecutar políticas públicas o, por otra parte, en el carácter conflictual del propio concepto (Phillips, 2018). En este sentido, si bien se parte de la amplia definición del CEP, su comprensión y exploración metodológica incorpora perspectivas críticas aplicadas al análisis del paisaje.

Desde los años ochenta se han abordado los significados culturales e ideológicos del paisaje y su papel en la reproducción de las relaciones de poder, que determinan no solo qué se percibe a simple vista, sino también qué queda oculto (Cosgrove, 1984). Así, el paisaje se produce activamente y como tal resulta imprescindible atender a cómo se mercantiliza en el sistema de producción

3. Recuperado el 15 de enero de 2020, de https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/planes-y-estrategias/desarrollo-territorial/convenio.aspx

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

capitalista y a cómo se representa –incluyendo los materiales con los que se construye–, en tanto que forma de poder (Mitchell, 2008). La comprensión del paisaje va más allá de una observación a simple vista; su estudio requiere de una investigación histórica, arquitectónica, etnográfica y geográfica que explore las presencias, las ausencias y cómo opera el conflicto con y en el paisaje. Tales estudios se han fundamentado en trabajos empíricos, sobre edificios simbólicos (Domosh, 1988), espacios públicos (Mitchell, 2003), ámbitos rurales (Mitchell, 2008) o, en relación con procesos de transformación como la gentrificación (Phillips, 2018). En el contexto de la expansión mundial del turismo urbano, y de nuevos debates sobre la forma de estudiarlo (Chirot, 2019), cabe preguntarse qué paisaje se está produciendo, cómo y para quién se representa.

Otra cuestión a la hora de estudiar el paisaje está relacionada con la metodología. Existen diferentes estudios que abordan los paisajes de toda una región (Gómez Zotano y Riesco Chueca, 2010), si bien predominan aquellos sobre unidades territoriales con ciertas características comunes, como comarcas (Silva Pérez y Jover Báez, 2016). A nivel urbano también se puede estudiar a distintas escalas, desde toda la ciudad hasta un barrio o un espacio público, como se acaba de referir. De hecho, Rossi (1966, p. 118) escribía que: «el barrio es una unidad morfológica y estructural; está caracterizado por cierto paisaje urbano, cierto contenido social y una función propia». El paisaje urbano de un barrio contiene el carácter del mismo, reflejando su evolución, sus significados y su estado actual, configurado por sus habitantes y sus actividades a lo largo del tiempo. No obstante, cierto nivel de detalle solo está disponible a escalas más acotadas o microescalas, que sirven para informar una realidad urbana que siempre es compleja. Como recuerda Relph (1987), al estar en constante cambio, las técnicas que usamos para aproximarnos a los paisajes deben combinar rigor metodológico y flexibilidad con el fenómeno estudiado.

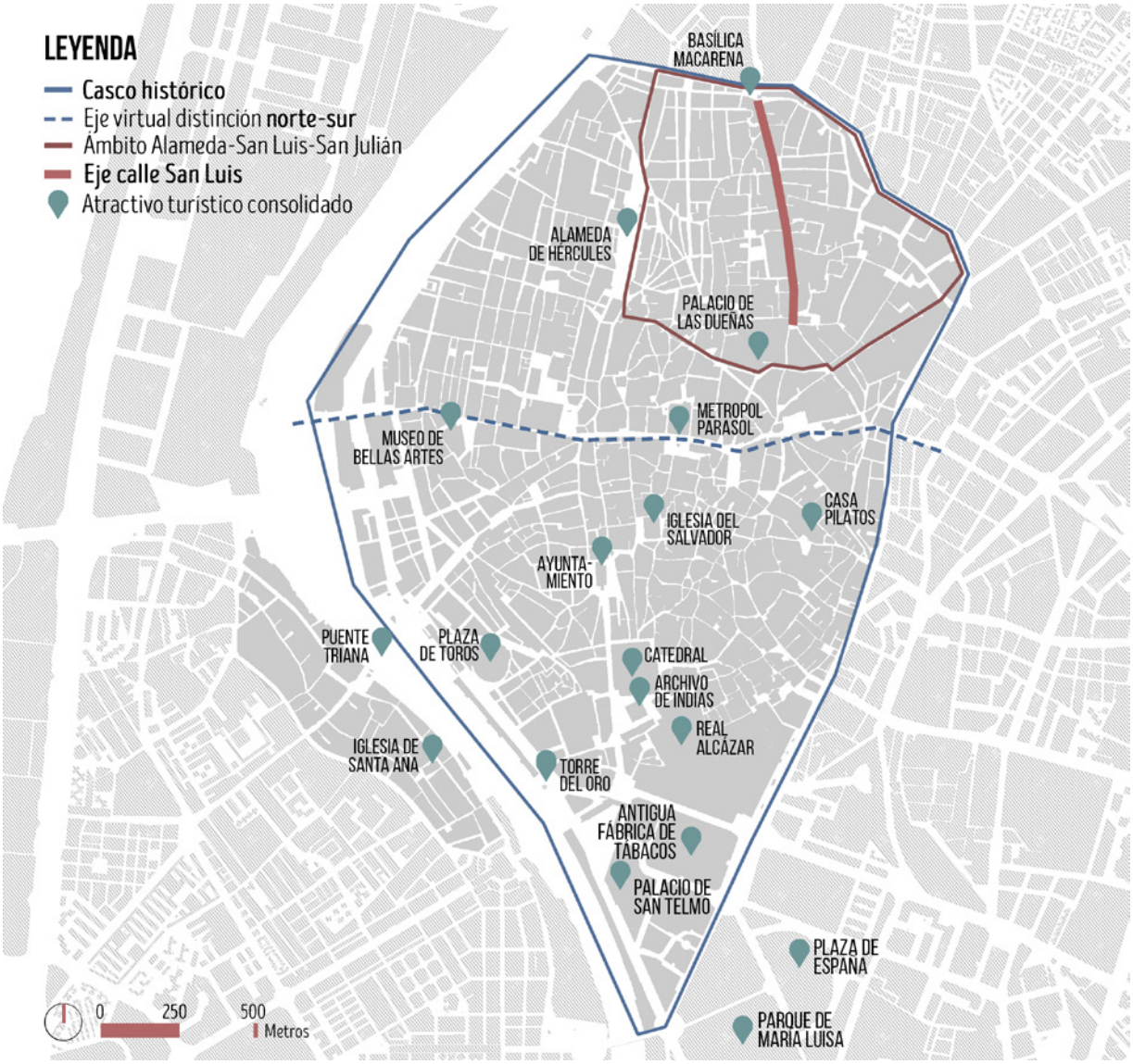
El análisis de los paisajes urbanos a escalas acotadas cobra especial interés en aquellas zonas donde las transformaciones han sido más profundas, como las áreas donde el turismo ha crecido con fuerza. Se trata de espacios que sufren procesos de turistificación, es decir, la apropiación física y simbólica de un territorio a causa de una fuerte intensificación del turismo. Su impacto en la población local se refleja de distinta manera: en el mercado de la vivienda, con la reducción de su oferta y el aumento de los precios, especialmente del alquiler; en el tejido comercial por la desaparición del comercio de proximidad orientado a los residentes; o en la funcionalidad del espacio público como lugar de encuentro vecinal al pasar a ser espacios de consumo (Cócola-Gant et. al., 2020). La turistificación transforma tanto aspectos visibles del espacio urbano como otros ocultos, incidiendo en la pérdida del sentimiento de pertenencia de los residentes, el cambio de prácticas culturales cotidianas o la simplificación de los relatos compartidos (Benach Rovira, 2016). Se parte de la hipótesis de que estos elementos cambiantes en un determinado espacio pueden estudiarse a través del paisaje, relacionando variables visuales, aspectos sociales y funciones urbanas, así como las imágenes del lugar producidas por diferentes actores, lo que se aplica en un caso en el centro de Sevilla.

El estudio en la capital andaluza es especialmente relevante. Sevilla es la cuarta ciudad más grande del Estado que, con una economía especializada en turismo cultural, ha vuelto a romper su techo de visitantes en 2019, superando los 3,12 millones (Morillo, 2020). El aumento de las cifras es bienvenido por el sector hostelero y está fomentado por la agenda de promoción internacional de macro-eventos y *márketing* de los gobiernos local y autonómico (Macías, 2019). Esto ha provocado la expansión del área tradicionalmente turística de Santa Cruz, Arenal y Triana (Villar Lama y Fernández Tabales, 2017) hacia barrios populares con un fuerte componente vecinal, en la mitad norte del centro histórico. Uno de los ejes norte-sur que vertebra este sector es la calle

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

San Luis (Figura 1), desde el arco de la Macarena hasta la plaza de San Marcos. Se trata de una de las calles más largas del casco que articula un sector con un amplio pasado obrero. En la actualidad, en la zona conviven usos residenciales, comerciales y todavía algunas industrias de baja intensidad, con un pujante turismo. Partiendo de diferentes variables, el presente trabajo analiza los paisajes de la turistificación, atendiendo a las transformaciones en la calle San Luis entre 2008, que marca un punto de inflexión por la crisis económica y la política urbana resultante de la aprobación unos meses antes del Plan General de Ordenación Urbana, y 2020, momento previo a la pandemia del Covid-19 que ha alterado, al menos temporalmente, la movilidad internacional y puesto freno a estos procesos.

Figura 1. Ámbito de estudio



Fuente: Elaboración propia.

2. Debate: el estudio de la transformación urbana a través del paisaje

2.1. Similitudes y diferencias entre gentrificación y turistificación

El estudio de las transformaciones urbanas en Occidente ha estado dominado, en gran medida, por los debates en torno a la gentrificación (Lees *et. al.*, 2008). Desde que Smith (1996, 2002) identificara este proceso como una estrategia global de las clases dominantes a través de un urbanismo neoliberal revanchista, numerosos trabajos han incidido en el tema desde distintos ángulos y en diferentes contextos. En el sur de Europa, la irrupción del turismo ha espoleado la discusión. Por un lado, la turistificación parece compartir aspectos clave con la gentrificación, como el desplazamiento de residentes o la sustitución comercial (Gotham, 2005). Esta definición pone énfasis en la transformación de un área bajo la lógica de la reestructuración económica neoliberal, extrayendo plusvalías urbanas de los mercados del suelo e inmobiliario, a cuya revalorización contribuye el turismo. Por otro lado, mientras que la gentrificación implica la sustitución del vecindario residente de nivel socioeconómico medio y/o bajo por otro de mayor poder adquisitivo, la turistificación desplaza a la población residente para introducir visitantes que se hospedan, de forma creciente, en viviendas convertidas en alojamientos turísticos. Este aspecto no concuerda con la conceptualización *clásica* de gentrificación como «lucha de clases» (Smith, 1996). Además, la popularidad del turismo ha supuesto que la figura del «turista» se haya hecho más compleja y diversa, siendo difícil identificarla con una clase socioeconómica específica de forma general (Sequera y Nofre, 2018). Así, se entiende que ambos procesos son diferentes, aunque se retroalimentan: la gentrificación moldea una zona con poco conflicto social, buenos servicios y una oferta para el consumo de clases medias y altas que también responde al requerido por el mercado turístico, mientras que la atracción de visitantes aumenta el valor de las propiedades inmobiliarias. En definitiva, tanto en su comprensión como estrategia revanchista, como en sus consecuencias para la población local con menores recursos, gentrificación y turistificación comparten características comunes. Ahora bien, como procesos urbanos específicos sí cabe hacer distinciones. De hecho, el enfoque analítico de la gentrificación es insuficiente para entender la turistificación y sus consecuencias en la actualidad (tabla 1). Cabe tener en consideración que estos aspectos no son exclusivos de uno u otro proceso, pudiendo aparecer en ambos.

Uno de los aspectos más interesantes de la conceptualización de la gentrificación clásica es que pone el foco en su carácter de proceso (desinversión, revalorización, inversión) y no solo en sus consecuencias. Así, las transformaciones que se observan en el paisaje también cambian conforme avanza la turistificación. Aunque generalmente se asocia la actividad turística con la esfera del consumo, esta también determina aspectos clave de la producción de la ciudad. De hecho, el turismo es un modo de producción urbano (Mullins, 1991) cuyo paisaje condensa las diversas caras del multiproceso. La producción de la «ciudad turística» viene determinada por el mercado inmobiliario, la oferta de alojamientos, la expansión de la infraestructura turística y de transportes o la conversión de negocios enfocados a los visitantes. Todo ello forma parte de la producción del paisaje, no de manera compartimentada, sino como un panorama conjunto donde la realidad física y la intangible entran en contacto.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Tabla 1. Aspectos analíticos de la gentrificación y la turistificación

Variable	Gentrificación	Turistificación
Cambio demográfico	Desplazamiento: población de clases bajas	Desplazamiento: reducción de población, también de clases medias
	Llegada de clases medias y altas	Llegada de turistas
Espacio público	Regeneración: mejora física urbana general	Regeneración e intensificación de la privatización
Arquitectura mayor	Rehabilitación (y adquisición pública en algún caso) para equipamientos	Rehabilitación e introducción en circuitos turísticos
Tejido comercial	Comercio enfocado a nuevos habitantes de clases medias y altas	Comercio enfocado crecientemente a turistas
Tipologías tradicionales	Renovación de tipologías tradicionales populares: pintoresquismo, *fachadismo*	Renovación de tipologías tradicionales populares: escenificación, tematización, *disneyficación*
Usos del suelo	Fortalecimiento del uso residencial y reducción de usos productivos	Nuevos usos comerciales: Hoteles, apartamentos turísticos y otros usos terciarios
Tipos de resistencias	Movimiento por el derecho a la vivienda	Intensificación del movimiento por el derecho a la vivienda
	Apertura del debate sobre el derecho a la ciudad	Ampliación de la reivindicación por el derecho a la ciudad

Fuente: Elaboración propia a partir de Sequera y Nofre (2018); Smith (1996); Zukin (1995); Davidson y Lees (2005); Lees et. al. (2008).

Por tanto, mediante el estudio del paisaje se reconcilian enfoques que no siempre se conjugan en las investigaciones sobre trasformaciones urbanas y turismo. Por un lado, se encuentran los trabajos centrados en la producción inmobiliaria y las estrategias políticas (Blázquez-Salom *et. al.*, 2019), mientras que, por otro, están los análisis enfocados en el consumo y los cambios culturales en la ciudad (Zukin, 1995). Al centrar la atención en el paisaje, estos enfoques se conectan, tal y como exploran Path (2004) o Phillips (2018) respecto a los paisajes de la gentrificación. A pesar de que los cambios en el paisaje han sido uno de los aspectos principales para definir la gentrificación desde los inicios de su teorización, no ha sido este un enfoque preeminente para su análisis. Tanto Ruth Glass como después Smith lo tienen presente; este último definiendo la gentrificación como «la reconstrucción de clase del paisaje de los centros urbanos» (1996, p.87). Smith (2002) también argumenta que la gentrificación abarca la reconstrucción de complejos paisajísticos completos, incluyendo el espacio existente entre los objetos construidos. Davidson y Lees (2005), por su parte, incluyen el cambio del paisaje como una de las características definitorias de la gentrificación contemporánea, junto a la reinversión de capital, la llegada de población de altos ingresos y el desplazamiento directo o indirecto de población de renta baja. El paisaje ha estado constantemente presente en la literatura científica sobre la reestructuración urbana. Sin embargo, Phillips (2018, p. 82) apunta que pese a las «frecuentes referencias al término paisaje, puede apreciarse que ninguno incluye realmente una discusión sustancial sobre lo que significa el término paisaje, o cómo está siendo interpretado dentro de un estudio específico». Por ello, Phillips propone cuatro conceptualizaciones del paisaje según diferentes tradiciones académicas en relación con la gentrificación, que pueden ser trasladadas, con ciertas previsiones, al análisis de la turistificación. Tales categorías son: paisaje físico, paisaje social, paisaje simbólico y paisaje afectivo. Las cuatro sirven de base metodológica de esta investigación.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

2.2. La turistificación a través de cuatro categorías de paisaje en Sevilla

El paisaje material hace referencia a la superficie visible del mundo. Se trata del espacio físico que se ha producido a lo largo de las diferentes etapas de desarrollo capitalista, por lo que su transformación en la ciudad no solo engloba los objetos construidos, sino también la trama urbana, el parcelario, los rótulos comerciales y las tipologías arquitectónicas, incluso las tradicionalmente poco consideradas por voces autorizadas, como los patios de vecinos o los *corralones* de artesanos[4] en Sevilla. No obstante, como han comprobado Mercado Alonso y Fernández Tabales (2018), en Sevilla se suele asociar la idea de paisaje histórico con la ciudad monumental. La presencia de elementos diversos de etapas anteriores, que en muchos casos son adaptados por y para la nueva población –incluyendo aquí a los visitantes– ilustra cómo se interviene en el paisaje físico para crear una escena determinada. Path (2004) afirma que la gentrificación «se incrustra» en el paisaje previo, el cual actúa como objeto que puede bloquear o favorecer los procesos de cambio. Con respecto a la turistificación, aquí entroncan las políticas de regeneración urbana y renovación de tipologías arquitectónicas, muy vinculadas a los cambios en los usos del suelo, como ocurre en el centro de Sevilla. Esto también se relaciona con el planteamiento marxista del análisis del paisaje como relación dialéctica (Mitchell, 2002), donde el paisaje es producto de procesos sociales y, a la vez, agente activo que crea y conforma dichos procesos.

Siguiendo esta idea, el paisaje social pone el foco en las consecuencias socio-espaciales de los procesos de transformación urbana, en quién provoca y en quién es perjudicado por el cambio, y también en la transformación cultural. Esta concepción está próxima a la «imagen sociológica» del paisaje entendida por Zukin (1991, p.16) que evoca no solo los aspectos de la vida socio-cultural de un lugar, sino también las relaciones de poder: «[u]n paisaje media, simbólica y materialmente, entre la diferenciación socio-espacial del capital que implica el *mercado* y la homogeneidad socio-espacial del trabajo que sugiere el *lugar*». En este sentido, las resistencias colectivas a las transformaciones socio-espaciales de un lugar son esenciales para visibilizar sus relaciones sociales y los conflictos asociados, a menudo ocultos en el paisaje material. Por ejemplo, uno de los resultados menos visibles de la turistificación es la expulsión de vecinos hacia otras áreas urbanas, de la que Sevilla no ha estado exenta (Jover y Díaz Parra, 2020). A veces, hay casos evidentes donde un edificio al completo se desaloja para convertirse en hotel o apartamentos turísticos. Sin embargo, en otras ocasiones se habla de «desahucios invisibles», cuando los propietarios no renuevan contratos de alquiler, o lo hacen duplicando o triplicando la renta (Jover *et. al.*, 2018). A menudo, el destino de estas viviendas es convertirse en negocio turístico que, al no precisar una señalización específica en la fachada, solo puede identificarse visualmente por la existencia de un porterillo con contraseña, por cajetillas o candados que contienen las llaves y que suelen estar fijados a una reja de ventana o junto a la puerta.

El comercio también es parte del paisaje social, entendido como espacio de sociabilidad, amén de lugar de abastecimiento de necesidades básicas cuyo cambio a causa de la turistificación es evidente. En el proceso de la expansión del turismo, la inserción de servicios enfocados a las necesidades de los visitantes supone nuevos negocios orientados al ocio. Además, la transformación comercial tiene un impacto directo sobre el espacio público ya que, junto a los nuevos bares y restaurantes, se extiende la privatización de plazas y calles para instalar mesas, sillas, sombrillas o estufas. Esta apropiación del espacio común es especialmente intensa en Sevilla, donde tiene im-

4. Organización edificatoria de interior de manzana común en el centro histórico de la ciudad, habitualmente con un gran patio interior en torno al cual se disponen talleres de artesanos y oficios manuales. El contacto con la calle lo organiza la llamada casa-tapón, que cierra el espacio y permite el acceso a través de pasajes o adarves.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

pacto sobre el paisaje (Fernández Tabales y Santos Pavón, 2018). La última ola de especialización viene con las franquicias y grandes cadenas comerciales, que en Sevilla proporcionan evidencias de gentrificación comercial en las zonas centrales del casco (Jover Báez, 2019) y de la Alameda (Díaz Parra y Jover Báez, 2019).

Por su parte, el paisaje simbólico está vinculado a la idea de paisaje histórico como representación cultural o identitaria de una sociedad. Cosgrove y Daniels (1992) lo definen como una imagen cultural y pictórica que representa, estructura y simboliza la realidad, y que puede leerse en los materiales, pero también en la forma de ver y contar el mundo mediante imágenes puestas en circulación. En el estudio del paisaje como expresión de poder, destaca el trabajo de Zukin (1995) sobre la dimensión simbólica de la economía urbana expresada en el diseño de la construcción o en las industrias culturales que se abren paso y ponen énfasis en los patrones de consumo y las modas de la clases altas y medias en su regreso a los centros urbanos. La turistificación se alimenta de esos mismos patrones culturales, asociados a la necesidad de visitar aquellos centros urbanos, ahora entendidos también como contenedores patrimoniales, que han sufrido procesos de gentrificación como en Sevilla (Díaz Parra, 2014). La novedad que introduce la turistificación es que los sujetos desplazados no son exclusivamente estratos sociales bajos (Mínguez *et. al.*, 2019). Esto también se observa en la composición social de la movilización contra el turismo, con alta presencia de profesionales cualificados junto a clases trabajadoras, en torno a reivindicaciones tradicionales como el derecho a la vivienda y otras por el derecho a la ciudad, incluyendo la protesta frente a los obstáculos en la movilidad, la falta de comercios de proximidad o la pérdida de espacio público como lugar de encuentro (Fernández *et. al.*, 2019). Además, estos movimientos rompen el consenso del relato hegemónico del turismo como riqueza para el conjunto de la sociedad a través de narrativas sobre el barrio como espacio de descanso y de encuentro frente a aquellas que lo moldean como espacio de negocio y de consumo turístico.

Por último, el paisaje afectivo es la conceptualización más experimental que propone Phillips (2018) aproximándose a los trabajos de Lefebvre y, posteriormente, de Soja. Tiene que ver con el entendimiento del paisaje como experiencia vivida, encarnado y mezclado con el hacer cotidiano de las personas. Esta cuarta perspectiva del paisaje se refiere al sentido vivido del espacio por todo tipo de habitantes. Phillips (2018, p.96) escribe que estos paisajes son afectivos «en el sentido de que impactan a las personas de múltiples maneras más allá de lo cognitivo o visual», es decir, que en ellos interviene toda una panoplia de experiencias sensoriales, emocionales, semi-conscientes y no representativas del paisaje. Soja, inspirado en la escritora bell hooks, incluye en la definición de Tercer Espacio (1999, p. 195) la noción de «lugar de encuentro estratégico para fomentar la acción política colectiva contra todas las formas humanas de opresión», tomando los márgenes como espacio de apertura para una subjetividad radical, construida con realidades materiales y metafóricas, pero también con prácticas espaciales y representaciones literarias. Algunas de las propuestas de los estudios urbanos feministas –como el estudio del rol de la afectividad en la conformación de espacios de la vida cotidiana– estarían cercanas a la comprensión de la realidad paisajística desde esta concepción, así como las geografías emocionales de las desigualdades (Davidson *et. al*, 2007), de las que todavía no tenemos trabajos en Sevilla.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

3. Metodología y fuentes

Para cada una de las cuatro categorías conceptuales propuestas para el estudio de la turistificación, el trabajo utiliza diferentes tipos de análisis cuantitativos y cualitativos, comparando el estado actual con aquel que existía en 2008 para todas las variables de las que se disponen datos. Partiendo de las características de la turistificación recogidas en la Tabla 1, la Tabla 2 esquematiza los elementos que se exploran en el estudio del paisaje de la turistificación. En primer lugar, el paisaje material se analiza a través de la comparación de fotografías e imágenes del ámbito de estudio usando las que ofrece Google Street View; las disponibles en el Archivo de la Asociación Casa del Pumarejo en 2008 y las recogidas por los autores entre 2018 y 2020. Como complemento, el análisis de la privatización del espacio público con veladores se realiza mediante mapeo, técnica que también usamos para situar la señalética turística y comercial enfocada al turismo.

Tabla 2. Esquema de análisis en el estudio de los paisajes de la turistificación

Conceptualización	Evidencias	Metodología
Paisaje material (mundo físico)	Contraste en el estado de la edificación	- Comparación por fotografías - Entrevistas
	Rehabilitación de edificios (en especial para actividad turística)	- Comparación de fotografías - Licencias de obras - Registro de alojamientos turísticos
	Regeneración de espacios públicos	- Comparación por fotografías - Análisis del planeamiento
	Privatización espacio público: veladores	- Mapeo
	Señalética turística y comercial	- Mapeo
Paisaje social (relaciones de poder)	Cambio del tejido poblacional	- Cifras de población (censo y padrones) - Entrevistas
	Cambio de tipo de comercio	- Mapeo - Producto o servicio, precios. - Entrevistas
	Relaciones de poder	- Seguimiento de conflicto - Entrevistas - Observación *in situ*
	Conflictos (resistencias)	- Mapeo de okupaciones - Acciones, pintadas, etc. - Entrevistas
Paisaje simbólico (narrativas)	Cambios en espacios de la memoria	- Entrevistas
	Cambios en los relatos sobre el barrio	- Análisis de páginas de promoción turística públicas y privadas, inmobiliarias - Noticias de prensa
Paisaje afectivo (prácticas cotidianas)	Experiencias sensoriales e imaginativas	- Entrevistas
	Cambios en prácticas cotidianas y culturales	- Entrevistas - Observación etnográfica
	Higienización, formas de evitar y ocultar lo molesto	- Entrevistas - Noticias de prensa (centradas en *sinhogarismo*) - Mapeo de arquitectura hostil

Fuente: Elaboración propia.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

En segundo lugar, el paisaje social se analiza fundamentalmente a través de quince entrevistas en profundidad con vecinos y trabajadores en el entorno de los barrios por los que transcurre la calle San Luis en Sevilla, de entre 30 y 60 años, algunos residentes tradicionales, otros llegados con la gentrificación desde los años noventa con los que se ha contactado de forma directa –uno de los autores ha vivido tres años en el entorno– e indirecta, utilizando la técnica de muestreo en *bola de nieve*. Además, se han entablado charlas informales con casi la totalidad de comerciantes y dueños de negocios ubicados en la calle San Luis y plazas adyacentes, que en total suman cincuenta y tres. También se ha hecho seguimiento y analizado la aparición de pintadas, pegatinas y acciones durante los últimos años, y para el estudio de la población, se ha consultado el padrón municipal. Respecto a la oferta de alojamiento turístico, se ha consultado el Registro de Turismo de la Junta de Andalucía para el alquiler turístico regulado, y la plataforma DataHippo.org para el no regulado de Airbnb. Con respecto al comercio, se ha analizado el número y tipo de comercios cerrados, sustituidos y abiertos entre principios de 2008 y de 2020, así como un estudio de precios y clientela entre comercios de distinta orientación activos. En tercer lugar, el paisaje simbólico se explora a través del análisis de los portales de promoción turística en línea, así como noticias de prensa relacionadas, además de las entrevistas, que son también la principal técnica para el estudio de los paisajes afectivos de los vecinos, residentes y desplazados. Aquí nos detenemos sobre las capas de complejidad de sus experiencias en el espacio vivido y compartido, frente a la forma en que se comercializa ese mismo espacio para el turismo, cuyas prácticas de consumo están preestablecidas. De nuevo, cabe precisar que se estudia una situación en constante cambio, por lo que las categorías son flexibles y puede haber evidencias que se superpongan en varias conceptualizaciones. Por falta de disponibilidad de datos, no ha sido posible profundizar en todas las variables, si bien se hace referencia a todas aquellas susceptibles de análisis.

4. Resultados

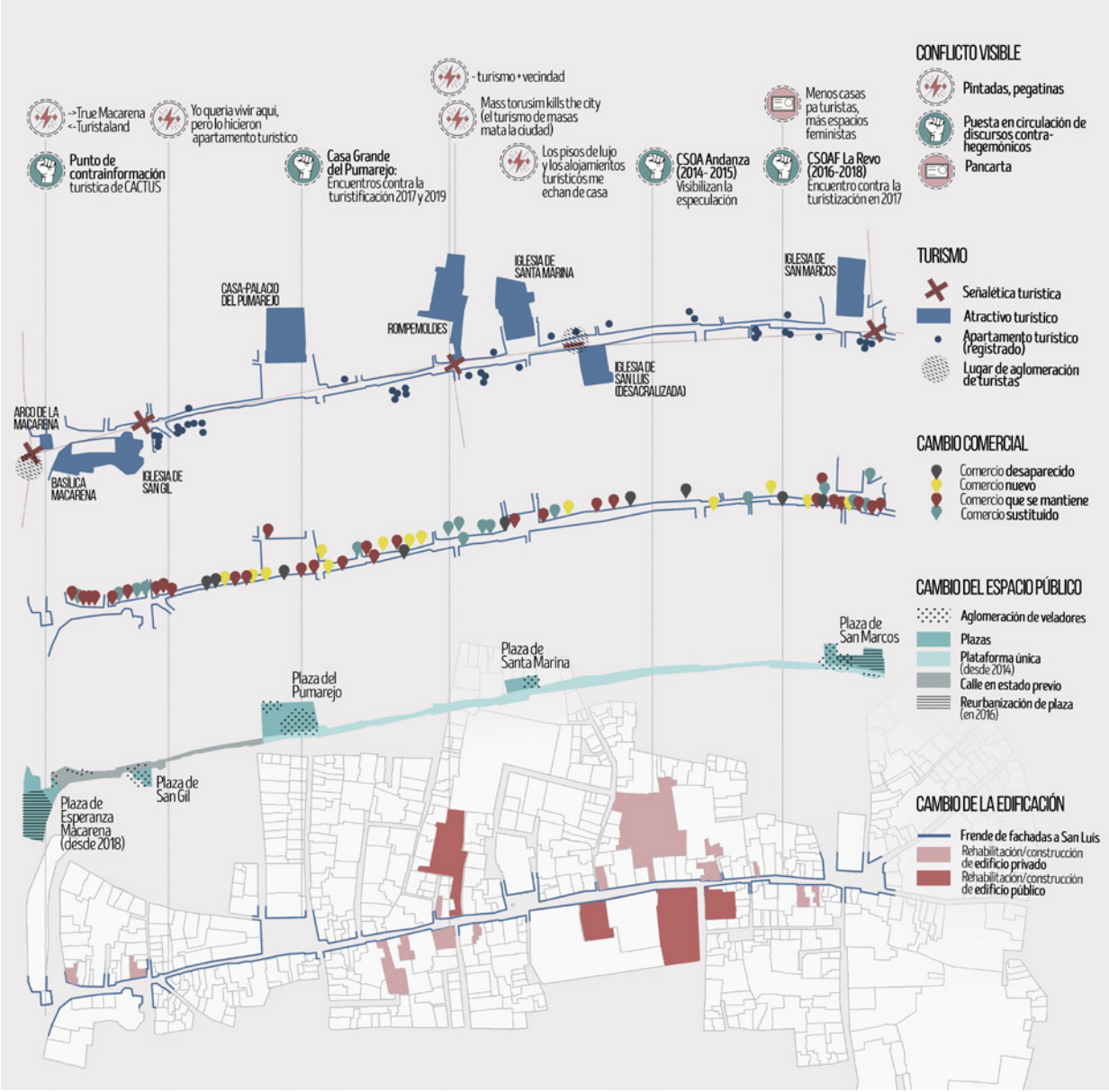
La calle San Luis, conocida antiguamente como calle Real, sirve de eje estructurador de los barrios de San Luis (al oeste), San Julián (al este) y San Gil (al norte). Esta vía funciona como eje de tránsito articulador entre el casco histórico sur, a través de la calle Bustos Tavera, y el distrito Macarena, al norte, extramuros. En su recorrido, la calle conecta las iglesias de San Marcos, San Luis de los Franceses, Santa Marina y San Gil, hasta la basílica de la Macarena, pasando por la casa-palacio del Pumarejo, el único edificio no religioso de entidad histórica y simbólica de la zona. La arteria es prácticamente recta en sus casi 800 metros de longitud con una mayor latitud que las vías perpendiculares, lo que confiere protagonismo a San Luis como eje comercial y de sociabilidad.

El área que recorre es de tradición popular y obrera, marginada durante décadas por el franquismo por su resistencia al golpe de Estado (Muñoz Ortiz, 2006), que ha sufrido una fuerte transformación socio-espacial desde los ochenta, fruto de operaciones especulativas inmobiliarias, muy vinculadas a los preparativos de la Exposición Universal en 1992. Esto se tradujo en la ya mencionada gentrificación, que desplazó a un buen número de residentes de clases trabajadoras, viviendo muchos todavía en patios de vecinos (Fernández Salinas, 2003), también en antiguos palacios convertidos en casas de partido como la casa-palacio del Pumarejo. Una de las grandes operaciones de regeneración urbana asociadas a este proceso fue la iniciativa comunitaria Plan URBAN, que abarca de lleno esta calle, y que la transformó de manera visible junto al resto de su entorno. Dicho proceso fue denunciado y contestado por entidades sociales y vecinales (Barber *et. al.*, 2006; Cantero *et. al.*, 1999), si bien poco pudieron hacer para frenar la ola de desalojos,

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

entre los que se encontró el corralón de artesanos de San Luis, convertido hoy en el espacio creativo Rompemoldes. Ahora bien, la gentrificación provocó un incremento de la sensibilidad por aspectos sociales, reforzando el carácter reivindicativo de estos barrios. La gentrificación ha continuado hasta nuestros días, aunque con menor intensidad y con matices diferentes, entrelazado con un creciente proceso de turistificación (Jover y Díaz Parra, 2019), en el que nos centramos.

Figura 2. Análisis de los paisajes de la turistificación en la calle San Luis y plazas adyacentes



Fuente: Elaboración propia.

En primer lugar, en el análisis de la evolución del paisaje material, se observa que se han producido un número significativo de obras de rehabilitación y de nueva construcción desde 2008, a pesar de la crisis. Si bien puede afirmarse que la mejora del medio construido se retroalimenta con la actividad turística, no todas las rehabilitaciones de edificios están dirigidas a pisos turísticos

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

(Figura 2). Del total de trece reformas de edificios de viviendas que se contabilizan[5], en apariencia ninguna se ha destinado a alojamientos turísticos (información del Registro de Turismo de Andalucía). No obstante, la cifra de estos alojamientos turísticos es mayor, dado que existen fincas residenciales con viviendas en alquiler turístico, lo que comentaremos más adelante. También cabe destacar que con la crisis se *okuparon* edificios abandonados, tanto para viviendas como para centros sociales: el Centro Social Okupado y Autogestionado Andanza, en unas antiguas casas y naves industriales propiedad de la Sareb, y la Casa Okupada y Autogestionada Feminista La Revo. Ambos proyectos, desalojados en 2015 y 2018 respectivamente, tenían como objetivo denunciar la especulación y la escasez de vivienda, especialmente para la gente joven, por lo que también forman parte del paisaje social. Tras los desalojos, el Plan Especial de Reforma Interior sobre la antigua «Andanza», según consta en la web de la Gerencia de Urbanismo[6], está aprobado definitivamente desde septiembre de 2016 y las obras, que comprenden 38 viviendas, empezarán pronto; mientras que el edificio de «La Revo» continúa cerrado, y junto al número 28 y el 71 son los únicos inmuebles que se observan en situación de abandono de toda la calle. Cabe tener en cuenta que en 2008 se contabilizaban cuatro edificios en dicha situación, incluidos los mencionados 28 y 71, además de los números 7 y 18. En esta línea, también destaca el avance del estado de deterioro en el que se encuentra uno de los edificios más señeros, la mencionada casa-palacio del Pumarejo, un bien de interés cultural –en la tipología de *monumento*– cuyas obras llevan reivindicándose por la asociación vecinal que gestiona el espacio y los vecinos residentes desde 2000. Por otro lado, la iglesia barroca y desacralizada de San Luis de los Franceses se ha abierto al público en 2017 tras varias fases de restauración, hecho que ha contribuido a una mayor afluencia de turistas en sus inmediaciones, como han señalado diferentes entrevistados.

Otra transformación socio-espacial del tejido edilicio reseñable es la apertura del espacio Rompemoldes, un antiguo corralón en parte rehabilitado y en parte construido de nueva planta por el consistorio conservando esa estructura espacial. Si bien es cierto que aún quedan talleres, en lugar de alfareros, carpinteros o servicio de pequeñas reparaciones, desalojados en 2000, ahora hay talleres ocupados por arquitectos, artesanía limpia, artistas plásticos o diseñadores que están asociados a 25 viviendas. Rompemoldes se ha consagrado como uno de los espacios creativos del casco norte (García García *et. al.*, 2016), dentro de una estrategia más amplia del Ayuntamiento que pretendía transformar vacíos industriales en espacios terciarios, con un fuerte peso de empresas tecnológicas e informáticas siguiendo la idea del *Barrio@* (Jover Báez, 2017). Aunque la estrategia de reconversión ha empezado a dar sus frutos, no ha sido en el sector tecnológico, sino en el turístico: los cambios en el paisaje social y material se aprecian, por ejemplo, en que en Airbnb se recomienda la experiencia de visitar Rompemoldes. Cabe añadir que otros corralones y espacios industriales del entorno de San Luis están sufriendo procesos similares (Barrero Rescalvo *et. al.*, 2019).

Una gran parte del paisaje de la ciudad lo constituyen sus espacios públicos. Los cambios en la calle y su entorno inmediato han sido varios hasta la fecha, incluyendo las obras de repavimentación en 2014 desde la plaza de San Marcos hasta la del Pumarejo, en las que se incorporó la plataforma única pero no se restringió el tráfico, ni se incluyó arbolado o bancos a pesar de las reivindicaciones vecinales, según comentan varios entrevistados. Además, dos espacios abiertos vinculados a los dos extremos de la calle San Luis han sufrido cambios importantes. En 2016 se ejecuta la reurbanización de la plaza de San Marcos y en 2019 se inaugura una nueva plaza en

5. Al menos de manera visible desde el exterior, ya que para este trabajo se ha solicitado a la Gerencia de Urbanismo de Sevilla el listado de licencias de obras del ámbito de estudio y no se ha recibido respuesta.
6. El Plan Especial que desarrolla el ARI-DC-02 del Plan General, de consulta pública aquí: https://sig.urbanismosevilla.org/Ficha_PD.aspx?nir=PD_ARI-DC-02_PERI

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

torno a la basílica de la Macarena, donde anteriormente había un par de filas de aparcamientos y una parada de taxis. Respecto a esta segunda plaza, uno de los entrevistados comenta que «quitaron la manta de asfalto y han hecho un espacio peatonal duro que se podría haber aprovechado para hacer otra cosa. Sin ir más lejos no pusieron árboles, solo naranjitos. En verano es insufrible, pero los autobuses de turistas pueden descargar tranquilamente» (Figura 3). Esta operación va en sintonía con las pretensiones que ha mostrado la Hermandad de la Macarena de ampliar su visibilidad y oferta turística, cuyo espacio expositivo probablemente sea el establecimiento que más factura de la zona (Parejo, 2020).

Figura 3. Visita turística frente al arco y la basílica de la Macarena

Fuente: de los autores. Noviembre de 2019.

La plaza de San Marcos también se ha repavimentado con plataforma única eliminando aparcamientos y ganando espacio al tráfico rodado. Los vecinos entrevistados valoran positivamente este cambio, aunque otros lamentan el aumento de veladores, especialmente los que han irrumpido junto a la fachada de la iglesia: «esos veladores pegados al perímetro [de la fachada del bar] no me parecen tan molestos, pero que ya crucen la calle y los pongan ahí en medio me parece súper invasivo». Otro lugar con una alta presencia de veladores es la plaza del Pumarejo, y también es llamativa la presencia de mesas, sillas y estufas en una plaza tan pequeña como la de San Gil, tal y como apunta un entrevistado. Junto a esta plaza se colocó en 2017 una señal turística que indicaba los principales monumentos del entorno, como también sucedió en San Marcos, junto a la basílica y en la puerta de Rompemoldes (figura 2).

En segundo lugar, al analizar el paisaje social debemos comenzar haciendo una puntualización demográfica. Al estudiar años fuera de la dinámica censal, los datos disponibles son del padrón municipal, que indican un aumento testimonial de efectivos en la zona entre 2008 y 2018. El leve incremento contrasta con el estancamiento de la población en el conjunto del centro histórico, y el retroceso evidente de Sevilla en su conjunto. Siguiendo estos datos, no se estaría produciendo una expulsión de residentes debido a una mayor presencia de turistas; sin embargo, todas las personas consultadas sí perciben esta dinámica. Por ejemplo, un entrevistado explica que:

> «[…] hay una parte de la población que está siendo desplazada. Con eso no hay fanfarria, no hay cintas que se corten cada vez que una vecina se va. Muchas veces se van en silencio

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

> y lo sabemos los vecinos más cercanos o los de la tienda de al lado. Además, se da gotita a gotita y no te das cuenta. Cuando cierra un negocio lo ves cuando pasas por allí habitualmente, que se vaya una vecina, que ahora se vaya otra, que ahora muera una y lo [que] sustituya [su vivienda sea] un piso turístico, eso pasa desapercibido para mucha gente».

La pérdida de población local va asociada a la proliferación de alquileres turísticos, entendido como un cambio de uso residencial a uso comercial del espacio. En este sentido, en la calle existen dos edificios completos de apartamentos turísticos[7] que en 2008 eran viviendas, los números 2 y 15, que se suman a la ya existente Pensión Macarena. Además, de los edificios reformados, dos han sido destinados en su totalidad a viviendas con fines turísticos, según observamos, aunque ninguno está incluido en el Registro de Turismo de Andalucía. En dicho registro se contabilizan 38 viviendas turísticas a lo largo de San Luis con tres focos importantes: en torno a San Marcos, en los alrededores del cruce con la calle Arrayán y en las inmediaciones de la iglesia de San Gil. En el global de los tres barrios, se registran 560. Ahora bien, estos son los alquileres turísticos oficiales, una parte de la oferta continúa siendo irregular y, en estos casos, no se conoce la localización exacta. Atendiendo a los datos de DataHippo.org, en esos tres barrios en cuestión se contabilizan 935 alquileres turísticos ofertados en Airbnb a finales de 2018. Es más, los candados *guardallaves* han aparecido para evidenciar la existencia de muchos alojamientos no identificables a simple vista, a los que un vecino ha nombrado «el símbolo de los pisos turísticos en el barrio».

En el análisis del paisaje comercial observamos que más de la mitad de los establecimientos han sufrido cambios desde 2008. La causa no puede ser exclusivamente la turistificación, otras razones están en la crisis económica, el incremento del comercio electrónico o la competencia de las grandes superficies. Sin embargo, sí se pueden asociar algunas de las nuevas tipologías comerciales a la tendencia turística de la zona. De forma general, un total de 27 establecimientos han desaparecido, sobre todo panaderías, peluquerías y tiendas de comestibles. Entre los nuevos establecimientos se encuentran un supermercado, cinco tiendas de productos ecológicos o dos barberías, en línea con la gentrificación de la zona. Además, aparecen comercios de artesanía, diseño de moda flamenca y locales de recuerdos turísticos, estos con un enfoque muy evidente hacia el turismo, como los propios dueños y dependientes reconocen. Las charlas informales con estos nuevos comercios evidencian que entre el 40 y el 80% de sus clientes son turistas, excluyendo una ferretería, dos papelerías-librerías y dos bazares. Un comerciante del final de la calle, próximo a la iglesia de San Gil, explica que:

> «Si no hay turismo nos vamos al garete. Tú lo puedes ver ¿ves todas estas casas? [señala edificios alrededor], la mayoría son apartamentos turísticos […]. Hay casas que se están reformando, esta de aquí de la esquina es un hotelito, este un aparta-hotel. Está lleno. El que vive aquí se está yendo o vendiendo, esto se está quedando para puro turismo. Y cuando no hay turismo [como en invierno], ¿qué pasa?, nada».

El cambio comercial no solo supone la sustitución de unas tipologías por otras, también implica que los existentes adapten su oferta, sus precios y estética a su nuevo público (figura 4). Es el caso de uno de los bares tradicionales de la plaza de San Marcos, que ha instalado consignas para maletas en una parte de sus dependencias de acuerdo con los propietarios de pisos turísticos de la zona.

7. Por apartamentos turísticos, la legislación andaluza entiende edificios completos dedicados a alojamientos de visitantes, que funcionan como una suerte de pequeño hotel sin recepción. El planeamiento urbano los incluye, por lo general, como uso hotelero. Por su parte, las viviendas con fines turísticos son viviendas convertidas en alojamientos para turistas, que están ordenadas como uso residencial.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Figura 4. Vestigio de comercio tradicional (rótulo) en un nuevo establecimiento

Fuente: de los autores. Diciembre de 2019.

En tercer lugar, el análisis del paisaje simbólico requiere profundizar en las imágenes de la calle San Luis que se han puesto en circulación por parte de las instituciones públicas y privadas para la promoción turística de la zona. La estrategia para favorecer la expansión del circuito turístico hacia el norte del centro urbano es un anhelo del consistorio que se remonta a los años sesenta (Jover Báez, 2017), si bien no se ha concretado hasta hace poco. Para alcanzar este objetivo han sido clave la construcción del Metropol Parasol, la promoción de la basílica de la Macarena o la reapertura de la iglesia de San Luis. La idea se enmarca en una reordenación de los flujos turísticos para aliviar las zonas más saturadas o, como comenta uno de los entrevistados, «más bien pensando en que si había más atractivos que ofrecer pernoctarían más noches». Recientemente se ha propuesto una ruta recorriendo iglesias, conventos y edificios civiles de la zona, para «ensalzar la Sevilla renacentista, barroca y gótico-mudéjar» (Guzmán, 2019).

Esta imagen monumentalista que pone en circulación el Ayuntamiento la complementa con la promoción del área bajo la etiqueta de la más «camaleónica» de la ciudad, la preferida por bohemios, artistas y *hipsters*. En concreto, Lonely Planet, que nombró Sevilla como la mejor ciudad para visitar en 2018, recoge en su web que «existe otra Sevilla moderna, alternativa, vital y renovada; una ciudad que apuesta por lo ecológico y por el consumo responsable y que se mueve en bicicleta o en tranvía». Esta es, para la empresa de guías de viajes, «la Sevilla de los sevillanos», y se recomienda la visita de la Casa del Pumarejo como ejemplo de palacio convertido en casa de partido, «donde hasta hace poco se compartían habitaciones, baño y pila para lavar la ropa», haciendo referencia a la forma de vida popular que hoy prácticamente ha desaparecido. Según la web de Turismo de Sevilla, esta Casa es «sede de movimientos sociales alternativos», entre otros el Colectivo-Asamblea contra la Turistización de Sevilla (CACTUS), un movimiento vecinal que nació en dicho espacio en 2018 dedicado a cuestionar y visibilizar las consecuencias negativas que provoca el turismo (Barrero Rescalvo, 2019). El vecindario ha organizado encuentros con otros movimientos sociales para abordar el tema difundiendo otro relato del proceso, haciendo hincapié en la expulsión de los residentes. El Consorcio de Turismo de Sevilla también se refiere a la zona como un espacio bohemio y creativo, incluyendo algún restaurante –de los nuevos que han aparecido en los últimos años– como los mejores para «hacer un buen *brunch*», mientras que en el resumen de la ciudad que hace el portal de promoción del Gobierno de España, se incluye

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

esta zona como un «barrio de hondo sabor popular».[8] Como vemos, varias representaciones de la zona -la popular, la bohemia y la reivindicativa- circulan tanto en narrativas promocionales como en discursos contestatarios.

Relacionado con el espacio simbólico, y también vinculado al paisaje social, el conflicto respecto a la turistificación se hace visible con la aparición de pintadas, pegatinas y pancartas. La mayoría de ellas hace referencia al problema de la vivienda, como el aumento de los precios de alquiler y la presencia de apartamentos turísticos. En dos bloques señalizados como tal en el entorno de la iglesia de San Gil se han observado estarcidos que rezaban «yo quería vivir aquí, pero lo hicieron apartamento turístico» (Figura 5). En el extremo norte de la calle, junto a la basílica de la Macarena, una pintada aclara cual es el límite geográfico del área con presión turística señalando la zona extramuros como *true macarena* (la verdadera Macarena) e intramuros como *Turistaland* (tierra de turistas). Cabe mencionar también la intervención con pegatinas con la frase «Mass tourism kills the ciy» (el turismo de masas mata la ciudad) sobre las nuevas señales turísticas instaladas a lo largo de San Luis en 2017, que tuvo repercusión en prensa (Grosso, 2017). Al hilo, un entrevistado comenta los problemas de movilidad que genera esta señalética: «estéticamente son estridentes y además por el diseño que tienen obliga a separar el poste y ponerlo en mitad de la acera, obstaculizando el tránsito peatonal en una calle que de por sí ya es poco accesible».

Figura 5. Pintada en el entorno de la iglesia de San Gil

Fuente: de los autores. Noviembre de 2018.

A todo ello hay que sumar el paisaje imaginado por los diferentes actores. Por un lado, las instituciones y empresas privadas turísticas ven la zona como un área de oportunidad para la expansión turística. En esta línea se sitúan las inmobiliarias, con anuncios de venta de inmuebles como inversión para alquiler turístico. Más allá de lo que se puede encontrar con una simple búsqueda en portales como Idealista o Fotocasa, destaca el buzoneo incesante de empresas y agentes inmobiliarios con consignas de «compramos su piso en 20 días, pago al contado» o «vuelve con nosotros al centro», que comentan algunos entrevistados. Por otro lado, los vecinos imaginan un

8. Para más información, visitar www.spain.info , www.visitasevilla.es o www.lonelyplanet.es

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

barrio de forma distinta, por ejemplo, una vecina de mediana edad comenta: «me gustaría que la gente más joven pudiera hacer un proyecto de vida en el barrio y no tuviera que irse a otro sitio para poder hacerlo. Me gustaría que hubiera fruterías, zapaterías, las cosas que necesita la gente que vive en los sitios».

Por último, el cambio del paisaje afectivo y sensible también ha tenido protagonismo en las entrevistas, dado que el proceso de turistificación se vive por los residentes como un despojo de redes sociales y memorias o, como otra vecina afirma, de «desposesión de la cotidianeidad». En cuanto al ámbito sensorial, los vecinos entrevistados mencionan, sobre todo, el ruido nocturno de los apartamentos turísticos, así como el sonido de maletas sobre los adoquines: «desde hace cuatro años el cambio sonoro ha sido muy claro, yo no escuchaba el *tacatacataca* de los *trolleys* por mi calle […] si vas con la maleta es que vienes a dormir en una vivienda turística, porque no hay ni pensiones ni hoteles en mi cercanía». Todo ello ocurre en el entorno de la plaza del Pumarejo, que ha sido objeto de conflicto a causa de la presencia de personas sin hogar. Quizá por eso no siempre aparece referida en las señales turísticas, aun siendo monumento la casa-palacio que la preside. En los últimos años, el aumento de la presencia policial y la instalación de bancos llamados *antiindigentes* en la plaza ha sido una fuente de conflicto entre algunos vecinos por ser una forma de ocultar lo molesto para sanear la zona sin resolver el problema (Navarro, 2018).

Respecto a las vivencias afectivas, hay dos posiciones diferenciadas en los entrevistados: el cambio según los vecinos desplazados y según los todavía residentes en la zona. Un vecino y activista comenta que «la presión más cercana que siento es que tarde o temprano me va a llegar la hora de irme, sin contar con el malestar por tener amistades que se han tenido que ir forzadamente». Este y otros entrevistados mencionan emociones como el miedo o la incertidumbre provocados por la pérdida de vínculos sociales, estando aquellas detrás de prácticas espaciales y de resistencia. Así, en San Luis, esa construcción de geografías cotidianas se ha traducido en alianzas estratégicas, tanto en «La Revo» como en la casa-palacio del Pumarejo, donde colectivos de mujeres feministas e identidades disidentes han desarrollado prácticas potencialmente emancipatorias de cuidados comunitarios y cooperación, desde una conciencia espacial compartida[9]. No es casual que tales colectivos consideren su existencia antagónica al crecimiento del turismo (Figura 6).

Figura 6. Pancarta de «La Revo» colgada en la plaza del Pumarejo el día de su desalojo (21 de abril de 2018)

Fuente: Maite Iglesias Buxeda.

9. Para más información, visitar https://larevoluciona.wordpress.com/ y https://pumarejo.org/colectivos/

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

En relación al vecindario desplazado, una entrevistada comenta cómo siente la pérdida del barrio: «Ahora estoy intentando tender puentes porque me dolió mucho irme, estoy viendo dónde situarme respecto al que fue mi barrio […] porque ya no forma parte de mi cotidianeidad. Aunque haya turistas, haya gentrificación, esté todo mucho más caro y hayan cerrado un montón de sitios importantes, sigue conservando algo mío, o quizás la que lo conservo soy yo». La antigua vecina hace referencia al sentimiento de pertenencia y su relación con la memoria personal y social, interconectadas en el entorno construido más allá de los límites físicos. Por ejemplo, la calle San Luis es importante en lo personal porque «por ella han ido mis niños al colegio durante doce años» y en relación con el vecindario, porque «cuando empezó a ir mi hijo solo yo sabía que estaba vigilado por todo el mundo, tenía la sensación de que si le pasaba algo me iba a enterar, el barrio lo conoce y sabía que es mi hijo, ahora lo dudaría». Esto es un ejemplo de un cambio potencial de la práctica cotidiana como consecuencia de la transformación del paisaje social.

5. Conclusiones

El concepto paisaje, como el de turistificación, está en continua transformación y, al mismo tiempo, también en disputa. El presente trabajo ha puesto en relación ambas nociones desde una perspectiva crítica. Partiendo de los estudios sobre la gentrificación, se ha identificado y analizado la incidencia de un proceso reciente de cambio urbano a través de las diferentes conceptualizaciones del paisaje propuestas. Dicho análisis ayuda a hacer más compleja la mirada sobre las transformaciones urbanas, por un lado, conjugando distintos enfoques y, por otro, relacionando cambios materiales e intangibles. En este sentido, la contribución es doble: en el campo teórico-metodológico y en el caso concreto del estudio de la turistificación en la calle San Luis y su entorno inmediato en el centro histórico de Sevilla.

En primer lugar, se ha propuesto una aproximación metodológica sobre los paisajes de la turistificación que pretende articular diferentes aspectos de un mismo proceso combinando distintos tipos de análisis. La propuesta parte de una lectura holística del fenómeno urbano, derivado de la interrelación de teorías de varias disciplinas que trabajan sobre la ciudad, tratando de encajar y sintetizar esas visiones en torno al concepto de paisaje. En concreto, se estudia un caso a escala acotada, asumiendo una metodología que puede ser extrapolable a otros lugares, dentro y fuera de Sevilla, y a otras escalas urbanas, con el objeto de establecer comparaciones y seguir mejorando la propuesta. En este sentido, cabe mejorar las evidencias que sustentan cada una de las categorías, amén de profundizar en el análisis de algunas variables y en sus formas de representación gráfica en futuros trabajos. Esta aproximación metodológica no está cerrada y así, debe complementarse a través de trabajos concretos sobre las distintas categorías de paisaje, especialmente el afectivo por encontrarse menos estudiado, u otros que aborden el tema en su conjunto.

En segundo lugar, se certifica la existencia de un proceso de turistificación en el ámbito de estudio. Usar el paisaje, además, nos permite entender cómo elementos que pasan desapercibidos a simple vista están modificando un espacio urbano. Si atendemos a los datos de población o a los discursos institucionales, el proceso parece inexistente. En el paisaje físico, incluso, la mejora del entorno de San Luis podría sostenerse que está dentro de la recualificación urbana vinculada a la gentrificación de la zona. Pero nada de esto se entiende sin la actividad turística, que se hace evidente en las cuatro categorías paisajísticas analizadas. Por ejemplo, y dentro de las evidencias visibles del paisaje social, la identificación de viviendas con fines turísticos ayuda a reconocer algunas que son irregulares. Los testimonios y vivencias de los habitantes y desplazados con-

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

firman el paso de viviendas de uso residencial al hostelero, además de dar otras pistas sobre la transformación del paisaje social, como la provocada en el tejido comercial. Si bien no todos estos cambios tienen una raíz turística, se observa cómo algunos comercios de apertura reciente han adaptado con mayor facilidad su oferta para el turismo que otros tradicionales (pescaderías, droguerías, ultramarinos, etcétera). Por el contrario, los bares, tiendas ecológicas y artesanías ofrecen servicios más especializados, lo que a su vez concuerda con el paisaje simbólico de la Sevilla moderna, bohemia y alternativa promocionada por las administraciones y los turoperadores, que se alterna con la oferta monumental centrada en las iglesias y museos, y responde al escenario que el turista busca al visitar la zona. El paisaje construido socialmente por la cotidianeidad de las clases populares queda en un segundo plano, bien reinterpretado (véase Rompemoldes), bien en estado de degradación (véase la Casa del Pumarejo), aunque se hace visible en las –todavía presentes– relaciones sociales del vecindario, y con la aparición de acciones, pegatinas y pancartas, que evidencian el conflicto sobre el derecho a la vivienda y a la ciudad. Estas reivindicaciones ilustran la creciente desafección y el desarraigo territorial de proyectos de vida personales y comunes, y así el paisaje afectivo queda condicionado por una turistificación que destruye espacios de convivencia y sociabilidad.

Nota final

Esta investigación se ha realizado y este texto se ha escrito antes de la pandemia mundial del Covid-19. El contexto ha cambiado de forma radical, pero no así el análisis de la realidad del impacto del turismo en la ciudad que, por otra parte, atendiendo a los discursos de las instituciones públicas y las empresas privadas, aspira a volver al escenario cuyos efectos se analizan aquí a través del paisaje. Asimismo, este trabajo se enmarca dentro de los proyectos de investigación *LIKEALOCAL: Efectos socioespaciales de AIRBNB. Turismo y transformación en 4 ciudades de España*, financiado por el Ministerio de Ciencias, Innovación y Universidades (RTI2018-093479-A-I00) e *ITUCA. Impactos del Turismo Urbano Cultural en Andalucía. Desarrollo urbano y procesos socioespaciales ligados al sector turístico en grandes ciudades andaluzas* (PRY192/19), financiado por la Fundación Pública Andaluza Centro de Estudios Andaluces.

6. Bibliografía

- Augé, M. (1992). *Los no lugares.* Barcelona: Gedisa, 1998.
- Barber, S.; Fresnel, V. & Romero, M.J. (coords., 2006). *El Gran Pollo de la Alameda.* Sevilla: Consejo Redactor del Gran Pollo de la Alameda.
- Barrero Rescalvo, M. (2019). Algo se muere de las setas a la Alameda. Efectos del turismo sobre la población y el patrimonio en el casco norte de Sevilla. *Revista PH*, 98. 46-49. doi: 10.33349/2019.98.4432
- Barrero Resalvo, M.; Jover Báez, J. & Fernández-Valderrama Aparicio, L. (2019). Innovación docente sobre espacios productivos en contextos de transformación urbana: el caso de Barrio Abierto en Sevilla. En: J.J. Vázquez Avellaneda (ed.), *IdPA_04: Investigaciones Departamento de Proyectos Arquitectónicos* (pp. 251-266). Sevilla: Recolectores Urbanos.
- Benach Rovira, N. (2016). ¿Ciudades en el mapa o en la guía turística? Venta de la ciudad y sentido del lugar. *Revista CIDOB*, 113, 89-105. doi: 10.24241/rcai.2016.113.2.89
- Blázquez-Salom, M.; Blanco-Romero, A. Vera-Rebollo, F. & Ivars-Baidal, J. (2019). Territorial tourism planning in Spain: from boosterism to tourism degrowth? *Journal of Sustainable Tourism*, 27 (12), 1764-1785. doi: 10.1080/09669582.2019.1675073
- Cantero, P.A.; Escalera, J.; García del Villar, R. y Hernández, M. (1999). *La ciudad silenciada: vida social y Plan Urban en los barrios del casco antiguo de Sevilla.* Sevilla: Ayuntamiento de Sevilla.
- Chirot, C. M.d. (2019). Rematerializar los estudios turísticos. En: E. Cañada & I. Murray (eds.), *Turistificación global* (pp. 75-90). Barcelona: Icaria.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Cócola-Gant, A. & Gago, A. (2019). Airbnb, buy-to-let investment and tourism-driven displacement. A case study in Lisbon. *Environment and Planning A*. doi: 10.1177/0308518X19869012
- Cócola-Gant, A.; Gago, A. & Jover, J. (2020). Tourism, gentrification and neighbourhood change: an analytical framework. Reflections from Southern European cities. En: J. Oskam (ed.), *The overtourism debate* (pp. 121-135). Bingley: Emerald.
- Cosgrove, D. (1984). *Social Formation and Symbolic Landscape*. Londres: Croom Helm.
- Cosgrove, D. & Daniels, S. (1992). *The iconography of landscape*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Davidson, J.; Bondi, L. & Smith, M. (eds., 2007). *Emotional geographies*. Aldershot: Ashgate.
- Díaz Parra, I. (2014). *¿Gentrificación o barbarie?*. Sevilla: Atrapasueños.
- Díaz Parra, I. & Jover Báez, J. (2019). Enclaves urbanos de éxito. Transformación urbanística, gentrificación y turismo en la Alameda de Hércules de Sevilla. En: J. Gasca, *Capital Inmobiliario* (pp. 337-357). Ciudad de México: UNAM.
- Domosh, M. (1988). The symbolism of the skyscraper. Case studies of New York's tall buildings. *Journal of Urban History*, 14(3), 320-345.
- Fernández, M.; Hernández Conde, M. & Barragán, V. (2019). Rompiendo el consenso: comunidades virtuales y discurso contra-hegemónico en el movimiento contra la turistificación en Sevilla. *Revista Científica de Comunicación*, 16, 285-323. DOI: 10.12795/IC.2019.i01.09
- Fernández Salinas, V. (2003). Vivienda modesta y patrimonio cultural: los corrales y patios de vecindad en el conjunto histórico de Sevilla. *Scripta Nova*, VII, 146(70). URL: http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146%28070%29.htm
- Fernández Tabales, A., & Santos Pavón, E. (2018). La difícil convivencia entre paisaje urbano y turismo: clasificación de conflictos y propuestas de regulación a partir del análisis comparativo de normativas locales. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 78, 180–211. doi: 10.21138/bage.2715
- García García, A.; Fernández Salinas, V.; Caravaca Barroso, I. & González Romero, G. (2016). Actividades creativas, transformaciones urbanas y paisajes emergentes. El caso del casco norte de Sevilla. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 62(1), 27-54. doi: 10.5565/rev/dag.245
- Gómez Zotano, J. & Riesco Chueca, P. (2010). *Marco conceptual y metodológico para los paisajes españoles. Aplicación a tres escalas espaciales*. Sevilla: Centro de Estudios Paisaje y Territorio.
- Gotham, K.F. (2005). Tourism gentrification. The case of New Orleans' Vieux Carre. *Urban Studies*, 42(7), 1099-1121. doi: 10.1080/00420980500120881
- Greenhough, B. (2010). Vitalist geographies: life and the more-than-human. En: B. Anderson & P. Harrison (eds.), *Taking Place: Non-Representational Theories and Geography* (pp. 37-54). Aldershot: Routledge.
- Grosso, N. (24 de agosto de 2017). ¿La 'turismofobia' llega a Sevilla? *El Correo de Andalucía*. Recuperado el 25 de enero de 2020 de https://elcorreoweb.es/sevilla/la-turismofobia-llega-a-sevilla-CY3274631
- Guzmán, M.J. (12 de marzo de 2019). La Ruta del Cardo Máximo de Sevilla, un proyecto que desespera. *Diario de Sevilla*. Recuperado el 27 de enero de 2020 de https://www.diariodesevilla.es/sevilla/Ruta-Cardo-Maximo-Sevilla_0_1335766845.html
- Jover Báez, J. (2017). *Volviendo al centro histórico. La recuperación diferencial del patrimonio y su supeditación a dinámicas urbanísticas: el caso de Sevilla* (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla: Sevilla. Recuperado de https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/63968
- Jover Báez, J. (2019). Geografía comercial de los centros históricos: entre la gentrificación y la patrimonialización. El caso de Sevilla. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 82(2788), 1–33. doi: 10.21138/bage.2788
- Jover, J.; Berraquero-Díaz, L.; Barrero-Rescalvo, M. & Jiménez, A. (2018). Turistización y movimientos urbanos de resistencia: experiencias desde Sevilla. En: C. Milano & J. Mansilla (eds.), *Ciudad de vacaciones* (pp. 403-437). Barcelona: Pol.len.
- Jover, J. & Díaz-Parra, I. (2019). Gentrification, transnational gentrification and touristification in Seville, Spain. *Urban Studies*. doi: 10.1177/0042098019857585
- Jover, J. & Díaz Parra, I. (2020). Who is the city for? Overtourism, lifestyle migration and social sustainability. *Tourism Geographies*. doi: 10.1080/14616688.2020.1713878
- Lees, L.; Slater, T. & Wyly, E. (2008). *Gentrification*. Nueva York: Routledge.
- Macías, J. (18 de junio de 2019). Sevilla reorganiza sus servicios para acoger un macroevento por semana. *ABC de Sevilla*. Recuperado el 15 de enero de 2020 de https://sevilla.abc.es/sevilla/sevi-sevilla-reorganiza-servicios-para-acoger-macroevento-semana-201906172341_noticia.html

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Mata Olmo, R. (2008). El paisaje, patrimonio y recurso para el desarrollo territorial sostenible. *Arbor*, CLXXXIV (729), 155-172.
- Mercado Alonso, I. & Fernández Tabales, A. (2018). Percepciones y valoraciones sociales del paisaje en destinos turísticos. *Cuadernos de Turismo*, 42, 355-383. DOI: 10.6018/turismo.42.16
- Mínguez, C.; Piñeira Mantiñán, M.J & Fernández Tabales, A. (2019): Social vulnerability and touristification of historic centers. *Sustainability*, 11, doi:10.3390/su11164478
- Mitchell, D. (2002). Cultural landscapes: the dialectical landscape – recent landscape research in human geography. *Progress in Human Geography,* 26(3), 381–389. doi: 10.1191/0309132502ph376pr
- Mitchell, D. (2003). *The right to the city*. Nueva York: Guilford Press.
- Mitchell, D. (2008). New axioms for reading the landscape: paying attention to political economy and social justice. En: J. Wescoat & J. Douglas (eds.), *Political economies of landscape change* (pp. 29-50). Dordrecht: Springer.
- Morell, M. (2019). Turismo y diferencial de renta. No hay vacaciones para la lucha de clase. En: E. Cañada & I. Murray (eds.), *Turistificación global* (pp. 309-323). Barcelona: Icaria.
- Morillo, J. (31 de enero de 2020). Sevilla superó los 3,1 millones de turistas en 2019, logrando un crecimiento de casi el 4%. *ABC de Sevilla*. Recuperado el 2 de febrero de 2020 de https://sevilla.abc.es/sevilla/sevi-nuevo-record-para-turismo-sevilla-supera-barrera-3-millones-visitantes-2018-201901312016_noticia.html
- Mullins, P. (1991). Tourism urbanization. *International Journal of Urban and Regional Research*, 15(3), 326–342.
- Muñoz, F. (2008). *Urbanalización: paisajes comunes, lugares globales*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Navarro, A. (18 de julio de 2018). Los bancos «anti-indigentes» dividen a los vecinos del Pumarejo de Sevilla. *El Mundo*. Recuperado el 1 de febrero de 2020 de https://www.elmundo.es/andalucia/2018/07/18/5b4efeac268e3ef1668b45a8.html
- Parejo, J. (26 de febrero de 2020). La Hermandad de la Macarena se alza como motor del turismo en la zona norte del Casco Histórico. *Diario de Sevilla*. Recuperado el 29 de febrero de 2020 de https://www.diariodesevilla.es/semana_santa/hermandad-Macarena-motor-turismo-norte-Casco- Historico_0_1441056293.html
- Path, J. (2004). The embedded landscape of gentrification. *Visual Studies*, 19(2), 169-187. doi: 10.1080/1472586042000301674
- Phillips, M. (2018). Gentrification and landscape change. En: L. Lees & M. Phillips (eds.), *Handbook of Gentrification Studies* (pp. 81-102). Cheltenham and Northampton: Edward Elgar.
- Priore, R. (2002). Derecho al paisaje, derecho del paisaje. En: F. Zoido & C. Venegas, *Paisaje y ordenación del territorio* (pp. 92-99). Sevilla: Junta de Andalucía.
- Relph, E. (1987). *The modern urban landscape*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Rossi, A. (1966). *La arquitectura de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili, 1982.
- Sequera, J. & Nofre, J. (2018). Shaken, not stirred. New debates on touristification and the limits of gentrification. *City*, 22(5-6), 843-855. doi: 10.1080/13604813.2018.1548819
- Silva Pérez. R. & Jover Báez, J. (2016). Los paisajes patrimoniales de la Sierra de Hueva. Ensayo metodológico. *Estudios Geográficos*, 281, 647-670. doi: 10.3989/estgeogr.201622
- Silva Pérez, R. & Fernández Salinas, V. (2017). El nuevo paradigma del patrimonio y su consideración con los paisajes. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 63(1), 129-151. doi: 10.5565/rev/dag.344
- Smith, N. (1996). *La nueva frontera urbana*. Madrid: Traficantes de Sueños, 2012.
- Smith, N. (2002). New globalism, new urbanism: gentrification as global urban strategy. *Antipode*, 34(3), 427-450. doi: 10.1111/1467-8330.00249
- Soja, E. (1999). Tercer Espacio. Extendiendo el alcance de la imaginación geográfica. En: N. Benach & A. Abet (eds.), *Edward W. Soja. La perspectiva postmoderna de un geógrafo radical* (pp. 181-209). Barcelona: Icaria, 2010.
- Villar Lama, A. & Fernández-Tabales, A. (2017). Reconstruir la historia del turismo a través de la prensa: la evolución del espacio turístico de Sevilla (1915-2015). *Cuadernos Geográficos*, 56(1), 290-321.
- Zoido Naranjo, F. (2002). El paisaje y su utilidad para la ordenación del territorio. En: F. Zoido & C. Venegas, *Paisaje y ordenación del territorio* (pp. 21-32). Sevilla: Junta de Andalucía.
- Zukin, S. (1991). *Landscapes of Power.* Berkeley: University of California Press.
- Zukin, S. (1995). *The Culture of Cities*. Oxford: Blackwell.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Sobre las/os autoras/es

María Barrero Rescalvo

Arquitecta por la Universidad de Sevilla (2014), Máster en Rehabilitación Arquitectónica por la Universidad de Granada (2016). Actualmente está realizando estudios de Doctorado en Arquitectura en la Universidad de Sevilla y es Becaria contratada del Proyecto de Investigación "ITUCA. Impactos del Turismo Urbano Cultural en Andalucía. Desarrollo urbano y procesos socio-espaciales ligados al sector turístico en grandes ciudades andaluzas", financiado por la Fundación Pública Centro de Estudios Andaluces (PRY192/19). Miembro del grupo de investigación In-Gentes (HUM958) y de la Red Iberoamericana de Investigadores en Política, Conflictos y Movimientos Urbanos (AUIP). Sus líneas de investigación son el urbanismo, el patrimonio y la arquitectura desde una perspectiva social, contando con trabajos sobre procesos urbanos y sus relaciones con el patrimonio local, la participación política y los conflictos asociados, y centrando su investigación doctoral en las interacciones del pasado popular e industrial con los paisajes de la gentrificación y la turistificación.

Jaime Jover

Investigador posdoctoral en el Centro de Esudios de Posgrado (The Graduate Center) de la City University of New York. Previamente ha sido docente e investigador en las universidades de Lisboa y Sevilla, habiéndose doctorado en Geografía Humana en esta última. Sus líneas de investigación se centran en la geografía radical, la teoría urbana, los estudios críticos patrimoniales y la economía política del turismo.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

DOI: http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i1.13717
Navarro, F., & Capote, A. (2021). ¿Overtourism en la ciudad de Granada?
Cuadernos Geográficos 60(1), 35-53

¿Overtourism en la ciudad de Granada?: una aproximación a la percepción de turistas, residentes y partidos políticos locales

Francisco Antonio Navarro Valverde [1] | Alberto Capote Lama [2]

Recibido: 22/02/2020 | Aceptado: 29/06/2020| Publicado: 07/10/2020

Resumen

La ciudad de Granada es una de las más visitadas del interior de la península, conociendo un proceso de turistificación que se ha acentuado en la última década. Sus atractivos culturales y monumentales son los principales motivos de llegada. Además incluso, muchos de estos turistas finalmente fijan su lugar de residencia en la ciudad dando lugar a un proceso de gentrificación. Con este trabajo se persiguen varios fines. A través de un estudio cualitativo gracias a dos modelos de preguntas y a una serie de indicadores perceptuales clave, se analiza la opinión de los turistas y residentes locales sobre el destino y sobre el sector, es decir, sus percepciones sicológica y social, respectivamente. Por otra parte, también se considera el posicionamiento de los partidos políticos ante el sector y su problemática. ¿Existe entre la población local turismofilia o turismofobia?, ¿los turistas se encuentran satisfechos con la experiencia turística en el destino, o lo encuentran masificado?, ¿los partidos políticos consideran que existe un sobredimensionamiento de la actividad? En líneas generales, aunque se aprecia el inicio de una serie de problemas y conflictos relacionados con el sector (sensación de masificación entre los turistas y residentes, pisos turísticos ilegales, dificultad de poder visitar los principales monumentos, ruido, inseguridad y delincuencia, pérdida de estilos de vida locales, …), tanto turistas como residentes no perciben que la actividad sea negativa, sino al contrario. Estos atisbos iniciales pueden ser atribuidos también a una carencia de una adecuada gestión y planificación turística.

Palabras clave: overtourism; turismofobia; impactos del turismo; gentrificación; Granada.

Abstract

Over tourism in the city of Granada?: an analysis of the perception of tourists, residents and local political parties

The city of Granada has become one of the most visited cities in inland Spain, with tourism booming over the last decade. Tourists are attracted to both its culture and its many historic monuments and edifices. Many tourists eventually decide actually to settle in the city, and this has led to the process of gentrification in certain areas. Utilizing two questionnaires and other perceptual indicators, the opinion of both tourists and residents about Granada is herein analysed, with particular regard to psychological and social factors. Also, the impact on political parties affected by this influx is studied. Does the local population of Granada view tourism with welcoming arms or with mistrust and concern? Are tourists satisfied with their experience in the town, or do they find it overcrowded with too many tourists? Do the local political parties concur that there is a

1. Universidad de Granada. favalver@ugr.es
2. Universidad de Granada. alama@ugr.es

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0 e-ISSN 2340-0129

problem with over tourism? Some problems and conflicts are noted: both tourists and locals feeling that there is overcrowding, illegal use of tourist rental flats, difficulty visiting local attractions due to long lines and overcrowding, excess noise, crime, and a loss of a feeling of local culture and lifestyle for residents. Both tourists and residents want the best experience, but proper tourism management and planning is essential for this process to move forward.

Keywords: over tourism; tourism phobia; tourism impacts; gentrification; Granada

1. Introducción

Las ciudades europeas con atractivos culturales y monumentales, caso de Granada, están asistiendo en la actualidad, sobre todo en la última década, a un crecimiento exponencial en sus cifras de llegadas de turistas y excursionistas. Proceso que en algunas de ellas está dando lugar a estados de saturación turística, lo que ha pasado a denominarse *overtourism*, llegándose a situaciones de percepción negativa hacia la actividad, de "malestar urbano", de disconformidad o de rechazo, de *turismofobia*, por parte de la población local hacia estos visitantes. Generalmente por los cambios en la vida cotidiana y la relectura del espacio público que se ha venido produciendo. Unido a ello, ese proceso de turistificación está dando lugar a procesos de expulsión de población de los centros urbanos e históricos, contribuyendo y/o siendo el origen de fenómenos de gentrificación y de elitización en ellos, y de segregación y segmentación social y funcional. Este proceso ha trascendido los ámbitos y foros académicos, y se ha trasladado también a movimientos sociales, medios de comunicación, partidos políticos y gobiernos locales.

En nuestro caso, ¿qué está sucediendo en la ciudad de Granada?, ¿cuál es la percepción por parte de los turistas y de los residentes?, ¿se está asistiendo a un proceso de *overtourism*, y al mismo tiempo, al abandono de la población local de los barrios históricos y su sustitución por nuevos residentes y nuevas funciones turísticas? Cabe recordar que la capital granadina es uno de los destinos urbanos con mayor presión turística, la cual mide la relación del número de turistas con la cantidad de habitantes que residen. En este trabajo se persiguen como principales objetivos, por un lado, conocer la percepción de los turistas, tanto nacionales como extranjeros, en relación a la calidad y autenticidad de su experiencia turística en Granada. Por otro lado, analizar también la propia percepción de la población local en uno de los barrios más frecuentados por el turismo, el Albayzín: ¿cómo valoran el desarrollo del turismo en sus calles, en su barrio? ¿Se aprecian ya signos de hartazgo o de la denominada *turismofobia* entre los vecinos? En tercer lugar, se trata de hacer un balance del tipo de respuesta que los principales partidos políticos en la ciudad han manejado en sus propuestas. Si bien el caso de Granada no ha sido tan notorio como el de otros grandes núcleos urbanos como Sevilla, Madrid o, sobre todo, Barcelona, es cierto que desde hace pocos años se vislumbran algunos signos críticos por parte de la ciudadanía sobre el desarrollo reciente del turismo, problemática que los principales políticos no alcanzan a dar con una respuesta adecuada para su gestión.

A continuación, tras una revisión del estado de la cuestión, una presentación del área de estudio, la ciudad de Granada, y de las herramientas de análisis empleadas, se estudia las percepciones desde los vecinos, turistas y partidos políticos locales de la actividad turística; continuando con la comparación de nuestro caso y nuestro estudio, con el de otras ciudades y autores, respectivamente, y terminando con una serie de conclusiones y reflexiones finales.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

2. Estado de la cuestión

En la década de los 90 del siglo pasado Urry (1990) apuntaba que el post-turismo buscaba la autenticidad de los destinos, pero superficialmente, no como una auténtica experiencia turística, sino como una diversión más a ser jugada, siendo ello otro componente de la experiencia turística post-moderna. Se podría añadir que este elemento esencial contribuiría significativamente al surgimiento posterior de los fenómenos de turistificación, gentrificación turística y *overtourism* en los centros históricos. En esos años también, Troitiño (1995 y 1998) profundizó en las relaciones entre turismo y patrimonio en las ciudades históricas españolas. Por su parte, Calle (2002) abordó las situaciones de turistificación en determinados sectores de Granada y Toledo.

Pero no es hasta los últimos años, y concretamente hasta 2018, cuando la Organización Mundial de Turismo define el *overtourism*. Lo conceptualiza como "el impacto del turismo en un destino, o en parte de éste, que se percibe que influye excesivamente y negativamente en la calidad de vida de los ciudadanos, y/o en la calidad de la experiencia de los visitantes" (WTO, 2018, 4). En este monográfico también especifica que la congestión del turismo no se debe únicamente al número de visitantes, sino también a la capacidad para gestionarlos; que esta cantidad también se ve agravada por la estacionalidad; por el excesivo impacto negativo de los visitantes; por la concentración en determinados espacios; que esa congestión no es únicamente un problema turístico, sino que trasciende a esta actividad; y por último, que las soluciones tecnológicas o inteligentes, son importantes, pero solo ellas no resuelven el problema de la congestión turística. Goodwin (2017, 1), por su parte, define este fenómeno como el que "describe destinos donde los residentes o los huéspedes, locales o visitantes, sienten que existen demasiados visitantes, y que la calidad de vida en el área o la calidad de la experiencia turística se han deteriorado inaceptablemente. (…). A menudo, tanto visitantes como huéspedes sufren el deterioro progresivo y se rebelan contra éste". Milano (2017) lo define como un conjunto de prácticas de turismo masivo insostenibles. Es decir, la actividad queda fuera de control por parte de las autoridades administrativas: "no hay un diagnóstico preciso de la dimensión del problema, ni actividades inspectoras o de control suficientes y sistemáticas; no hay estudios que empleen indicadores de la transformación del tejido social y empresarial (…); y no hay una colaboración efectiva entre Administraciones para dar respuesta conjunta al problema" (Ruano de la Fuente, 2019, 31). Entre los autores que han abordado el tema del *overtourism* en centros urbanos hay que señalar a Colomb y Novy (2016); Koens et al. (2018); López et al. (2019), para el caso de Santiago de Compostela, y que resaltan el carácter espacial y temporal de este fenómeno; Peeters et al. (2018); Milano (2017) para los casos de Barcelona y Venecia; y la propia WTO (2018).

Como síntomas de esta sobrecarga turística son dignos de mencionar: la percepción de saturación en las calles y aceras, con una dificultad creciente para la movilidad; la pérdida de servicios y comercios para los residentes debido a la progresiva especialización turística; un acceso a la vivienda cada vez más problemático; y una gentrificación y pérdida de identidad (López et al., 2019).

Redundando en su problematización y búsqueda de solución efectiva, García-Hernández et al. (2019) exponen la necesidad de ir más allá de soluciones "inteligentes" a los problemas de saturación turística, ya que únicamente y aisladamente, con medidas de este tipo no se soluciona el problema, sino que deben incluir también procesos participativos y de gobernanza, además de que este tipo de alternativas aún no están maduras. Subrayan como medidas e inteligentes: la dispersión de los turistas en la ciudad y alrededores; la dispersión temporal de los visitantes;

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

la creación de nuevos lugares turísticos e itinerarios; la regulación de las actividades turísticas; la creación de experiencias que beneficien tanto a turistas como a residentes; un mejor uso de las infraestructuras urbanas; y el seguimiento y respuesta a la evolución de la actividad turística mediante el uso de *big data*.

Un fenómeno muy ligado por tanto al *overtourism*, es el de la *turismofobia*, la cual se desarrolla en la fase de antagonismo del ciclo de vida de los destinos turísticos. Ese rechazo de la población anfitriona hacia la actividad constituye también una temática de reciente estudio, y ha sido tratada por autores como Almeida-García et al. (2019), Álvarez-Sousa (2018); Blanco-Romero et al., 2019; Escudero (2019), para el caso de Toledo; González-Pérez (2019), para el caso de Palma de Mallorca; Huete y Mantecón (2018); Milano (2018); Séraphin et al. (2018); Yazdi y Khanalizadeh (2017); y Zerva et al. (2019), entre otros. Todos ellos coinciden en presentarlo como una determinada oposición social hacia la actividad turística y una actitud crítica frente a su gestión. Por su parte, también, llegan a matizar el término y lo asocian a percepciones de *urban-philia* (Blanco-Romero et al., 2019). Almeida-García et al. (2019) exponen en detalle las causas principales de este rechazo: el incremento de los precios de la propiedad, la privatización de espacios públicos, un descenso en el poder adquisitivo de los residentes, empleo precario en el sector turístico, la pérdida de negocios tradicionales frente a otros orientados a clientela foránea y la "gourmetización" de restaurantes y tiendas de alimentación, un desequilibrio entre el número de residentes y visitantes, impactos ambientales debidos al ruido -el propio que generan los trolleys con la llegada y marcha de turistas-, y un incremento en la oferta de alojamiento vía plataformas online, entre otros. Por su parte, González-Pérez (2019) menciona, como motivos principales, la especulación y aumento de los precios inmobiliarios, los desalojos, el incremento del número de hoteles y de apartamentos turísticos, y la transformación simbólica y comercial de la ciudad.

En cuanto a la *gentrificación turística*, se deriva del crecimiento de la funcionalidad turística de los barrios centrales e históricos de las ciudades, que da lugar a desplazamientos de población con menor poder adquisitivo (Ardura et al., 2019). El primero en hablar de este fenómeno, de una forma genérica, fue Smith (1996, 2012) para el casco histórico de Edimburgo o del barrio de Harlem en Nueva York. Incluso para el caso de Granada afirma que en los callejones adyacentes a la Alhambra la gentrificación avanza en una tenue afinidad con el turismo. Para este autor, la *gentrificación turística* es una forma bien representativa de la "tercera fase" de la gentrificación, que ya no se restringe a determinados países sino que es un proceso global y generalizado, muy conectado a los circuitos del capital y de la cultura global, y en el que el Estado juega un papel determinante. También lo estudia Gotham (2005) para el caso de Nueva Orleans, observando un desplazamiento de la población originaria debido a la proliferación de lugares de entretenimiento y turísticos. Es decir, el desplazamiento de los vecinos de menos ingresos, la desposesión simbólica y el extrañamiento respecto a espacios que devienen en mercancía turística, la expulsión del comercio de proximidad, siendo sustituida la población residente por una no-población. Por su parte, Wachsmuth y Weisler (2018) apuntan que los alquileres de estancias cortas facilitan la gentrificación, dando lugar a saltos en la renta en los barrios culturalmente e internacionalmente reconocidos.

Janoschka (2018), en lo referente al caso español, considera que para abordar los cambios radicales de los procesos de gentrificación en las ciudades españolas es necesario destacar en primer lugar la importancia del turismo, relacionado con tres fenómenos: la expansión hotelera; la demanda residencial internacional de personas en búsqueda de una calidad de vida mejor; y el impacto por la masificación de los pisos turísticos con la proliferación de plataformas como Airbnb.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

En el caso de Sevilla, Díaz y Jover (2019 y 2020) apuntan que gentrificación y turistificación internacional son fenómenos muy ligados y complementarios, y que son empleados como estrategia y práctica urbana para revalorizar los bienes inmuebles y generar plusvalía, aunque al mismo tiempo, serían fenómenos dialécticos, ya que persiguen fines urbanos y funcionales distintos. Como efectos, generan una pérdida para los residentes de la vida cotidiana en el centro histórico, y son alienados de sus espacios locales, incluso haciendo la ciudad "no auténtica" también para residentes.

Algunos autores hablan incluso de la conversión en "parques temáticos" de los centros urbanos e históricos (Cócola, 2011), de la creación de paisajes y escenas urbanas donde predominan los elementos turísticos. Este monocultivo turístico da lugar a una degradación del paisaje urbano, a la creación de nuevos paisajes de la globalización, pero en su dimensión más banal, estética y deteriorada (Calle, 2019).

Por tanto, en la evolución de un destino, hay que considerar la afluencia de turistas, teniendo presente el modelo de ciclo de vida de un destino turístico de Butler (1980), concretamente en sus etapas de madurez y declive, y consecuentemente también, la capacidad de carga de éste. De hecho, Doxey (1975) detecta cinco fases o niveles en la percepción del turismo por parte de la población local: euforia, apatía, molestia, antagonismo y rendición.

Dentro de todo este proceso también es necesario estudiar el papel de la planificación urbana, incluso un poco más allá, si el desarrollo turístico ha sido controlado o no por la acción política local (Petreuska & Collins-Kreiner, 2019). De hecho, como matizan determinados autores, no es la planificación, sino la actuación política, la que interviene en el problema, teniendo la racionalidad técnica del decisor un papel muy secundario en el diseño de acciones y la oportunidad política se convierte en el elemento clave para afrontar el problema. Como afirman Velasco et al. (2019, 3), "la decisión que finalmente adopta el gobierno de la ciudad es el resultado de un proceso político del que forma parte la negociación con y entre actores portadores de intereses concretos, más que del resultado de un análisis técnico-racional del problema". Ahora bien, en estos procesos políticos, muchas veces los vecinos se ven marginadospor la falta de una cultura participativa y de representatividad social (Ruano de la Fuente et al., 2019).

Entre las actuaciones que se plantean ante estos fenómenos están: por supuesto, el de limitar la actividad y el número de turistas (Misrahi, 2017; y Donaire et al., 2019); la returistificación o incluso el decrecimiento turístico; la diversificación y dispersión espacial y temporal; hacer el destino más inteligente; nuevas estrategias de marketing, comercialización y productos complementarios (Calle y García, 2016); y el control, legislación y gravamen especial de estos pisos turísticos (Horn y Merante, 2017). Y por su parte, para afrontar la gentrificación turística, "debe prestarse atención a los niveles de renta y precios de alquiler, junto con la accesibilidad al centro histórico en las normativas que persigan contener los impactos del alquiler vacacional en los barrios residenciales con una población más vulnerable" (Ardura et al., 2019, 36).

3. Metodología y área de estudio

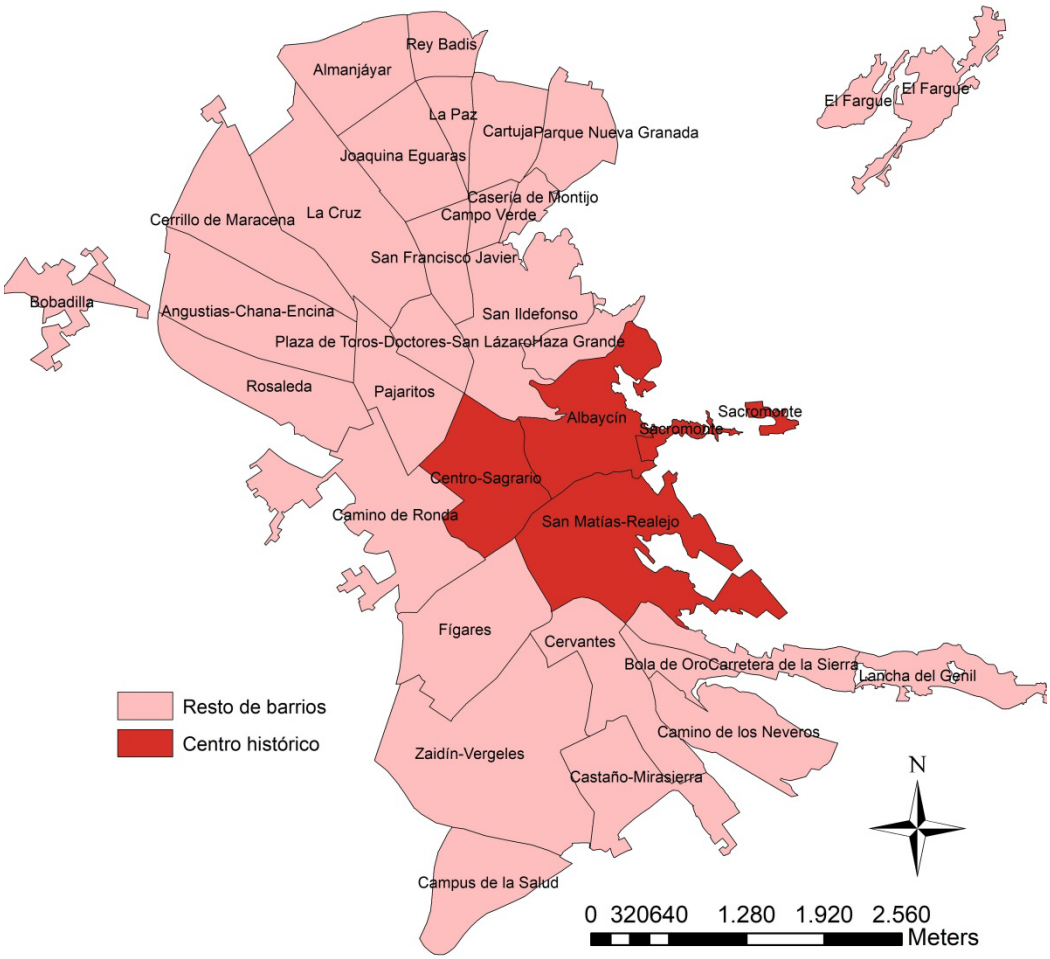
3.1. Área de estudio

Granada es una de las ciudades más turísticas del interior peninsular. Situada en el extremo sureste, tiene en torno a 232.462 habitantes (INE, Padrón municipal de habitantes, 2019), con una

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

tendencia hacia el estancamiento o al leve crecimiento. La ciudad es un importante foco de atracción turística y cada año experimenta un incremento en el número de visitas. Los atractivos de la ciudad están ligados a su patrimonio cultural, y al poseer también una importante Universidad con dimensión internacional. La zona turística por excelencia en la ciudad de Granada coincide con el centro histórico, concretamente la zona medieval y renacentista: barrios de Albaicín, Sacromonte, Centro-Sagrario y San Matías-Realejo. Este es el ámbito de estudio del trabajo (Figura 1). Es la zona donde se encuentran los principales atractivos y monumentos de la ciudad, estando entre los más emblemáticos y representativos: Alhambra-Generalife-Palacio de Carlos V, entramado urbano de Albaicín, Catedral-Capilla Real, y Cuevas del Sacromonte, entre otros; además de la mayor cantidad de oferta hotelera y de restauración (bares, restaurantes y cafeterías). Ello lo hace poseer una elevada presión turística. De hecho, atendiendo a TourMIS (http://www.tourmis.info), donde se relacionan las pernoctaciones en alojamientos comerciales y población residente, en 2017 para el caso de la ciudad nazarí teníamos una elevada asociación de ambas (14 pernoctaciones por residente), siendo únicamente superada por Palma de Mallorca (21 pernoctaciones por residente) y Santiago de Compostela (15). En este crecimiento y relevancia turística han tenido especial protagonismo las aerolíneas de bajo coste; una imagen turística consolidada en mercados externos; la proliferación de viviendas de uso turístico; y el crecimiento en los años recientes de la oferta y planta hotelera.

Figura 1. Ámbito de estudio. Centro histórico de Granada



Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Elaboración propia.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

En los últimos años están surgiendo voces críticas ante este incremento de la llegada de turistas, entre las que destacan asociaciones vecinales, miembros de la comunidad universitaria y gran cantidad de ciudadanos a nivel particular. Esta preocupación por la inserción del turismo en la ciudad de Granada se ha puesto de manifiesto en las propuestas de los partidos políticos, como se verá más adelante, en la posible introducción de una tasa turística en la ciudad, además de la regulación y control de las viviendas de uso turístico.

3.2. Herramienta de análisis

La herramienta de análisis es básicamente cualitativa, con la finalidad de detectar opiniones y percepciones sobre el impacto del turismo en Granada. Se basa en la aplicación de un modelo compuesto de preguntas tanto abiertas como cerradas a dos perfiles de interlocutores: turistas y población residente en el barrio del Albaicín. Se trata de un estudio de carácter exploratorio sobre las percepciones hacia la actividad turística a partir de un doble modelo de preguntas; de un lado, dirigido a la población local del barrio del Albaicín y, por otro, a una muestra de turistas. Por tanto, se persigue obtener unas primeras impresiones en ambos sentidos sobre el *overtourism* en el barrio más turístico de Granada.

Durante el mes de abril de 2019 se llevaron a cabo 106 entrevistas a turistas y 88 a residentes locales, buscando una participación equilibrada, en el barrio del Albaicín e Granada, en concreto, en torno al Mirador de San Nicolás, en horario de tarde en día laborable, tratando de evitar la superior afluencia de turistas en días festivos y fines de semana. En cuanto al modo de realización, se llevó a cabo un muestreo por conveniencia a través de bola de nieve. Se desarrolló por parte de los dos autores cara a cara con las personas entrevistadas durante el mes de abril de 2019. Se podía responder tanto en inglés como en castellano (Tabla 1).

Tabla 1. Ficha técnica de las entrevistas a turistas y residentes en Granada

	ENTREVISTA CUALITATIVA CON GUIÓN
Tamaño de la muestra	194 entrevistas
Lugar de realización	Ciudad de Granada, barrio del Albaicín
Fecha de realización	Abril 2019

Elaboración propia.

El guión de las preguntas se basa en la medición de la percepción y opinión sobre la actividad turística, desde dos perspectivas, psicológica y experiencial (turistas) y social (comunidad local). A tal fin, ambos diseños de preguntas, para residentes y para turistas, poseen un apartado común donde ante una serie de efectos, productos y servicios ofrecidos en el destino, el entrevistado expone su opinión y percepción, donde residentes y turistas tienen que ponderar su respuesta, desacuerdo vs. acuerdo, en cinco niveles de percepción. Es decir, se propone a los entrevistados una serie de ítems que pueden ser agrupados en dos bloques: efectos positivos del desarrollo turístico y en la comunidad y efectos perjudiciales.

En primer lugar, para la elaboración del diseño de preguntas para la población residente se tuvo como referente el modelo elaborado por la Organización Mundial del Turismo (2005), mostrado en su publicación *Indicadores de desarrollo sostenible para los destinos turísticos*; concebido éste para que proporcione información sobre las actitudes e inquietudes de la comunidad con respec-

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

to a cuestiones fundamentales asociadas con el turismo. Las preguntas se formulan como afirmaciones con las que el entrevistado puede estar en acuerdo o en desacuerdo, con una escala de cinco grados. Las preguntas se refieren a los beneficios obtenidos o derivados del turismo (para sí o para la comunidad; de orden económico, social o cultural; para la conservación de las tradiciones, etc.), a los cambios en las condiciones socioeconómicas (precios, acceso a los recursos, valores tradicionales, etc.), a los cambios en las condiciones ambientales (mejora o degradación), a la interacción con los turistas, etc. Se incorporan también otra serie de preguntas para la población residente, cuatro en total; dos de ellas cerradas, opinión sobre el turismo en su comunidad y si desearía más o menos actividad turística en su comunidad en el futuro; además de otras dos abiertas, donde se concretara por su parte, por un lado, la mayor inquietud con respecto al turismo en su comunidad, y por otro, qué se podría hacer para mejorar el turismo en su comunidad (Tabla 2).

Tabla 2. Diseño de preguntas para los residentes

Preguntas	1 Muy en desacuerdo	2 En desacuerdo	3 Neutral	4 De acuerdo	5 Muy de acuerdo
A) El turismo es beneficioso para mi comunidad					
B) A mí, personalmente, el turismo me beneficia					
C) En mi comunidad el turismo tiene los siguientes efectos: - Crea trabajo para los residentes locales - Da empleo a los jóvenes de la localidad - Provoca el aumento de los precios de los artículos - Contribuye a que la comunidad obtenga servicios - Aumenta la tasa de delincuencia - Menoscaba las normas morales - Perturba el desarrollo de las actividades locales - Daña el medio ambiente - Impide el acceso de los residentes locales diversos lugares (parques, senderos, …) - Estimula la artesanía y la cultura locales - La comunidad consigue controlar el turismo - El dinero que genera el turismo queda en la comunidad - Los residentes locales tienen fácil acceso a las zonas utilizadas por los turistas, etc.					
En general ¿cuál es su opinión sobre el turismo en su comunidad? Muy insatisfactoria (1)- Insatisfactoria (2)- Satisfactoria (3)-Buena (4) – Excelente (5)					
¿Desearía usted más o menos actividad turística en su comunidad en el futuro? Mucha menos (1)- Menos (2)- La misma (3)- Más (4)- Mucha más (5)					
¿Cuál es su mayor inquietud con respecto al turismo en su comunidad?					
¿Qué se podría hacer para mejorar el turismo en su comunidad?					

Fuente: OMT, 2005, 533.

En segundo lugar, para la elaboración del documento de preguntas para los turistas, se parte también de la mencionada publicación de la Organización Mundial del Turismo (2005), tratando de cuantificar y esclarecer los elementos que conforman la satisfacción del viajero. Se han seleccio-

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

nado los que se han considerado más relevantes y adaptados al destino urbano de Granada, para que no resultara demasiado arduo para los turistas su cumplimentación y respuesta. También se incluyó una pregunta abierta sobre otra serie de actividades y expectativas que finalmente no encontró en el destino (Tabla 3).

Tabla 3. Diseño de preguntas para los turistas

Responda a las afirmaciones que se presentan a continuación, según proceda	1 Muy en desacuerdo	2 En desacuerdo	3 Neutral	4 De acuerdo	5 Muy de acuerdo
- Mi experiencia en destino fue positiva					
- A mi juicio, la ciudad de Granada estaba limpia					
- Granada me permitió vivir experiencias muy variadas					
- La ciudad estaba abarrotada					
- Tuve una buena experiencia de inmersión en la cultura local					
- Los sitios de interés cultural estaban bien conservados					
- El acceso a los sitios de interés cultural era fácil					
- Tuve la ocasión de saborear la cocina local					
- Los servicios eran de calidad					
- Me molestó el ruido					
- Me molestó la basura en los lugares públicos					
- El paisaje en Granada era variado e interesante					
- Me sentí protegido y seguro durante mi visita					
- La relación calidad-precio fue buena					
- Recomendaría Granada a mis amigos					
- Volvería de nuevo a Granada					
¿Hubo actividades que usted esperaba encontrar y realizar en Granada y que no encontró?					

Fuente: OMT, 2005, 530.

La información fue procesada usando el software estadístico SPSS versión 23, utilizando como indicadores: media, moda, mediana y frecuencias absolutas y relativas.

Por último, hemos incluido las propuestas existentes en los programas de los diferentes partidos políticos, estudiando sus puntos de vista en relación al sector turístico, si consideran que se padece un *overtourism* en la ciudad o no, y sus estrategias para afrontarlo. Se han analizado los programas electorales de las principales fuerzas políticas y que obtuvieron representación municipal que participaron en las elecciones municipales de mayo de 2019. El debate turístico se traslada también a la ideología política, y desempeña un papel relevante en la percepción del *overtourism* por parte de los residentes granadinos (López et al., 2019).

4. Resultados

4.1. La percepción social de los vecinos del Albayzín

En la Tabla 4 se puede apreciar la estimación media a las respuestas relativas a los efectos positivos del desarrollo turístico en la ciudad. Como se puede apreciar, la media indica que en casi todos los ítems la posición más común se acercaría a estar de acuerdo con las aportaciones del

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

turismo en la ciudad, aunque no de manera rotunda. No obstante, en la primera pregunta, que englobaría al resto, el acuerdo sí es mucho más nítido: el turismo es beneficioso en la comunidad. De hecho, el 64% de las personas entrevistadas ha afirmado estar muy de acuerdo. Si a ellos les añadimos los que están de acuerdo, estamos hablando de tres de cada cuatro.

¿Qué es lo que más se valora? Lo que más la creación de empleo: para la población local en general (43% afirma estar muy de acuerdo, más 32,1% simplemente de acuerdo) y para el sector de la juventud en particular (en torno a dos de cada tres está al menos de acuerdo). En las otras preguntas las respuestas están más repartidas, aunque en casi todos los casos al menos la mitad de la muestra está al menos de acuerdo.

No obstante, pese a esta valoración general positiva, menos de la mitad ha respondido estar de acuerdo con la afirmación de que la población local tiene un control de la actividad turística o, dicho de otro modo, tiene capacidad de maniobra para intervenir. De hecho, uno de cada cuatro está muy en desacuerdo con la afirmación, a lo que si sumamos los que están en desacuerdo el porcentaje sube hasta un 46%.

Tabla 4. Opinión de la población sobre los efectos positivos de la actividad turística en la ciudad. Valoración media de la escala de valores

PREGUNTA	Media
1) El turismo es beneficioso en mi comunidad	4,28
2) A mí, personalmente, el turismo me beneficia	3,57
3) Crea trabajo para los residentes locales	3,92
4) Da empleo a los jóvenes de la localidad	3,64
5) Contribuye a que en el barrio haya servicios	3,25
6) Estimula la artesanía y cultura locales	3,85
7) La comunidad consigue controlar el turismo	2,89
8) El dinero que genera el turismo permanece en la comunidad	3,32
9) Los residentes locales tienen fácil acceso a las zonas utilizada por los turistas	3,50

Elaboración propia (n=88).

En lo que respecta a la percepción de la población local sobre posibles efectos perjudiciales del turismo en el barrio, tres de ellos obtienen un resultado medio relativamente alto: el aumento de los precios en la comunidad, posible aumento de la delincuencia y la inaccesibilidad en determinados lugares. Así, la mitad de los entrevistados considera que el turismo ha hecho aumentar los precios en la ciudad, cerca de la mitad señala el aumento de la peligrosidad y poco más de la mitad señala las limitaciones para acceder a determinadas zonas. Los efectos sobre el medio ambiente o posibles problemas con interlocutores no parecen ser cuestiones que se sopesen claramente (Tabla 5).

Ahora bien, las preguntas abiertas arrojan algo más de luz a este bloque. A la pregunta sobre las mayores inquietudes sobre el desarrollo del turismo, algunas respuestas inciden en lo expresado en el párrafo anterior: la inseguridad ciudadana tanto para turistas como para los locales, la suciedad en determinadas fechas (principalmente los fines de semana), etc. Pero al mismo tiempo se subrayan otros: la masificación y que ocurra como en otros destinos más mediáticos como

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Barcelona, el aumento progresivo de la vivienda turística, los problemas que ocasionan el turismo de borrachera y la pérdida del estilo de vida del barrio. No obstante, también se percibe una inquietud sobre las medidas que se puedan tomar para paliar estos efectos y que se traduzcan en una reducción drástica de la actividad turística.

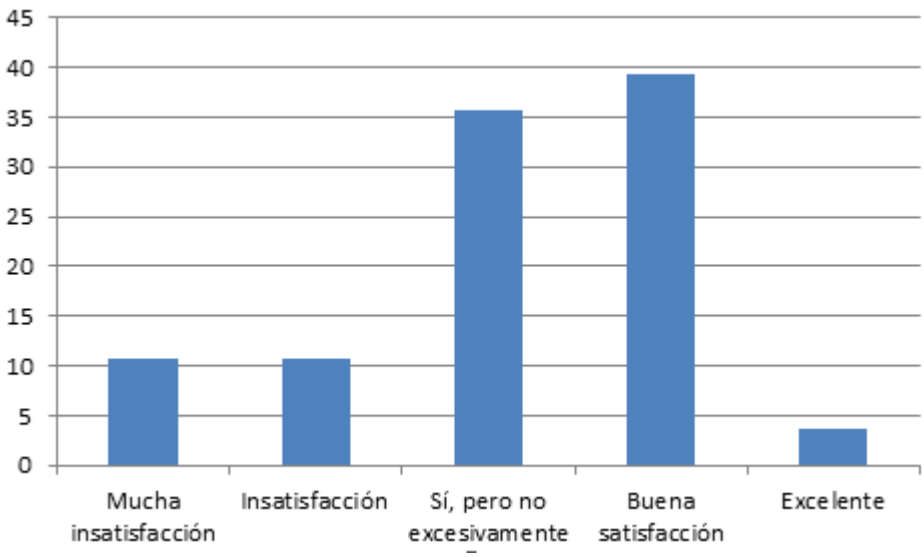
Tabla 5. Opinión de la población sobre los efectos negativos de la actividad turística:valoración media de la escala de valores.

AFIRMACIONES	Media
Provoca un aumento de los precios en el barrio	3,21
Aumenta el nivel de delincuencia	3,32
Menoscaba las normas morales	2,92
Perturba el desarrollo de las actividades locales	2,85
Daña el medio ambiente	2,71
Impide el acceso de la población local a partes del barrio	3,28

Elaboración propia (n=88).

Las dos últimas preguntas nos sirven como conclusión de este bloque. En cuanto a la primera, referente al nivel de satisfacción general de los vecinos (Gráfico 1), claramente el turismo es considerado como una actividad necesaria y positiva para el barrio: cerca de la mitad así lo considera. No obstante hay que destacar que uno de cada cinco no lo está, y uno de cada tres no da una respuesta de satisfacción del todo rotunda. Cabe preguntarse pues, si bien no como en otros destinos turísticos emblemáticos de España, en Granada sí empieza a apreciarse tímidamente una preocupación por el devenir reciente del turismo en sus barrios más conocidos.

Gráfico 1. Nivel de satisfacción de la población local con la actividad turística



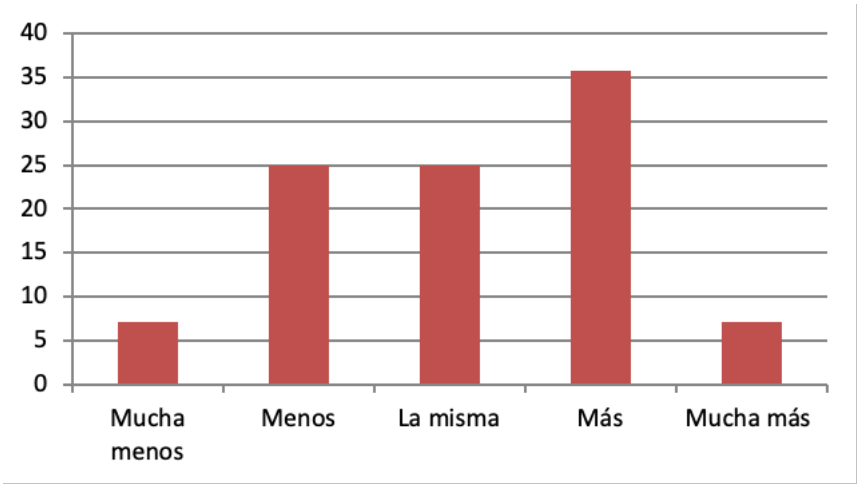
Elaboración propia (n=88).

La segunda aborda el futuro del turismo en la comunidad: ¿debería desarrollarse más aumentando la acogida, seguir la tendencia actual o disminuir por estar ya de por sí masificado? La respuesta más numerosa es la que expresa un deseo de que aumente, aunque de manera moderada:

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

así lo han manifestado aproximadamente uno de cada tres. Pero, por otro lado, también uno de cada tres ha afirmado su interés en que disminuya. Por último, uno de cada cuatro responde que permanezca igual. En resumen, podemos afirmar que se trata de un tema controvertido que divide a los vecinos del barrio. De nuevo las preguntas abiertas aportan más matices a esta primera conclusión. A la pregunta qué se podría hacer para mejorar el turismo en la comunidad, una buena parte de las respuestas van orientadas hacia un exceso de turistificación: crear horarios para las visitas para no afectar a la vida cotidiana de los residentes, el control de la plataformas de alquileres turísticos y delimitar su uso, establecer un cupo de turistas, mejorar la calidad de los turistas, fomentar el turismo de calidad que deje beneficios a la población local y no a las grandes compañías, controlar el turismo en las zonas más transitadas como los miradores, etc.

Gráfico 2. ¿Desearía usted más o menos actividad turística en el barrio en el futuro?



Elaboración propia (n=88).

4.2. La percepción de los turistas

De lo respondido por los entrevistados se puede afirmar que, en líneas generales, las expectativas y la satisfacción de los turistas han sido cumplidas, además con una valoración alta (Tabla 6). En efecto, en la mayor parte de las respuestas se muestra un nivel alto de satisfacción y de cumplimiento de las expectativas, localizadas siempre entre los valores situados entre "De acuerdo" y "Muy de acuerdo": "Granada me permitió vivir experiencias muy variadas" (4,5), "tuve una experiencia de inmersión en la cultura local" (4,2), "los sitios de interés cultural estaban bien conservados" (4,5), "tuve la oportunidad de saborear la cocina local", (4,2), "los servicios eran de calidad" (4,2), "el paisaje era variado e interesante" (4,6), "la relación calidad-precio fue buena" (4,5), trasladándose ello también a cuestiones tan significativas como el interés por volver de nuevo a visitar Granada (4,8), o recomendar la ciudad a alguna amistad (4,8). Es decir, comparten una satisfactoria inmersión social, seguridad, degustación de la gastronomía local, de los servicios turísticos, del nivel de precios, y de la variedad de actividades. Así, por ejemplo, en la primera afirmación, "mi experiencia en destino fue positiva", los turistas manifiestan estar "muy de acuerdo" (5), reflejado tanto en la moda (5) como en ligera menor medida, en la media aritmética (4,6), ubicada entre "muy de acuerdo" y "de acuerdo". Incluso la desviación típica en esta afirmación, como en las otras mencionadas, es muy reducida (0,6).

Esa respuesta no es tan uniforme en otras cuestiones, aunque se puede apreciar que con cierta excepcionalidad en estas últimas. En la afirmación "me sentí protegido durante mi visita", con

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

una valoración también alta (4,5) aparecen algunas voces discordantes, cosa que se ve reflejada en una mayor desviación típica (0,9). Respecto a la afirmación "la ciudad estaba abarrotada", en su valoración, se manifiesta una relativa masificación de la actividad, del número de turistas en la ciudad, siendo la media de 3,8 (entre "de acuerdo" y "neutral"). Es decir, por regla general, casi se comparte ese hecho por parte de los turistas. Así, la moda es de 5 "muy de acuerdo", aunque la desviación típica es alta (1,1). Cabe puntualizar también una cierta afinidad y "sentimiento confortable" hacia esa sobrepresencia de turistas, ya que apenas se aprecia ningún otro tipo de rechazo en otras afirmaciones y en la respuesta abierta final. Como afirma Calle (2019, 26), "los visitantes entienden que cierto barullo forma parte de una ciudad viva y la propia presencia de otros turistas genera sensación de seguridad al viajero menos experimentado".

Esos inicios y atisbos de percepción negativa por parte de los turistas también se aprecian en la posición ante la afirmación "el acceso a los sitios de interés cultural era fácil". Obteniendo una media de "3,9", entre "neutro" y "de acuerdo", y una desviación típica elevada (1,0), apunta, y como se apreciará posteriormente en la pregunta abierta, un cierto colapso y disconformidad en la visita a los principales monumentos de la ciudad, principalmente la Alhambra. En otras afirmaciones también se asiste a cierta división de opiniones y cierto malestar: "a mi juicio, Granada estaba limpia" (3,9), entre "neutral" y "de acuerdo"; "me molestó la basura en los lugares públicos" (2,7), entre "en desacuerdo" y "neutral", con una mayor división entre opiniones mostrada tanto en la moda (1 y 3) como en la alta desviación típica (1,5); y "me molestó el ruido", con una respuesta de 2,7 de media, entre "Neutral" y en "Desacuerdo", pero también con una alta división de opiniones evidenciada en la alta desviación típica (1,5).

Tabla 6. Percepción de los turistas sobre el destino. Valoración media de la escala de valores

AFIRMACIONES	Media
1) Mi experiencia en destino fue positiva	4,64
2) A mi juicio, Granada estaba limpia	3,92
3) Granada me permitió vivir experiencias muy variadas	4,45
4) La ciudad estaba abarrotada	3,77
5) Tuve una experiencia de inmersión en la cultura local	4,19
6) Los sitios de interés cultural estaban bien conservados	4,53
7) El acceso a los sitios de interés cultural era fácil	3,91
8) Tuve la oportunidad de saborear la cocina local	4,19
9) Los servicios eran de calidad	4,21
10) Me molestó el ruido	2,70
11) Me molestó la basura en los lugares públicos	2,74
12) El paisaje era variado e interesante	4,55
13) Me sentí protegido durante mi visita	4,47
14) La relación calidad-precio fue buena	4,47
15) Recomendaría Granada a mis amigos	4,80
16) Volvería de nuevo a Granada	4.77

1 Muy en desacuerdo, 2 En desacuerdo, 3 Neutral, 4 De acuerdo, 5 Muy de acuerdo. Elaboración propia (n=106).

En relación a la pregunta abierta sobre las expectativas y actividades que finalmente no encontró el turista en el destino, la mayor parte respondía de forma contraria: "se cumplieron las expectativas" ó "no, que las había cumplido todas y estaba satisfecho con la visita (91 veces, 85,8%). De

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

forma aclaratoria, algunos de ellos manifestaron que "tenía ya las visitas y actividades programadas previamente" (3, 2,8%) o no señalaban nada (7, 6,6%). De forma minoritaria, se resaltaron cuestiones relativas a la dificultad de acceder a los monumentos más importantes de la ciudad, principalmente con la Alhambra, por inexistencia de entradas: "no disponibilidad de entradas a la Alhambra" (7, 6,6%), "disponibilidad de tickets diarios para la Alhambra" (1, 0,9%), "visitas a la Catedral" (1); y también, a la dificultad de encontrar puntos de información turística: "oficina de información turística" (2, 1,9%).

4.3. Las posturas ante el sector turístico por parte de la clase política

Como señalan Velasco et al. (2019), la oportunidad política es el elemento clave a la hora de planificar y ordenar el turismo, quedando la racionalidad del técnico en un papel muy secundario en el diseño de acciones. Además, y en nuestro caso, la escasa presencia e importancia de la planificación turística estratégica elaborada para la ciudad de Granada es suplantada por la filosofía y las propuestas de cada partido político, que luego las trasladarán a determinadas medidas y actuaciones en su correspondiente mandato municipal.

Así, los partidos políticos muestran distintas propuestas y posturas en su propaganda ante el hipotético *overtourism*, variando éstas en función de su signo político. Mientras que la mayor parte plantean la regulación de la actividad turística, siendo predominante los que abogan por el control de los pisos y viviendas turísticas (PP, Ciudadanos, PSOE y Podemos-IU-Adelante), otros adoptan una postura más permisiva y de fomento de la actividad. Es decir, se aprecian claramente las posturas más liberales de "dejar hacer" a la actividad, y su fomento, siendo caso evidente VOX, y en menor medida PP, Ciudadanos y PSOE. Ello frente a otros que se postulan en contra de la turistificación y gentrificación, trasladando las propuestas de las comunidades vecinales, como son el caso de Podemos-IU-Adelante y PSOE. Es decir, los distintos partidos políticos, en su mayoría perciben que se está iniciando un problema de exceso de turismo, en sus etapas iniciales, siendo reflejado sobre todo por los vecinos de determinados barrios (Albaicín y Sacramonte), y por la alta proliferación de viviendas turísticas. En la Tabla 7 se pueden apreciar con más detalle las propuestas más destacadas de los principales partidos.

Tabla 7. Propuestas de los principales partidos políticos hacia el turismo en las últimas elecciones locales de 2019

Podemos-IU-Adelante	PSOE	Ciudadanos	PP	VOX
Recoger en las políticas públicas el Decálogo propuesto por los colectivos vecinales del Albaicín y Sacromonte. Reivindicar la creación en Andalucía de una Tasa Turística y diversificar la oferta turística de la ciudad. Aplicar medidas para poner coto a los pisos turísticos.	Se apuesta por la calidad más que por la cantidad, por lo que plantea un paquete contra la turistificación y gentrificación. Frenar la proliferación de viviendas turísticas en Albaicín y Realejo y seguir promocionando la ciudad fuera de las fronteras. Apostar por dos sectores importantes para diversificar el mercado: gay friendly y el turismo científico gracias a la potencia de Granada Ciudad de la Ciencia.	Apuestan por un turismo de excelencia con servicios de calidad, aprovechando la llegada del AVE y el potencial patrimonial y cultural. Potenciar al Palacio de Congresos, revitalizar el aeropuerto, proteger a los guías contra la intrusión y trabajar para evitar la competencia desleal de los pisos turísticos.	Aumentar las pernoctaciones acabando con el turismo exprés y ofertar actividades de primer nivel, como un espectáculo nocturno de luz y sonido en la Alhambra. Control de los pisos turísticos ilegales, mejora de la accesibilidad en Albaicín y Alhambra a través de accesos mecánicos. Proyecciones en las fachadas de edificios históricos mediante técnicas de video mapping. Remodelación del Palacio de Congresos	Potenciará la pernoctación en Granada ofreciendo la gastronomía, cultura y el flamenco como referente tradicional. Ayudas a pymes en hostelería y bajada de tasas e impuestos de basura y de agua.

Fuente: propaganda de cada partido político. Elaboración propia.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

5. Discusión

Si se entiende el *overtourism* como la sensación de visitantes y huéspedes hacia la presencia de demasiados turistas, y que ocasiona pérdida de calidad de vida y de la experiencia turística (Goodwin, 2017), en el caso de Granada, atendiendo a las respuestas de los entrevistados, de residentes y turistas, no se encontraría tal problemática. Ahora bien, sí aparecen algunos signos de declive, varios síntomas del "síndrome de Venecia", algunos atisbos de madurez y saturación, pero que más bien muestran una falta de planificación y gestión turística que exceso de actividad, o al menos de ambos al mismo tiempo, pero en sus fases iniciales. Como se señala por parte de la WTO (2018), la congestión turística no está relacionada únicamente con el número de visitantes, sino también con la capacidad de gestionarlo, con la necesidad de una gestión sostenible del destino, como ya pronosticaban Colomb y Novy, 2016; Koenset et al., 2018; o Milano, 2017, entre otros.

Como se aprecia en otros trabajos de la misma temática, como en el caso de Almeida et al. (2019) para el caso de Málaga, de Donaire et al. (2019) para el caso de Barcelona o de López et al. (2019) en Santiago de Compostela, lo que es denominado turismo-fobia responde más a una crítica al modelo de gestión y planificación turística (Petreuska et al., 2019), que a una postura contraria a la propia actividad, o a la excesiva presencia de visitantes; a un sentimiento "romántico" y de protesta ante la pérdida de lo identitario y de los estilos de vida cotidianos de barrio, de defender el "derecho a la ciudad". En definitiva, de urba-filia, más que a turismo-fobia, como también se muestra en otros trabajos (Blanco-Romero et al., 2019). Ello parece corroborarse también en Granada.

Además, el turismo en sí no es el problema manifestado, sino otra serie de efectos derivados de éste (gentrificación y marcha de población más vulnerable, aparición de alquileres turísticos ilegales, delincuencia, subida de precios, ruido, desaparición de comercios tradicionales y aparición de la *gourmetización* turística,…), como también se muestra para el caso de Madrid por Ruano de la Fuente et al. (2019) o para el caso de Barcelona por Fresnillo (2018).

Por otra parte, no existe un diagnóstico preciso sobre la problemática, un análisis técnico-racional del problema (Velasco et al., 2019), sobre su dimensión, por lo que las propuestas mostradas por los partidos políticos responden de forma parcial a las necesidades reales en el sector, como se ha mostrado también en el caso de Madrid por Ruano de la Fuente et al. (2019).

Por último, como afirma Calle (2019), las tendencias actuales tienden a observar la actividad en términos negativos. Este planteamiento, presente en medios de comunicación, movimientos sociales, residentes, e incluso en partidos políticos, tal y como se ha mostrado también para el caso de Granada, muchas veces se exagera el fenómeno, se aprecia desde una óptica errónea, o al menos, inadecuada y sin matices.

6. Conclusiones

Granada, una de las ciudades más turísticas de Andalucía e incluso de España, ha vivido en el último decenio un incremento sustancial en la llegada de turistas, así como nuevas pautas turísticas como en lo referente al alojamiento (el fenómeno airbnb) y la diversificación de los perfiles del turista que no siempre busca visitar el patrimonio histórico sino también conocer la vida tradicional de la ciudad y por tanto, visitar espacios hasta hace poco ajenos al turismo. Aunque no ha tenido el impacto social, mediático y político como otras ciudades del Estado (el caso más

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

conocido el de Barcelona), el estudio exploratorio realizado en la capital granadina y en concreto en parte de su centro histórico, revela que el *overtourism* y la denominada y a menudo malinterpretada turismofobia está siendo cada vez más visible en la ciudad aunque aún lejos de otros destinos turísticos masificados.

En lo que se refiere a la percepción de los turistas, en líneas generales es satisfactoria, o incluso, muy satisfactoria, apareciendo algunos menores signos de saturación en algunas cuestiones relativas a la gestión de las visitas a los monumentos principales, información turística, ruidos, masificación, limpieza. Como se ha señalado previamente, una adecuada y sostenible planificación y gestión turística, puede reducir considerablemente estos iniciales puntos de vista negativos hacia el destino.

Estas observaciones son compartidas por la propia percepción de la población local que se encuentra residiendo en el barrio del Albayzín. El apoyo a la actividad turística es indudable, tanto para el conjunto de la ciudad como para el barrio en concreto: la generación de empleo, la dinamización de sus calles, cierto orgullo de lugar de origen, etc. han quedado patentes tanto en las respuestas a la escala de valores como en las preguntas abiertas. Dicho esto, aunque sin llegar a la alarma social, también aparecen signos evidentes de cierta preocupación en relación al desarrollo reciente. Por ejemplo, las dificultades para la población local a la hora de acceder a determinados lugares que conforman su espacio de vida. Ello se traduce en una valoración general del turismo positiva, pero un tanto mesurada y en que sólo uno de cada tres preferiría seguir trabajando para favorecer un aumento de turistas. En este sentido, las respuestas aparecen en cierta medida bastante repartidas entre los que limitarían el número de llegadas, los que apostarían por seguir con la dimensión actual y los que, como hemos dicho, buscarían fórmulas para atraer más.

Entroncando con esta última cuestión, está el debate político a escala local. Si bien podemos partir de un acuerdo bastante generalizado en los principales partidos en reconocer que la gestión turística actual demanda nuevas respuestas, ese acuerdo no se reproduce ni a la hora de considerarlo una cuestión crucial en la ciudad ni en las medidas que se deberían adoptar. Estas irían entre un mayor control, focalizado casi exclusivamente en la intervención sobre las viviendas turísticas, hasta un mayor liberalismo a la hora de tratarlo, aunque sin proponer medidas alternativas. En lo que respecta a su futuro, la apuesta de algunos partidos reside en la diversificación de perfiles turísticos apostando por un turismo de calidad (turismo científico, gay friendly, etc.), gestionar la tasa turística o basarlo particularmente en la mejora de los transportes o de las infraestructuras existentes. Otras líneas debieran considerarse también, como una mayor gobernanza en la gestión, con la participación vecinal en los procesos de toma de decisiones en materia turística, además de incluir experiencias comunes que beneficien y mezclen a turistas y residentes.

La ciudad de Granada se debate entre la euforia y la molestia hacia el turismo por parte de los vecinos; entre la madurez y el declive del destino; entre la satisfacción y la decepción por parte de los turistas; predominando en mayor medida las percepciones de euforia y satisfacción. Una adecuada gestión turística por la clase política local puede contribuir a mantener estas buenas sensaciones hacia la actividad.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

7. Bibliografía

- Almeida García, F., Cortés-Macías, R. y Balbuena-Vázquez, A. (2019). Tourism-phobia in historic centres: the case of Málaga. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 83, 2823, 1-32. http://dx.doi.org/10.21138/bage.2823
- Álvarez-Sousa, A. (2018). The Problems of Tourist Sustainability in Cultural Cities: Socio-Political Perceptions and Interests Management. *Sustainability*, 10(2), 503. https://doi.org/10.3390/su10020503
- Ardura Urquiaga, A., Lorente-Riverola, I., Mohino, I. y Ruiz Sánchez, J. (2019). "No estamos tan mal como Barcelona": análisis de la proliferación y regulación de las viviendas de uso turístico en Madrid y Barcelona. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 83, 2828, 1-47. http://dx.doi.org/10.21138/bage.2828
- Blanco-Romero, A., Blázquez-Salom, M., Morell, M. y Fletcher, R. (2019). Not tourism-phobia but urban-philia: understanding stakeholders´ perceptions of urban touristification. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 83, 2834, 1-30. http://dx.doi.org/10.21138/bage.2834
- Butler, R. (1980). The Concept of a Tourist Area Cycle of Evolution: Implications for Management of Resources. *Canadian Geographer. Le Géographe Canadien*, 24, 5–12. https://doi.org/10.1111/j.1541-0064.1980.tb00970.x
- Calle Vaquero, M. de la (2002). *La ciudad histórica como destino turístico*. Barcelona: Ariel.
- Calle Vaquero, M. de la (2019). Turistificación de centros urbanos: clarificando el debate. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 83, 2829, 1–40. http://dx.doi.org/10.21138/bage.2829
- Calle Vaquero, M. y García Hernández, M. (2016). Políticas turísticas en ciudades históricas españolas. Génesis, evolución y situación actual. *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 14 (3), 691-704.
- Cócola Gant, A. (2011). El Barrio Gótico de Barcelona. De símbolo nacional a parque temático. *Scripta Nova*, 15. https://doi.org/10.1344/sn2011.15.3393
- Colomb, C., & Novy, J. (2016). *Protest and resistance in the tourist city*. London: Routledge.
- Díaz, I. y Jover, J. (2019). Gentrification, transnational gentrification and touristification in Seville, Spain. *Urban Studies*, 1-16, https://doi.org/10.1177%2F0042098019857585
- Díaz, I. y Jover, J (2020). Overtourism, place alienation and the right to the city: insights from the historic centre of Seville, Spain. *Journal of Sustainable Tourism*, https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1717504
- Donaire Benito, J.A., Zerva, K., Palov i Rubio, S. y Blanco, D. (2019). Do not cross the line: planning the limitss of tourism in Barcelona. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 83, 1-26. https://doi.org/10.21138/bage.2835
- Doxey, G. (1975). A causation theory of visitor-resident irritants, methodology and research inferences. The impact of tourism. Presented at the 6th Annual Conference of the Travel Research Association.
- Escudero Gómez, L. A. (2019). Residents' Opinions and Perceptions of Tourism Development in the Historic City of Toledo, Spain. *Sustainability*, 11, 3854. http://dx.doi.org/10.3390/su11143854
- Fresnillo, I. (2018). La transformació del comerc de proximitat als barris. *Revista Papers*, 60, 140-150.
- García-Hernández, M., Ivars-Baidal, J. y Mendoza de Miguel, S. (2019). Overtourism in urban destinations: the myth of smart solutions. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 83, 2830, 1-38. http://dx.doi.org/10.21138/bage.2830
- González-Pérez, J.M. (2019). The dispute over tourist cities. Tourism gentrification in the historic Centre of Palma (Majorca, Spain). *Tourism Geographies*, 22, 1 DOI: 10.1080/14616688.2019.1586986
- Goodwin, H. (2017). Seasonality, Cruises and Overtourism: Coping with Success https://news.wtm.com/seasonality-cruises-and-overtourism-coping-with-success/
- Gotham, K. F. (2005). Tourism gentrification: The case of New Orleans' Vieux Carre (French Quarter). Urban Studies, 42(7), 1099–1121. https://doi.org/10.1080/00420980500120881
- Horn, K. & Merante, M. (2017). Is home sharing driving up rents? Evidence from Airbnb in Boston. *Journal of Housing Economics*, 38, 14-24.
- Huete, R. y Mantecón, A. (2018). El auge de la turismofobia ¿hipótesis de investigación o ruido ideológico? Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, 16(1), 9–19.
- Janoschka (2018). Gentrificación en España reloaded. *Revista Papers*, 60, 24-33.
- Koens, K., Postma, A., & Papp, B. (2018). Is Overtourism Overused? Understanding the Impact of Tourism in a City Context. Sustainability, 10, 4384. https://doi.org/10.3390/su10124384

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- López, L., Pazos Otón, M. y Piñeiro Antelo, Mª (2019). ¿Existe overtourism en Santiago de Compostela? Contribuciones para un debate ya iniciado. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, 83, 2825, 1-48. http://dx.doi.org/10.21138/bage.2825
- Milano, C. (2017). Overtourism y Turismofobia. Tendencias globales y contextos locales. Barcelona: Ostelea School of Tourism & Hospitality.
- Milano, C. (2018). Overtourism, malestar social y turismofobia. Un debate controvertido. Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, 16(3), 551–564. http://www.pasosonline.org/Publicados/16318/PS318_01.pdf
- Misrahi, T. (2017). Wish you weren't here: What can we do about over-tourism? *World Economic Forum Weekly Update*, 19 September. https://www.weforum.org/agenda/2017/09/what-can-we-do-aboutovertourism/
- Organización Mundial del Turismo (2005). Indicadores de desarrollo sostenible para los destinos turísticos - Guía práctica. Madrid: Organización Mundial del Turismo.
- Peeters, P., Gössling, S., Klijs, J., Milano, C., Novelli, M., Dijkmans, C., … & Postma, A. (2018). Research for TRAN Committee - Overtourism: impact and possible policy responses. Brussels: European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies. http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/629184/IPOL_STU(2018)629184_EN.pdf
- Petreuska, B. & Collins-Kreiner, N. (2019). From a town to an attraction: the transformation of Ohcid, North Macedonia. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, 83, 2808, 1-30. doi: http://dx.doi.org/10.21138/bage.2808
- Ruano de la Fuente, J.M., Iglesias Jiménez, E. y Polo Villar, C. (2019). El Madrid vivido: los problemas urbanos desde la perspectiva de la ciudadanía en el contexto del turismo de masas. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, 83, 2826, 1-38. http://dx.doi.org/10.21138/bage.2826
- Séraphin, H., Yallop, A., Căpățînă, A., Gowreesunkar, G. B. (2018a). Heritage in tourism organisations' branding strategy: The case of a post-colonial, post-conflict and post-disaster destination. International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research, 12(1), 89–105. https://doi.org/10.1108/IJCTHR-05-2017-0057
- Smith, N. (2012)[1996]. *La nueva frontera urbana. Ciudad revanchista y gentrificación*. Madrid: Traficantes de sueños.
- Troitiño Vinuesa, M. A. (1995). El turismo en las ciudades históricas. Polígonos, 5, 49–65. http://dx.doi.org/10.18002/pol.v0i5
- Troitiño Vinuesa, M.A. (1998). Turismo y desarrollo sostenible en ciudades históricas. Ería, 47, 211–227. https://doi.org/10.17811/er.0.1998.211-227
- Urry, J. (1990). The «consumption» of tourism. Sociology, 24(1), 23-35.
- Velasco González, M., Herrero López, R. y López Sánchez, E. (2019). El orden del caos: la decisión del gobierno ante el problema del impacto del turismo en el centro urbano de Madrid. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, 83, 2832, 1-42. doi: http://dx.doi.org/10.21138/bage.2832
- Wachsmuth, D. & Weisler, A. (2018). Airbnb and the rent gap: gentrification through the sharing economy. Environment and planning A: Economy and Space. 50(6), 1147-1170. http://dx.doi.org/10.1177/0308518X18778038
- World Tourism Organization (2018). «Overtourism»?. Understanding and managing urban tourism growth beyond perceptions. Madrid: UNWTO. Recuperado de https://doi.org/10.18111/978928449999
- Yazdi, S. K. & Khanalizadeh, B. (2017). Tourism demand: A panel data approach. *Current Issues in Tourism*, 20(8), 787–800. https://doi.org/10.1080/13683500.2016.117077
- Zerva, K., Palou, S., Blasco, D., y Donaire, J.A. (2019). Tourism-philia versus Tourism-phobia: Residents and Destination Management Organization's Publicly Expressed Tourism Perceptions in Barcelona. *Tourism Geographies*, 21(2), 306–329.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Sobre los autores

Francisco Antonio Navarro Valverde
Profesor en el Departamento de Geografía Humana de la Universidad de Granada, donde se doctoró en 2007. Impacte docencia en la mencionada universidad en el Grado de Turismo, Máster Análisis y Gestión del Territorio, Máster de Historia y Máster de Secundaria. Líneas de atención preferentes en su labor investigadora: planificación y gestión del turismo, análisis de políticas públicas que inciden en los territorios rurales. Forma parte del Grupo de Investigación HUM 355 Dinámicas socio-espaciales y ordenación del territorio en Andalucía. Alguna publicación reciente: Cejudo, E. and Navarro, F. (2020). Neoendogenous development in european rural areas. Results and lessons. Springer Edit. 304 p.

Alberto Capote
Profesor en el Departamento de Geografía Humana de la Universidad de Granada, donde se doctoró en 2011. Imparte docencia en la mencionada universidad en dos Grados: Geografía y Gestión del territorio y Antropología Social y Cultural. Líneas de investigación: migraciones internacionales y geografía de la población. Algunas publicaciones recientes: Capote, A. e Iarrera, S., (2020). Menores no acompañados en un espacio de transición: el caso de Milazzo (Sicilia), *Anales de Geografía de la Universidad Complutense,* nº 40(1); Pérez, A., Fernández, B. y Capote, A. (2020), Virtual communities in intra-European mobilities as mechanisms of integration and social exclusion: the new Spanish migration in Europe (capítulo de libro), en Moxon, D. Şerban, A. M., Potočnik, D., Pasic, L., Connolly, N, Stefan, V., (ed.), Strasbourg, Council of Europe.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

DOI: http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i1.13719

"Un rollo muy hípster". Turismo, consumo y mercados de acumulación simbólica en Madrid y Barcelona

José A. Mansilla [1] | Stoyanka Andreeva Eneva [2] | Adrián Hernández Cordero [3]

Recibido: 22/02/2020 | Aceptado: 18/06/2020| Publicado: 07/10/2020

Resumen

El turismo se ha mostrado como un elemento fundamental a la hora de reestructurar la economía de muchas ciudades del occidente capitalista. Este renacimiento urbano ha venido, además, arropado por una terciarización neoliberal de sus sistemas productivos. Como fenómeno dinamizador, el turismo no ha venido solo, sino acompañado, en gran cantidad de ocasiones, de profundas transformaciones físicas y simbólicas: proyectos urbanísticos, políticas culturales, de celebraciones y acogida de mega-eventos, etc. De este modo, la metamorfosis del espacio urbano, así como la estetización de su estructura, son la consecuencia del papel transformador del turismo y la cultura, bases actuales del cambio económico.

En todo ello, los mercados de abasto tradicionales, así como una nueva tipología que ha surgido en los últimos años especializada en estética y ocio, suponen una pieza fundamental en la continuación de los procesos de acumulación capitalista. El presente artículo persigue mostrar, a través del análisis de dos mercados -el Mercado de Motores y Palo Alto Market, localizados en las ciudades de Madrid y Barcelona-, el papel que éstos juegan en las dinámicas de terciarización y consumo de las ciudades contemporáneas. Y para ello se mostrarán tanto sus elementos comunes, como aquellos que los hacen únicos, con el objetivo de subrayar su nueva funcionalidad en la competencia internacional por hacer más atractivas las ciudades para visitantes y capitales.

Palabras clave: ciudades; turismo; mercados; ocio

Abstract

"A hipster thing". Tourism, consumption and markets of symbolic accumulation in Madrid and Barcelona

Tourism has become a fundamental element in restructuring the economy of many cities in the Capitalist West. This urban renaissance has also come together with a neo-liberal outsourcing of its productive systems. As a dynamic phenomenon, tourism has not come alone, but accompanied, on a large number of occasions, by profound physical and symbolic transformations: urban projects, cultural policies, celebrations and hosting of mega-events, etc. In this way, the metamorphosis of the urban space, as well as the aestheticization of its structure, are the consequence of the dynamic role of tourism and culture, current bases of economic change.

1. Escuela Universitaria de Turismo Ostelea – Centro Adscrito Universitat de Lleida (UdL). Observatori d'Antropologia del Conflicte Urbà (OACU). joseamansilla@hotmail.com
2. Universidad Autónoma de Madrid. Investigadora predoctoral. stoyanka.andreeva@uam.es
3. Profesor Investigador. Licenciatura en Geografía Humana, Universidad Autónoma Metropolitana. Sistema Nacional de Investigadores. adn212@gmail.com

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

In all this, markets, both traditional retail markets, as well as a new typology that has emerged in recent years specialized in aesthetics and leisure, are fundamental in the continuation of the processes of capitalist accumulation. This article aims to show, through an analysis of two different markets - Mercado de Motores and Palo Alto Market, located in the cities of Madrid and Barcelona- the role that these facilities play in the dynamics of tertiarization and consumption of the contemporary cities. In order to do that, we will show their common elements and those that make them unique, with the aim of highlighting their new functionality in the international competition for making cities more attractive for visitors and capitals.

Keywords: cities; tourism; markets; leisure

1. Introducción

Eran casi las 12.00 h.- de la mañana de un día cálido de diciembre y escasamente 14 o 15 personas se encontraban a las puertas de Palo Alto Market en el barrio de Poblenou; pequeños grupos que ni siquiera llegaban a conformar una fila. La entrada al recinto se organizaba en torno a tres vías. La ordinaria, que pasaba por comprar la entrada en la taquilla; otra entrada preferente, a escasos metros de la primera, reservada a los vecinos y vecinas de la zona; y, finalmente, la entrada *online*, que otorgaba prioridad –una especie de *fast track*- en el acceso al mercado. Hasta un total de cuatro promotores de la aplicación de pagos *Verse* se encontraban junto a esta última vía informando sobre sus características. Interesado por la vinculación de la app a Palo Alto, me dirigí a una de las trabajadoras, la cual me señaló que, además, "si te descargas la aplicación, se te hace un descuento de dos euros en la entrada […] Ahora mismo el ticket son 4,5 euros, por lo que te puede salir sólo a 2,5"[4].

La edición de los días 7 y 8 de diciembre de 2019 estaba dedicada a "Alternative Xmas Market", con el subtítulo "Nous creadors". La gente continuaba llegando. Por su aspecto físico, y según las voces escuchadas, intuí que se trataba principalmente de gente local, no siendo desencaminado añadir que el perfil medio estaría constituido por jóvenes, entre los 25 y los 35 años aproximadamente, aunque sin obviar cierta presencia significativa de gente mayor. El personal de seguridad de la entrada se encontraba alerta pero tranquilo, observando simplemente a los nuevos visitantes, mientras que los paseantes y peatones que circulan en ese momento por la calle Pellaires se entretenían mirando los grupillos conformados a las puertas del mercado. Las aceras de esta zona no son muy anchas, de forma que no invitan a pasear por ellas. Esto hace que la gente opte por la calzada, obstaculizando la circulación de los coches que, a veces, han llegado a bloquear el tránsito y suponer un problema.

Decidí entrar en el mercado por la vía de acceso al vecindario. Nada más acceder a esa puerta, me dirigí a una de las trabajadoras y le pregunté por la política de acceso privilegiado, "la hacemos desde siempre, incluso puedes traer a un acompañante gratis"[5]. Solo con cruzar el umbral de entrada, localicé a dos chicas hablando en inglés. Me dirigí a ellas con la intención de conocer su interés por Palo Alto Market y, de este modo, indagar sobre su potencial turístico, "un par de amigos nos hablaron de este lugar como de algo interesante para visitar", me respondieron. Se trataba de una joven neozelandesa y otra sudafricana que llevaban un mes y medio en Barcelona trabajando en un crucero atracado en el puerto. Continuando el paseo por el interior del recinto,

4. Cuaderno de Campo, 12/19
5. Ídem. Las referencias etnográficas de este primer apartado corresponden todas al Cuaderno de Campo, 12/19.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

y girando a la derecha según la entrada, se accedía a la parte reservada a los *food trucks*. En esta ocasión había hasta seis con nombres como Canalla, la Volován o Corazón de Agave, dedicados a la gastronomía mexicana, argentina, a las pizzas o, en general, a la cocina internacional. Volviendo sobre mis pasos y enfilando hacia la izquierda –en el área bautizada como *Palm Street*-, era posible observar todo un conjunto de paradas dedicadas a productos de cosmética natural, ropa, bisutería, etc., con nombres y logotipos donde abundaban expresiones como *hand*, *soul*, *trend*, *handmade*, *planet*, *world family*, *bio* y otras. Estos términos, al igual que los nombres de los *food trucks*, y las aplicaciones móviles referidas con anterioridad, se conforman como supuestos valores positivos vinculados a lo natural, lo multicultural o las nuevas tecnologías. Son típicos de la cultura urbana contemporánea y parecen operar simbólicamente como referentes de otro tipo de consumo, sostenible y amable, alejado de los parámetros más masivos y, por tanto, menos exclusivos (Mansilla, 2016; Espinosa, 2017).

Pero Palo Alto Market no es únicamente un mercado al aire libre, sino que también cuenta con espacios cerrados herederos del pasado industrial del recinto. En concreto, en la denominada *Concept Gallery* se ofrecen productos más genéricos, aunque de gama medio-alta, tales como material de papelería, ropa, artículos de piel o zapatos. Otra de las arterías del reciento, *Buganvilla Street*, mantiene el mismo tipo de tendencia que la referida *Palm Street*, rematando en un área especializada en *gin tonics* que ofrece música de DJs en vivo.

Sobre las 12.45 h. salí del recinto con la sensación de que, en este breve intervalo, se había ido llenando de gente que paseaba y se detenía a preguntar ante los tenderetes de artesanía y puestos de venta de productos alimentarios. Algunos visitantes, los menos, se sentaban a tomar algo en las diferentes barras habilitadas en el interior. Los productos estrella son la cerveza Moritz y el Aperol. En Palo Alto no es posible consumir productos del mismo tipo, pero de distinta marca. En la puerta del mercado había algo más de gente, pero sin conformar aún ninguna fila. El personal de seguridad comenzaba a contar las entradas y salidas de personas con el objetivo de controlar el aforo. El mercado no cuenta únicamente con su propio equipo de seguridad privada, sino también de limpieza y sanitario, los cuales pasean por su interior en espera de ser reclamados.

El reguero de gente a las puertas del recinto era continuo. Llegaban andando o en taxis y se detenían a charlar a las puertas del mercado. Justo en ese momento, vi a un hombre joven, de unos 25 años, mirando el móvil en la esquina con la calle Fluvià, justo frente donde se encuentra uno de los edificios dedicados a apartamentos turísticos de los tantos que existen en el barrio. Me dirigí a él con la intención de preguntarle sobre su parecer al respecto de Palo Alto Market,

> "[…] estoy esperando a mi novia […] es la primera vez que vengo. Alguien nos comentó, unas amigas suyas, y hemos quedado para pasar el rato […] entiendo que se trata de un mercadillo, un rollo muy hipster. En mi ciudad, Santander, no hay estas cosas […] es más pequeña. Yo estoy en Barcelona para estudiar un Máster en Química Farmacéutica. Me acabo de enterar de que hay que pagar 4,5 euros para entrar, pero bueno […]".

El precedente relato etnográfico forma parte de una investigación cuyo objetivo principal es evidenciar el papel que los nuevos mercados, como formas específicas de consumo ciertamente estetizado donde los intentos de diferenciación y el ocio son elementos fundamentales, juegan en las dinámicas de terciarización y renovación urbana que están viviendo diversas ciudades a nivel global. Así, se mostrará cómo este tipo de emplazamientos contribuyen a crear y propagar un relato y una escenografía específicas sobre dichos cambios, mediante la construcción de narrativas de alto poder simbólico (Harvey, 1989; González y Waley, 2012; Sassen, 1999).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

El presente artículo se encuentra estructurado de la siguiente manera: tras una justificación y una descripción pormenorizada de la metodología utilizada, se pasará a proponer el marco teórico general. Este marco tendrá, a su vez, tres ejes principales: un recorrido breve por las principales transformaciones sufridas por las ciudades bajo el capitalismo neoliberal y su relación con el turismo; una exposición sobre el trayecto seguido por los mercados de abastos en estas ciudades y, finalmente, un apartado dedicado al surgimiento de nuevos mercados como estándares de un nuevo consumo en las urbes terciarizadas. Con posterioridad, se pasará a la presentación de los dos casos de estudio, ejemplos distintos aunque de desarrollo y contenido similares, situados en las dos principales ciudades del Estado español: el Mercado de Motores, en Madrid, y Palo Alto Market, en Barcelona. Para finalizar, se expondrán una serie de conclusiones en base al marco y la experiencia empírica desarrollada y expuesta.

2. Metodología y discusión

La metodología usada en este artículo es principalmente cualitativa (Berg, 2007). Sin embargo, ésta se verá complementada, cuando se considere necesario, con otra de tipo cuantitativo (Bernard, 2006) con el objetivo de realizar una *triangulación* metodológica (Errandonea, 1985; Cantor, 2002; Posthill, 2015) en un intento de apuntalar al máximo la proposición inicialmente presentada. De este modo, el primer paso a la hora de llevar a cabo el proceso etnográfico (Velasco y Ruiz de la Rada, 1997) fue la realización de una revisión en profundidad de bibliografía relevante relacionada con el tipo de dinámica estudiada, no solo libros o artículos vinculados, sino también noticias, declaraciones, páginas webs y la participación en redes sociales de los principales espacios y actores involucrados. En el caso del Mercado de Motores, se analizaron las estrategias de promoción de Madrid como destino turístico a través de la cultura, la gastronomía y las compras, así como diversos planes, estrategias del gobierno municipal y regional algunos de los cuales, aunque no estén enfocados exclusivamente en el turismo, son relevantes dado que una parte significativa de su contenido está dedicada al análisis de cooperaciones público-privadas en el sector de la dinamización cultural y su potencial para reforzar la atracción de turismo a Madrid. Para el caso de Palo Alto Market, y en el mismo sentido que el anterior, se ha revisado y analizado la estrategia de promoción de la ciudad de Barcelona por parte del Ajuntament de la ciudad, así como sus planes estratégicos y turísticos; además, se realizó un acopio de información de tipo estadístico, así como informes públicos y privados elaborados por organismos, instituciones y empresas sobre la cuestión en estudio. Estos aparecerán referenciados conforme vayan siendo útiles a la argumentación planteada. La metodología etnográfica, además, fue considerada como adecuada para este tipo de investigación porque permite una aproximación al objeto de estudio desde dentro, admitiendo describir e interpretar los procesos sociales poniendo especial atención en sus participantes, así como una posterior comparación entre diferentes estudios de caso. Para la realización del trabajo de campo no se establecieron diferencias basadas en el género ni en la edad. Con el objetivo de evitar repeticiones, se han seleccionado los extractos más representativos de las entrevistas y los acontecimientos observados.

En el caso del Mercado de Motores, se ha realizado observación participante de 9 ediciones del mercado en el período 2016-2019. A lo largo de las sesiones de observación se han tomado notas de campo, fotografías y vídeos. Se han llevado a cabo una serie de conversaciones informales tanto con los vendedores, como con clientes del mercado con el objetivo de sistematizar sus percepciones y su experiencia. Además de la observación y conversaciones presenciales in situ, se ha realizado un análisis de contenidos electrónicos dividido en tres partes: En primer lugar, se ha

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

rastreado la opinión de los usuarios sobre el mercado. El objetivo ha sido analizar los perfiles de usuarios (relacionados con el turismo o no), sus preferencias y prioridades, lo que buscan y aprecian en un mercado de este tipo, es decir, la relación entre tipo de consumidor, tipo de producto y tipo de mercado. Con este fin se han recopilado y analizado en primer lugar, reseñas de usuarios en *Google* y en *Trip Advisor*, portal destinado a elaborar rankings de atracciones turísticas. También se han reunido y examinado los comentarios de usuarios en redes sociales (principalmente *Facebook*). El segundo ángulo desde el que se ha indagado el mercado es la auto-promoción y creación de identidad y marca. Con este objetivo se han revisado los distintos canales de comunicación y promoción: página en *Facebook*, *Twitter*, canal de *Youtube* donde el Mercado de Motores se muestra a través de los relatos de distintos tipos de usuarios que hablan de sus impresiones y sus experiencias. De esta forma se ha contrastado el discurso, perfil e imagen que proyectan los usuarios como iniciativa propia desde las redes sociales, con el tipo de consumidor que presenta el Mercado en sus redes con el *hasthag* #Motorialist. En tercer lugar, se ha hecho una búsqueda de noticias, reportajes y entrevistas relacionadas al mercado en distintas fuentes de prensa. En concreto, se han utilizado tres entrevistas a una de las organizadoras del mercado realizados por distintos medios de comunicación.

En lo relativo a Palo Alto Market, el trabajo de campo se vino desarrollando, de manera intermitente, también entre 2016 y 2019; más de cuatro años durante los cuales se hizo provisión de gran cantidad de datos y se participó en numerosos eventos. Las principales herramientas utilizadas han sido la observación participante, en hasta 7 visitas realizadas durante algunos de los fines de semana en los que el mercado estuvo abierto, en distintos horarios y días, para el periodo señalado; la celebración de entrevistas semi-estructuradas, así como la participación en conversaciones y diálogos informales con algunos de los protagonistas. Además del seguimiento y la revisión de bibliografía especializada, se utilizaron artículos de prensa, webs y redes sociales y visitas al mercado y su entorno fuera de los días de celebración. Se han recopilado y analizado reseñas y comentarios en redes sociales como *Google*, *Facebook* y *Twitter*, ámbitos desde los que ha sido posible completar la información cualitativa a través del uso de técnicas de netnografía o etnografía digital.

2.1. Marco teórico

En la actualidad, la mayor parte de la población mundial vive en ciudades. El proceso de urbanización se ha visto acelerado desde la segunda mitad del siglo pasado, llegando a tal magnitud que casi 6 de cada 10 personas residen en metrópolis; una proporción que se incrementa en países con un alto PIB. En este contexto, como nos recuerda Fletcher (2018), los estudios urbanos suelen poner atención sobre temas como la migración rural-urbana, la especulación inmobiliaria, etc., dejando de lado los *impactos dramáticos* de la movilidad turística en las ciudades. Ello resulta sorprendente si se considera que en la actualidad las urbes son los principales destinos de la industria turística.

El que las ciudades se hayan convertido en importantes destinos turísticos está vinculado, entre otras cuestiones, con la saturación del modelo clásico de sol y playa desarrollado gracias al impulso de los *Treinta Gloriosos* (1940-1970), el período de posguerra caracterizado por la estabilidad social, el crecimiento económico y el incremento de las tasas de natalidad. Por ello, no es casual que en dicho contexto la Organización de las Naciones Unidas (ONU) -como organismo supranacional- impulsara la fundación de la Organización Mundial del Turismo (OMT), institución de

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

carácter público-privado que ha tenido, desde entonces, la finalidad de promover el turismo entre los países como una actividad económica más.

Paralelamente, otra agencia de la ONU, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) también ha venido desarrollando una importante labor de impulso y diversificación del turismo. En su haber, la aprobación en 1972 de la Convención del Patrimonio Mundial, la cual, grosso modo, identificó zonas patrimoniales de interés internacional a nivel global y generó los instrumentos para protegerlas. Además, dicho organismo ha sido decisivo en el impulso de opciones de capitalización económica del patrimonio. Al respecto, Phillips (2003) menciona la manera en que la gestión del patrimonio promovida por la UNESCO fue cambiando progresivamente, comenzando como un esquema en el que las zonas patrimoniales se mantuvieron con fines de conservación para, posteriormente, adoptar formas de administración que buscaron su rentabilidad económica a través de actividades culturales y turísticas.

De este modo, el denominado turismo cultural fue la opción encontrada por los diferentes entes gubernamentales (mundiales y nacionales) con el objetivo de explorar nuevas vetas para el desarrollo turístico. Se comenzó a vincular la práctica del turismo cultural con las ciudades, específicamente en zonas con valor patrimonial como los centros históricos, ya que éstos condensan las historias locales y, en algunos casos, los mitos de fundación de algunas naciones. No fue gratuito elegir los cascos antiguos ya que, para la segunda mitad del siglo pasado, se encontraban en un marcado proceso de abandono físico, lo cual generó un suelo barato que acabó por atraer a población etiquetada como *excluida*.

Desde la academia y sectores gubernamentales se promovieron dos estrategias conjuntas para *rescatar* tanto a los centros históricos, como otras zonas que habían sido consideradas tradicionalmente como marginales (Shaw et al, 2004). Por un lado, abundar en la conservación de la estructura urbana de estos espacios, así como su acervo patrimonial. Y, por otro, fomentar la atracción de inversiones para que esas zonas fueran dinamizadas y reinsertadas en los circuitos de la economía capitalista. Al respecto, Delgadillo (2009) señala que, en el marco de la globalización, los gobiernos nacionales y los sectores financieros promovieron a las ciudades como nuevos productos turísticos. Mientras que Porter (1995) argumenta que éstas se volvieron espacios estratégicos que debían recuperarse por la localización e infraestructura con la que contaban, por lo que su reconversión en atractivos turísticos resultaba fundamental para la llegada de inversiones. De esta forma, la renovación de áreas urbanas marginales suponía una apuesta segura para los agentes inmobiliarios, ya que por su relevancia -y diferencial de renta (Smith, 2012)- se podía garantizar de forma más o menos rápida la obtención de beneficios económicos.

En Europa, las ciudades condensan vestigios como los mercados municipales, los cuales son producto de las ideas urbanísticas del siglo XIX (Hernández, 2017). Éstas plantearon que las plazas, es decir, los espacios destinados al comercio minorista, así como los mercadillos, debían ser ordenados, asépticos y resguardados bajo techo. Según Guàrdia y Oyón (2007), desde entonces, en países como Reino Unido y Francia, se comenzaron a construir recintos para albergar las actividades comerciales, utilizando materiales innovadores como el hierro y el vidrio; el paradigma fue Les Halles de París. Así, los mercados se concibieron como espacios que apuntaban a mostrar la monumentalidad y el orden urbano.

Pero estos mercados localizados en las ciudades del sur de Europa vivieron un proceso de abandono y desinversión pública a partir de la segunda mitad del siglo pasado. Por ejemplo, Les Halles fue demolido en 1971 por considerar que sus actividades comerciales y sus efectos (tráfico,

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

suciedad, etcétera) ya no podían mantenerse en el centro de la ciudad. Dicha tendencia de menosprecio hacia el comercio popular llevó a que mercados de otras ciudades europeas estuvieran en riesgo de caer a manos del pico y la pala; una muestra de ello fue el sevillano Mercado de la Encarnación (ahora Las Setas) que fue demolido en 1973, o el Mercado de Olavide en Madrid, el cual fue dinamitado en 1974. No obstante, Hernández (2017) muestra como en otras ciudades ibéricas, como Barcelona, se generó, desafiando al régimen franquista, un potente movimiento vecinal que apeló al concepto de patrimonio para defender su mantenimiento, como pasó, por ejemplo, en el Mercat del Born. Los vecinos lograron detener la operación bulldozer; sin embargo, el recinto quedó abandonado por varias décadas hasta que los agentes inmobiliarios -públicos y privados- consideraron que su reactivación sería propicia para consolidar el proceso de gentrificación que se había echado a andar en Ciutat Vella. De esta manera, en el cascarón del Mercat del Born se creó un híbrido centro cultural y comercial –el Born Centre Cultural i de Memòria- que fue la guinda del proceso de revalorización de la capital catalana de comienzos de siglo.

El ejemplo de Barcelona nos sirve para ilustrar la manera en la que los mercados municipales han sido redescubiertos por los sectores públicos y privados en el contexto de la ciudad neoliberal. Al respecto, el clásico estudio de González y Waley (2012), centrado en el caso de la ciudad inglesa de Leeds, nos muestra la relevancia que tienen los centros de abasto para impulsar procesos de revalorización, convirtiéndose de alguna manera en la última frontera urbana del capitalismo. De este modo, el desplazamiento de comerciantes y usuarios de clase obrera permite la llegada de tipologías comerciales (ecológicas, exóticas y artesanales) dirigidas a sectores de ingresos medios y altos, transformando la estructura mercantil y la fisonomía paisajística de los mercados.

La mutación de estos equipamientos ha ocurrido principalmente por los procesos de gentrificación, aunque no se pueden dejar de enfocar las dinámicas turísticas vinculadas a su patrimonialización. Dichos recintos son valorados por las características de sus construcciones, que corresponden por lo menos al siglo XIX. Los atributos físicos como el tipo de edificación, el estilo arquitectónico y los materiales utilizados en su época de construcción son los elementos que resultan sugerentes para los visitantes. Además, son doblemente atractivos al experimentar remodelaciones y la introducción de elementos propios de la denominada *arquitectura espectáculo*; muestra de ello fue el Mercat de Santa Caterina en Barcelona, el cual solamente mantuvo la fachada del recinto e introdujo una multiforme y colorida techumbre obra de Enric Miralles y Benedetta Tagliabue. Los mercados municipales también suelen ser patrimonializados desde una perspectiva intangible, es decir, por las relaciones sociales que allí se establecen, como la confianza, el regateo y la proximidad, pero, sobre todo, por los productos que ofrecen o por los métodos de preparación de los alimentos.

La oferta gastronómica en los mercados municipales cada vez más se ha ido sofisticando y los productos responden, según Mansilla (2019), a referencias de consumo elitistas. Las paradas se han reconvertido y ofrecen degustaciones de alimentos típicos de la región, o se han especializado en comida denominada como *cocina de mercado.* Ésta se caracteriza por prepararse con insumos del propio recinto y de forma *tradicional*, lo cual se refleja en su precio. Paralelamente, han surgido establecimientos que venden *fast food*, como trozos de pizza y kebabs, evidenciando las paradojas del consumo turístico que se debate entre lo auténtico y lo banal. Un buen referente de este tipo de centros de abasto es el Mercat de la Boqueria en Barcelona, que pasó de ser un típico mercado popular a un enorme restaurante que todavía mantiene algunos puestos de alimentos perecederos que han resistido a la transformación. Un caso extremo es el Mercado de San Miguel

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

en Madrid, el cual se privatizó y desplazó a los comerciantes de toda la vida para introducir establecimientos de restauración de tipo gourmet.

De este modo, para Hernández y Eneva (2016) este tipo de centros de abasto se han vuelto *templos gourmets* de visita obligada para las peregrinaciones turísticas. Diversas autoras (Crespi y Domínguez, 2016; García Henche, 2017) consideran que en la actualidad el recurso gastronómico es el principal gancho turístico de los mercados municipales. Al respecto, Medina y Álvarez (2009) nos recuerdan que en los mercados, la alimentación y la cocina se movilizan como recursos para el aprovechamiento del patrimonio cultural.

La oferta culinaria de los mercados conecta con la dimensión experiencial que buscan los turistas, ya que se han vuelto centros de "producción de sensaciones" (Medina y Álvarez, 2009: 194). Allí ver, oler y probar alimentos motiva a los visitantes a consumir. Las dinámicas turísticas implementadas por los gobiernos y empresarios han llevado a convertir a los mercados en una especie de museos en los que se acude a venerar, pero sobre todo a consumir, alimentos allí preparados y servidos bajo las normas estéticas de cocineros *mainstream*. Todo ello ocurre en paradas remodeladas y con barras llenas de pinchos multicolor que atraen a numerosos consumidores (Delgado, 2014). Progresivamente, para los residentes resulta complicado poder hacer la comprar de alimentos perecederos al por menor, la cual era la función principal de los emplazamientos.

Trabajos como los de Medina y Álvarez (2009), Gasca (2017) y Delgadillo (2016) nos muestran que los mercados municipales han tomado un papel central en las dinámicas turísticas de las metrópolis. La transformación de los mercados contribuye al fomento de la economía del ocio, así como de la dinamización en su zona de influencia. De esta manera, su *hinterland* se revaloriza atrayendo a nuevos negocios como bares, boutiques, hoteles, apartamentos turísticos; mostrando con ello que el turismo es la tendencia en la forma de entender y gestionar el consumo urbano.

El capitalismo ha extendido sus intereses más allá de los mercados tradicionales y, en los últimos años, han aparecido nuevas tipologías comerciales que suponen una vuelta de tuerca a la mercantilización de la ciudad a partir de la acumulación de capital simbólico (Mansilla, 2019) y de los que existe poca literatura académica. Estos *nuevos mercados* no se encontrarían ya ubicados en las antiguas instalaciones de los de abastos, sino que habrían pasado a ocupar otras localizaciones, en la mayoría emblemáticas, cuyo contexto urbano se vería, de esta manera, reposicionado. El objetivo de estas novedosas significaciones del espacio estaría relacionado con el deseo de atraer a un público con un gusto sofisticado y cosmopolita, muy al hilo de las clases creativas (Florida, 2010); algo que podría proporcionar un catalizador para la regeneración de la zona basada en "una economía emergente de visitantes [...] dirigida por el mercado" (Shaw et al, 2004: 1983) y cuyos comportamientos serían aquellos que Baudrillard señalaría como modeladores de "las actitudes sociales y necesidades" (2009:71). De este modo, si algo caracterizaría a estos nuevos mercados es la búsqueda de la autenticidad, la originalidad y la generación de experiencias, algo que se vería plasmado, entre otras cuestiones, en el cuidado, la presentación, preservación y decoración de las paradas de los vendedores y en el fomento de la identidad, pero también en el recinto mismo, en un intento de dotar la actividad de cierta distinción, singularidad y novedad (Bourdieu, [1979] 1998; Chang y Hsieh, 2006; Crespi-Vallbona y Dimitrovski, 2016). Dentro de los mismos, podríamos citar mercados como Palo Alto Market en Barcelona y el Mercado de Motores en Madrid, que serán analizados a continuación.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

3. Resultados

3.1. Mercados de acumulación simbólica. Los casos del Mercado de Motores (Madrid) y Palo Alto Market (Barcelona)

En el marco de las tendencias globales de crecimiento del turismo urbano y cultural descritas en el apartado anterior, Madrid, igual que otras tantas ciudades, aspira a aumentar su influencia como destino turístico a partir de la creación de una marca visible que represente la ciudad: desde un logo hasta una *checklist* de lo que puede ofrecer a los turistas. Esta marca de ciudad, por otro lado, es pensada y creada para que se dirija a un determinado tipo de turista. El visitante *modelo* es una persona cuya motivación principal para viajar a Madrid es el turismo cultural y cuyo gasto total y diario supera la media nacional.[6] Es decir, el perfil de turista que se busca atraer es el de una persona con inquietudes e intereses culturales y con capacidad de apreciar la oferta cultural, así como con posibilidades económicas para disfrutarla.

Desde la administración local y regional se aspira, además, a potenciar el turismo gastronómico y de compras, destacando como un logro la liberalización de horarios y la oferta de opciones culinarias tanto exclusivas como tradicionales (a través de la promoción de restaurantes centenarios, tapas, etc.). La fusión entre turismo de compras y gastronómico es visible de forma cada vez más frecuente a través de los mercados. Se trata tanto de los mercados municipales adaptados a visitantes gourmet, como de la imitación de mercados, es decir, espacios gastronómicos de iniciativa privada creados alrededor de la escenificación de un mercado (distintos puestos, productos frescos, marca y etiqueta de *cocina de mercado*) (Crespi y Domínguez, 2016; Hernández y Eneva, 2016). A estos tipos de establecimientos hay que añadir las innumerables iniciativas de mercadillos *pop-up* de variadas temáticas: gastronómicos, de diseño, de ropa y objetos *vintage*, de segunda mano, concentración de *food trucks*, etc. De esta forma, la oferta turística de Madrid que gira alrededor de las compras y la gastronomía se alinea con la tendencia de ¨la experiencia¨ como producto turístico (García Henche, 2017). Las actividades en destino, enfocadas a la simulación y al intento de mimetización con la vida de los locales cobran cada vez más importancia en la planificación de un viaje. Sin embargo, dichas experiencias no están diseñadas y destinadas únicamente al turista, nacional o internacional, sino que también atraen a cierto público entre los residentes de la ciudad, el cual utiliza los mercados a modo de espacios de ocio, además de compras. Se trata de iniciativas fundamentadas sobre las mencionadas *economías emergente de visitantes* (Shaw et al, 2004).

El Mercado de Motores es un caso de estudio relevante precisamente porque se sitúa en la intersección entre turismo, oferta gastronómica, compras y ocio cultural. Es una visita cultural dado que está ubicado entre trenes antiguos de exposición en el Museo del Ferrocarril, un edificio emblemático que por sí solo tiene un alto valor patrimonial y, por otra parte, presenta una *experiencia completa* combinando distintos tipos de oferta: gastronomía (tanto degustación como venta de productos locales), música en vivo, objetos de diseño y artesanales ofrecidos por sus creadores y objetos de segunda mano por particulares.

6. Según la encuesta Familitur, del Instituto de Turismo de España (2012), el gasto medio diario del turista cultural es de 95,8 euros, mientras que el gasto medio diario del turista genérico es de sólo 41 euros, mientras que datos de la Estrategia de Turismo de la Comunidad de Madrid (2016) indican que el gasto medio y el diario por turista en la región en 2015 ascendió a 1.242 y 183 euros respectivamente.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Como se ha mencionado, el turismo y la cultura son dos de las líneas estratégicas por las que apuesta tanto el gobierno municipal, como el regional para el desarrollo de la economía madrileña y en cuyo marco son especialmente relevantes las fórmulas de cooperación público-privada. La promoción de la cultura como una de las industrias a fomentar y desarrollar en la ciudad, se propone en el Plan Estratégico de la Cultura de Madrid 2012-2015 (PECAM) en estrecha relación con el turismo y a través del marco de las ¨fábricas sin humo¨ (Ayuntamiento de Madrid, 2012). En este sentido, tal como señala Estalella (2012), se presenta una visión de la cultura dominada y al servicio de la economía que, a su vez, corresponde a un modelo de ciudad: "una ciudad al servicio del turismo cultural como impulsor del desarrollo económico y una cultura como vector estratégico de internacionalización de la ciudad. La ciudad al servicio de la cultura (turismo), la cultura al servicio de la ciudad (la ciudad marca)".

Estas tendencias forman parte de las dinámicas globales de regeneración urbana, economía cultural y revalorización del pasado industrial de las ciudades a través de su potencial para la atracción de turistas. Este tipo de transformaciones son características de ciudades europeas como Bilbao, Manchester, Liverpool o Barcelona, mientras que en el caso de Madrid no son tan evidentes. La diferencia se debe a la industrialización tardía y a la conservación escasa del patrimonio industrial de la capital. Sin embargo, existen algunas excepciones concentradas sobre todo en la parte de la semiperiferia sur de la ciudad (Hidalgo Giralt y Palacios García, 2016; Pardo Abad, 2007). La industria cultural y el patrimonio industrial ubicados en el eje Atocha-Legapzi son un ejemplo representativo. En este perímetro se encuentran instituciones culturales como Matadero, Medialab-Prado y Caixa Forum, aunque también es importante mencionar a otros centros de cultura, arte y educación que se sitúan en sus alrededores: por un lado, la Casa Encendida y la Tabacalera, que figuran en el PECAM, en el vecino distrito de Embajadores y, por otro, La Neomudéjar y el Centro Cultural Daoiz y Velarde, en el barrio de Pacífico. El Mercado de Motores que se organiza en el Museo del Ferrocarril se encuentra en este eje de influencia.

Todos estos espacios componen un clúster de cultura, turismo y ocio que actúa como polo de atracción tanto para los turistas, como para los vecinos de la ciudad. Por otro lado, el mercado de Motores forma parte de otro clúster que no se caracteriza por una distribución geográfica compacta, sino por la revitalización de edificios de propiedad municipal a través del ocio, del diseño, los productos *vintage* y los *food trucks*, esto es, la búsqueda de originalidad gastronómica y comercial. Además de la transformación de los mercados municipales en espacios de gourmet y degustación, una tendencia cada vez más relevante en esta línea es la venta, alquiler o cesión de grandes equipamientos municipales para este tipo de micro-eventos. Algunos ejemplos son el Mercado de Productores que desborda el Matadero el último fin de semana de cada mes, el *Lost&Found* en el centro cultural Conde Duque o el festival MadrEat que es la mayor concentración de *food trucks* en Madrid (39 en la última edición de 10/2019). Otros casos destacables de colaboración-público privada en materia de cultura, comercio y degustación son la planificación (de momento, fracasada) de un nuevo mercado gastronómico en el edificio del Antiguo Mercado de Frutas y Verduras frente al Matadero, el cual actualmente alberga un espacio vecinal (Hernández y Eneva, 2017), o el recién anunciado Museo de la Cerveza que gestionará Mahou – San Miguel después de que, a través de un plan especial, se modificara el uso del edificio de dotacional-equipamiento educativo al dotacional-cultural privado (Gacetín Madrid, 2020). Por lo tanto, se aprecia una promoción de la imagen de Madrid artística-cultural-bohemia a través de la atracción de turistas interesados en consumir este tipo de ciudad, de industrias y profesionales creativos, quienes tienen a su disposición una amplia oferta de comercio y ocio acorde a sus intereses y forma de vida.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

La búsqueda de originalidad y autenticidad es una parte esencial de la promoción de las nuevas tipologías de mercados que se analizan en este artículo. Visitarlos y descubrir nuevos productos implica diversos estímulos para los usuarios: salir de la rutina, tener una experiencia cultural, ser parte de la cultura de mercado o disfrutar de un lugar con prestigio (Dimitrovski y Crespi-Vallbona, 2017). En este proceso muchas veces el valor patrimonial del edificio tiene un papel decisivo, aunque no siempre esté relacionado con una conservación y restauración del patrimonio arquitectónico, tal como se ha mencionado anteriormente en el caso del mercado de Santa Catarina y la *arquitectura espectáculo* que representa.

En relación con esta tendencia, es relevante señalar cómo la preservación o la imitación del diseño interior industrial se ha convertido en una estética de distinción (Bourdieu, [1979] 1998): desde los innumerables cafés y restaurantes con ladrillo visto, tuberías y vigas, hasta las antiguas fábricas o almacenes que preservan trazos de su añeja actividad como una seña de identidad de su presente cultural (véase, sobre todo, el caso del antiguo matadero de Madrid convertido actualmente en el Centro de Creación Contemporánea Matadero). Teniendo en cuenta el éxito de la estética industrial en espacios de ocio y hostelería junto con la decisión del gobierno municipal de fomentar la cultura en el marco del paradigma de ¨fábricas sin humo¨, no es sorprendente que un mercado de diseño busque ubicarse en un recinto relacionado con el pasado industrial de la ciudad. La primera ubicación del Mercado de Motores, de la que deriva el nombre que mantiene en la actualidad, fue la Nave de Motores que forma parte del patrimonio de Metro de Madrid y contiene los antiguos motores que producían la electricidad que abastecía el metro. Después del éxito de las primeras ediciones, el mercado se trasladó al Museo del Ferrocarril donde se sigue llevando a cabo el segundo fin de semana de cada mes.

Figura 1: Interior del Mercado de Motores

Fuente: Propia

Este museo, ubicado en la antigua estación de Delicias, actúa como un decorado de fondo. Tanto los usuarios, como los organizadores suelen describirlo como ¨escenario¨, subrayando que el

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

mercado está "enmarcado" entre trenes antiguos[7]. En este sentido, no hay una relación temática entre los trenes del museo y los productos y la idea del mercado. Hay conexión, si acaso, en tres puntos: el tren que se ha habilitado como cafetería, el tour que se organiza desde el Mercado de Motores para explicar la historia de los trenes y el mini tren para niños. De estas actividades, merece especial mención el restaurante-cafetería fusión que, igual que las mesas en la zona *food truck*, suele tener bastante afluencia. En las ventanas de la cafetería se puede leer un cartel de "*fashion hotdog*", mientras otro, pegado en el vagón vecino avisa "prohibido el acceso hasta próxima inauguración"[8]. Estos carteles ayudan a pensar sobre la relación entre museo y mercado donde el segundo empieza a ser cada vez más agresivo e invasivo con el entorno, utilizando los objetos expuestos en el museo como mero soporte para la promoción del mercado. También el espacio exterior donde se ubican los *food trucks* va mutando, dejando menos sitio para los puestos a costa de la expansión de una barra de Mahou, uno de los patrocinadores que tiene la exclusividad en la venta de cerveza en el evento. Este hecho, como podrá verse también en el caso de Palo Alto Market, parece ser frecuente en este tipo de eventos y emplazamientos.

Es llamativa la forma en la que los usuarios suelen describir el mercado, comparándolo muchas veces con los mercados de Camden y Portobello en Londres o el de las pulgas en París. Dicha comparación representa una forma de *internacionalizar* el espacio con dos objetivos principales: por un lado, afirmar que Madrid ya dispone de un mercado a la altura de otras ciudades europeas y, por otro, mostrar que éste no es solo una atracción para turistas extranjeros, sino una manera de vivir una experiencia cosmopolita para los residentes de la ciudad. A veces este discurso de elogio a la originalidad y creatividad del mercado contrasta con críticas a mercados turistificados y banalizados como el de San Miguel:

> "*¡En España, a diferencia del resto de los mercados de segunda mano de Europa, todo se mueve alrededor de la comida, la cerveza y los gin tonics*! Los puestos de los particulares quedaron relegados a un costado, pasando calor y frío todo el año. La gente en Madrid no gasta ni 1€ salvo que sea para cerveza. Madrid está llena de gastronomía, con muchos mercados dedicados a esa actividad"[9].

Las sesiones de observación en el mercado han mostrado que el público es bastante heterogéneo y no se puede establecer un perfil predominante de visitante tipo según edad, género, apariencia, etc. Sin embargo, sí se han observado distintas tendencias en cuanto al uso que hacen diferentes perfiles de usuarios del espacio según sus gustos, demandas y lo que les agrada o desagrada del mercado.

A diferencia de otros mercados y establecimientos de uso claramente turístico, el grupo de visitantes que más destaca en el mercado de Motores no son los viajeros extranjeros, sino los turistas nacionales y madrileños que usan el mercado como una alternativa de ocio de fin de semana. Entre los comentarios positivos en redes sociales destacan los elogios a la forma en la que el mercado representa una experiencia completa: compras, entretenimiento, gastronomía, música, planes y espacio para niños: ¨Un placer para la vista, el gusto, el oído y el intelecto¨[10].

Para ellos, el atractivo del mercado tiene que ver tanto con referencias conocidas y establecidas como plan madrileño de domingo (el Rastro) como con mercadillos en otras ciudades eu-

7. Diversos comentarios en *Google* reseñas, entre 10/2018 y 05/2019
8. Cuaderno de Campo, 01/19.
9. Comentario en Facebook, 12/17.
10. Reseña en Google, 12/19.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

ropeas: "Un mercado distinto, me dijeron que era parecido al Candem[11] londinense y no me engañaron"[12]; ¨¡De los mejores espacios de Madrid, y de las experiencias más semejantes a otras ciudades europeas! Fantástico e imprescindible[13]; "¡¡¡Me encanta... es el Portobello de los madrileños, pero se pasan tres pueblos con los precios!!!"[14].

Así, la visita al mercado para muchas de estas personas no es turismo en sí, pero se basan en su *expertise* viajera para situar el mercado y definirlo en una búsqueda de distinción y para proyectar la imagen personal, una identidad (Chang y Hsieh, 2006) en relación con productos y lugares que no sean producidos en masa.

Sin embargo, este tipo de usuarios, sus gustos y estilo de vida también son frecuentemente criticados en las reseñas sobre el mercado: "mucho hípster y mucho postureo"[15], ¨Es el rastro de toda la vida, pero en pijo, con gente súper guay y todo mucho más caro. Yo no vuelvo¨[16].

En las redes sociales del propio mercado también se proyecta una imagen diversa de usuarios: en cuanto a edad, de dónde vienen, a qué se dedican. Los organizadores de Motores han realizado una serie de videos donde los usuarios contestan a preguntas sobre cuestiones cotidianas y hablan de sí mismos y de su relación con el mercado (si vienen por primera vez o no, cuáles son sus impresiones). A través del *hashtag* #Motorialist desde la organización se trata de abarcar una variedad de perfiles que, aunque tengan características socio-demográficas diversas, puedan identificarse con el mercado como estilo de vida y consumo.

Tanto los usuarios críticos con el mercado, como sus aficionados coinciden en una cosa: no se trata de un lugar de paso rápido. Al contrario, es un espacio donde, desde el ángulo optimista, quedarse, pasear, observar, comer, divertirse y, desde el crítico, un sitio donde hay que hacer cola para cambiar dinero por fichas, para pedir en los *food trucks*, para conseguir mesa o para intentar ver alguno de los puestos en el intento de escenificar un plan de domingo que consiste en paseo, compras y tomar algo. Otro motivo para quedarse durante un rato largo es que el Mercado-Museo es un lugar apto para niños. A lo largo de varias sesiones de observación destacó su presencia no solamente por las actividades especializadas (mini tren), sino sobre todo como forma de compaginar el estilo de vida de los padres que se expresa a través de compras, ocio, degustación, paseo con un espacio suficientemente grande, cerrado y seguro para que sea apto para niños.

Finalmente, hay otro servicio que ofrece el mercado y que también está relacionado con el tipo de usuarios. Se trata de una guardería de perros, creada para adaptarse al perfil de visitantes y sortear el inconveniente de que no se puede entrar con mascotas en el museo (sí a los puestos de particulares y *food trucks* en el exterior). De hecho, un pequeño clúster de valoraciones negativas del mercado tanto en *Google* reseñas como en *Facebook* está relacionado con el impedimento de acceder con perros al recinto, invocando de nuevo el perfil de mercados en otras ciudades globales: "Queremos parecer Londres y somos tan arcaicos como siempre"[17].

En la web del mercado de Motores se lee que, para ser seleccionado como vendedor profesional, los productos ofrecidos deben cumplir al menos uno de los siguientes requisitos: hecho en Es-

11. Lo correcto es Camden, se ha preservado tal como está escrito en el comentario.
12. Reseña Google, 12/19.
13. Reseña en Google, 11/19.
14. Comentario en Facebook, 10/14.
15. Reseña de Google, 10/18.
16. Reseña de Google, 11/19.
17. Comentario en Facebook, 10/14.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

paña, sostenible, diseño original, creación artesanal[18]. Con el afán de presentar una selección de productos artesanales, auténticos y únicos, los organizadores del mercado los contraponen constantemente a objetos *ordinarios*, producidos en masa, de forma industrial o de origen extranjero. En diferentes entrevistas de radio y también contestando a reseñas de usuarios, se manifiesta con obsesiva insistencia y desprecio explícito que los objetos que se venden en el mercado no están hechos en China. "No son productos orientales de baja calidad o moda rápida"[19], "nos fijamos que los productos sean una creación de los que exponen, que no haya productos de origen industrial oriental hechos en masa" (Cadena Ser, 2018),"que sea un producto original, que no sea de producción industrial y, por supuesto, que no venga de un país oriental que produce a gran escala" (Círculo de Bellas Artes, 2016).

Por otra parte, los organizadores relatan en diferentes medios que el Mercado de Motores se inspiró en sus mercados favoritos de Nueva York, Londres o Berlín y su puesta en marcha respondía a la necesidad de crear un espacio europeo que antes no existía en Madrid. Consideran que lo único parecido a un *fleamarket* que existía era el Rastro y el Mercado de Motores es una versión moderna de él. De esta forma, el Rastro, un espacio cotidiano, permanente, barato, tradicional y popular se presenta como algo *atrasado* en oposición al Mercado de Motores, una selección de objetos únicos y de segunda mano moderna y europea.

En este sentido, llama la atención el contraste entre la exclusividad de los productos artesanales que se promocionan desde la organización y los comentarios de usuarios en redes, donde se valora más la parte gratuita: darse un paseo entre los trenes, escuchar música en vivo, mirar curiosidades, buscar productos de segunda mano. Precisamente los productos de segunda mano, vendidos en la parte exterior del mercado, es lo que más mencionan los usuarios en redes sociales y reseñas. Así, vender y comprar objetos de segunda mano en el Mercado de Motores se revela como una tensión entre lo global y lo local, entre lo tradicional-popular y lo exclusivo-original. Por un lado, la zona de segunda mano se compara al Rastro como algo propio de la ciudad de Madrid, pero, por otro, también se da valor a una práctica comercial a través de una mirada cosmopolita, explicando que Motores es un tipo de mercado inspirado en otras capitales, pero que faltaba en Madrid.

Incluso la sociabilidad alrededor de los mercados se presenta como un *producto novedoso y singular* en el caso del Mercado de Motores, mientras que su existencia en otros espacios como los mercados de abastos de la ciudad es totalmente desconocida o menospreciada por parte de los organizadores:

> "La palabra mercado significa simplemente compra-venta. No tiene por qué tener ningún vínculo con suciedad o con olores desagradables. Mi inspiración: viajes. Cuando sales y te das cuenta lo que hacen los europeos, como encuentro, como un lugar de reunión, de compra-venta, de intercambio de ideas, de creatividad, yo veía que en Madrid no hay nada de esto. Hay tiendas convencionales o centros comerciales y pensaba que hacía falta un lugar de encuentro entre la gente a pie de calle, sin cristaleras, sin puertas donde puedas hablar con el dependiente, pero que además el dependiente sea la persona que ha creado este objeto o lo ha encontrado en sus viajes"[20].

18. Para más información ver: https://mercadodemotores.es/
19. Respuesta en Google reseñas de comentario de usuario, 10/19.
20. Entrevista con Teresa Castanedo, co-fundadora del Mercado de Motores. Para más información ver https://vimeo.com/101005789

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Así, la versión de los organizadores representa un uso selectivo de la multiculturalidad, un elogio a lo europeo y neoyorquino-lo cosmopolita- como modelo a imitar en las ventas, en la hostelería y en el estilo de consumo. Tal como se ha mostrado en las citas anteriores, se trata de proyectar conscientemente una imagen de prestigio y construirla en oposición a productos y lugares a los que los organizadores del mercado atribuyen inferioridad.

Figura 2: Cartel en un puesto del mercado de Motores que expresa el espíritu de los productos

Fuente: Propia

Finalmente, respecto a los productos ofrecidos, es necesario mencionar a los *food trucks* que, por su parte, también generan una serie de opiniones polarizadas. Muchos usuarios se muestran encantados con ellos y elogian la posibilidad de comer algo en el propio recinto del mercado como una idea original. Otros, sin embargo, se quejan, sobre todo de las colas, de que no hay suficiente sitio para sentarse y, algunos, de la relación calidad-precio. Por lo tanto, para los consumidores, los *food trucks* están relacionados con una construcción y reafirmación de la identidad a través de la elección de comida que algunos adoptan como estrategia de distinción (Cronin, McCarthy, & Collins, 2014) y otros rechazan, tomando la decisión de salir fuera de la burbuja del mercado para ir por unas raciones de bar de barrio. Los tipos de gastronomía ofrecida en el mercado han ido variando desde una apuesta inicial (alrededor de 2014) por lo básico, lo tradicional y lo conocido (bocadillos de jamón, perritos calientes, hamburguesas)[21] hacia nuevas opciones de cocina fusión e internacional. Esta transformación de los platos ofrecidos se corresponde con las tendencias y patrones de conducta en los círculos *foodies* donde la degustación de nuevos tipos de comida cobra cada vez más importancia como motivación para visitar mercados con oferta gastronómica (Dimitrovski y Crespi-Vallbona, 2016).

21. Para más información ver: https://www.youtube.com/watch?v=sp-3ou8Gwhg

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Otro aspecto importante del Mercado de Motores es su carácter fugaz, de evento efímero. De esta forma los clientes no se cansan de visitarlo, no llega a ser algo repetitivo o previsible y no pierde popularidad. Todo lo contrario, se convierte en un evento esperado que siempre representa una novedad y posibilidades originales de ocio y diversión (Círculo de Bellas Artes, 2016). La periodicidad mensual del mercado, sin embargo, tiene efectos muy distintos para los vendedores, dado que representa un tipo específico de trabajo basado en la *eventización*. En primer lugar, los vendedores tienen que competir para ser seleccionados en mercados y eventos saltando de mercado a mercado eventual a través de constantes procesos de selección y, en segundo, la mayoría suelen carecer de tienda física.

En base a la observación participante prolongada se ha podido constatar la rotación de los vendedores. Aunque bastantes puestos consiguen participar en ediciones consecutivas del mercado, a medio y largo plazo el objetivo es la rotación de comerciantes y productos. Hay cierta estabilidad en los puestos de productos comestibles (quesos, embutidos, dulces), aunque a veces lo que se mantiene es el tipo de producto, pero cambia el comerciante. Por otro lado, se cambian las tendencias de los productos destacados en cada edición del mercado como una forma de constante experimento y búsqueda de más y más innovación.

De hecho, la propia trayectoria de los comerciantes es presentada como un proceso de innovar y reinventarse. En la página web del mercado se dedica un espacio para presentar a los vendedores. El texto de las historias, escrito por Teresa Castanedo, co-fundadora del mercado, revela una imagen muy similar a su propia trayectoria profesional. En distintas entrevistas, ella presenta la creación del mercado a través del relato de re-invención, cambio de profesión y de vida en un momento en el que ha llegado a una saturación y una necesidad de transformación de su vida profesional. Gran parte de las tarjetas de presentación de los vendedores, escritas por ella, representan el mismo tipo de trayectoria: profesionales de distinto tipo que por uno u otro motivo no estaban contentos con su trabajo y lo dejaron todo para lanzarse a cumplir su sueño emprendedor.

En lo que respecta a Barcelona y Palo Alto Market, desde los primeros Gobiernos socialistas de la ciudad tras la Transición, la capital catalana ha buscado posicionarse a nivel internacional como una ciudad repleta de significados y símbolos que la hicieran atractiva, destacando, para ello, el papel jugado por el diseño urbano y la arquitectura (Moix, 2002; Lahuerta, 2005, Galtés, 2016). Sin embargo, la historia de Barcelona como ciudad global (Sassen, 1999) viene de lejos. Si bien el lanzamiento definitivo de la capital catalana se produjo con su designación, en 1986, como sede de los Juegos Olímpicos (JJOO) de 1992, ya en décadas anteriores, en pleno Franquismo y bajo la alcaldía de Josep Maria de Porcioles, la estrategia del Ayuntamiento, así como de otros niveles de la administración, pasaba por proyectar Barcelona, a nivel internacional, como "ciudad de ferias y congresos"[22]. Cabe recordar que fue el mismo Porcioles el que dio los primeros pasos hacía la profunda terciarización que vive ahora la ciudad (Marrero, 2003) cuando propuso transformar aquellas partes del entramado urbano que alojaban la mayor concentración de tejido industrial (Mansilla, 2014), el barrio del Poblenou, en el actual Distrito de Sant Martí, en una "Copacabana barcelonesa" (Arroyo, 1999).

Desde entonces, Barcelona ha crecido cambiado su fisionomía y diversificado su economía casi a golpe de mega-evento (Capel, 2005; Mascarenhas, 2010, Makhlouf, 2015). Desde el Congreso Eucarístico de 1952; pasando por los intentos frustrados de celebrar una Exposición Universal

22. *El Diario de Barcelona*, 11 de diciembre de 1959, pag. 5. y el vídeo de promoción titulado "Barcelona ciudad de congresos" (1970) https://www.youtube.com/watch?v=MiRBI_LXgSY

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

en 1982; la propia celebración de los JJOO; el fracaso de convertirse en Capital Cultural Europea para 2001, hasta llegar al último y más controvertido, el *Fòrum de les Cultures* 2004 (Agencias, 2004), la ciudad ha completado, de esta manera, su radical transformación, pasando de acoger un Manchester catalán (Marrero, 2003), a convertirse en un referente turístico de nivel planetario.

La planificación estratégica puesta en marcha por el Ayuntamiento barcelonés ha ido intentado ajustar el papel de la ciudad a los vientos del capitalismo global en sus diferentes actualizaciones. El *1er. Pla Estratègic Ecocòmic i Social* –aprobado en 1990 y con un horizonte para el 2020- perseguía consolidar Barcelona como una metrópolis emprendedora centrada en aprovechar las oportunidades de su macro-región europea y con una calidad de vida moderna, esto es, una ciudad socialmente equilibrada con una cultura enraizada fuertemente en el Mediterráneo. Por su parte, el *2º Pla*, aprobado en 1994 y con un horizonte mucho más modesto, el año 2000, ponía, en esta ocasión, el énfasis en la integración de Barcelona en la economía internacional con el objetivo de garantizar el progreso económico, social y, cómo no, la calidad de vida. Finalmente, el siguiente y último *Pla Estratègic Econ*òmic *i Social*, se pone en marcha en 1999, con proyección hasta 2005, persiguiendo mejorar la posición de la ciudad en la naciente sociedad de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación[23]. No es hasta 2009 que la ciudad condal cuenta con su primer y específico *Pla Estratègic de Turisme* (2009-2015) que tiene, entre sus principales líneas de actuación, "activar i fer realitat les noves dimensions geogràfiques i simbòliques de la destinació Barcelona, més enllà del municipi" (Ajuntament de Barcelona, 2009: 39). Y, finalmente, el *Pla Estratègic de Turisme 2020*, elaborado por el Gobierno de *Barcelona en Comú,* muy centrado en la relación entre la actividad turística en la ciudad y sus efectos, y con la intención de enfrentar retos como la gobernanza, la gestión, la estrategia territorial, el trabajo y las empresas, y la promoción y el márquetin turístico (Ajuntament de Barcelona, 2017).

En este contexto, Palo Alto Market juega un papel fundamental, no solo en cuanto a su encaje en las políticas municipales, sino también, y de forma principal, en el barrio que lo acoge: el Poblenou. Su entramado urbano ha sufrido algunas de las transformaciones más importantes de las últimas décadas. A las ya citadas –la creación de la Vila Olímpica y la celebración del *Fòrum de les Cultures*, ejecutadas en su territorio- habría que añadir el intento de creación de un distrito tecnológico, el 22@, a través de la modificación del Plan General Metropolitano del año 1976. La idea de alcanzar el sueño de un "SoHo barcelonés" (Marrero, 2003) partió del Ayuntamiento socialista de Joan Clos, siendo puesto en marcha a partir del año 2000. Tal y como señalan los documentos oficiales del consistorio catalán, el objetivo pasaba por convertir el barrio en "la principal plataforma económica y tecnológica de Barcelona, Catalunya y España" (Ajuntament de Barcelona, 2000). Esto ha acabado convirtiendo el Poblenou en uno de los enclaves más representativos de la terciariación que vive la ciudad (Mansilla, 2015), y a Palo Alto Market en un mercado destinado a un público concreto, urbano, creativo y sofisticado, a través de un relato plegado de referencias a formas de consumo ciertamente elitistas, auténticas, destinado a públicos exclusivos.

Prueba de las transformaciones que vienen ocurriendo en la zona es la celebración del propio mercado de Palo Alto, o la aparición, sobre todo en la zona sur del barrio, de un denso entramado artístico y cultural que encuentra acomodo en antiguas instalaciones industriales y comerciales de bajo precio, dando lugar a asociaciones como Poblenou Crea! o Poblenou Urban District, colectivo que cuenta con el objetivo de "impulsar la oferta cultural y comercial de la zona y promover el Poblenou como el nuevo distrito de arte y creatividad de Barcelona"[24]. Aunque la relación

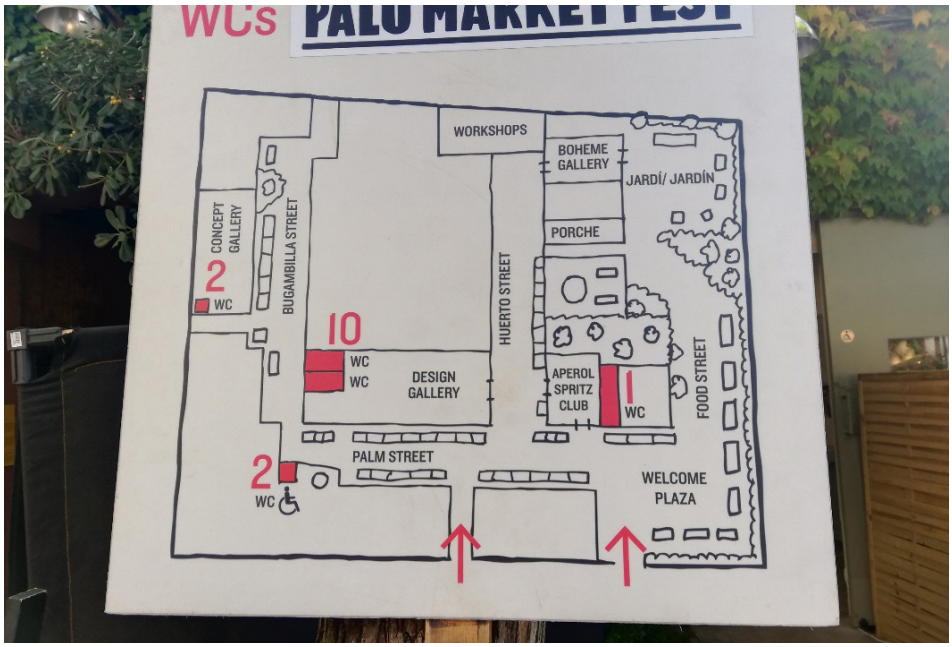
23. Es curioso señalar como, en este documento, el término "turismo" solo aparece mencionado en 6 ocasiones
24. Para más información ver: http://www.poblenouurbandistrict.com/

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

entre incrementos del valor del suelo, desplazamientos socio-espaciales o la mercantilización del espacio con actividades de carácter cultural y artístico ha sido ampliamente estudiada (Zukin, 1987; Lloyd, 2002; Caulfield, 1989 o Sequera, 2014, por citar solo algunas referencias), la complejidad de tal tarea escapa al alcance inicialmente previsto por la presente investigación. Sin embargo, eso no quita que sea posible determinar la cierta influencia, sobre todo a nivel simbólico, que Palo Alto Market habría generado a su alrededor. De este modo, entre el influjo más directo podemos citar las iniciativas de carácter artístico que han aparecido en su contexto geográfico más inmediato. Así, durante el trabajo de campo, fue posible observar, en alguna de las colas para poder entrar al recinto, distintos afiches que anunciaban una tienda de muebles de diseño *vintage* original bajo el nombre de PaloSantoShop, en clara alusión al nombre del mercado o un estudio de diseño y venta de muebles denominado Rosa Palo, en su misma calle.

Pese a las precauciones tomadas por la organización del mercado, si hubiera que destacar algo en una primera aproximación a Palo Alto, serían las colas que se forman a la hora de la entrada. En las visitas, sobre todo a lo largo de los primeros años, excepto cuando éstas han sido llevadas a cabo los sábados en horario de tarde, entre 25 y 100 personas se encontraban ya esperando para entrar al recinto. La magnitud de las filas creadas ha sido motivo continuo de quejas y reproches a la organización. Así, en las reseñas que los visitantes han escrito en redes sociales como *Google* y *Facebook* encontramos frecuentes alusiones a "cosas que deben mejorar, como las colas inmensas para entrar", "horas de cola si no estás por lista", "mucha gente, colas kilométricas desde el minuto uno antes de entrar. Colas para entrar, colas para comer, colas para beber…", "la organización un CERO, te hacen hacer una cola, por aforo completo y hasta que no salen cien personas no entran cien", o "cola de media hora para pagar la entrada". También se ha sido partícipe de comentarios similares en los tiempos de espera a la entrada del recinto. Así, en una de las visitas, uno de los miembros de una pareja, de unos 40 años de edad aproximadamente y recién llegada a la cola, preguntó a su acompañante al ver la misma, "uff, vaya cola, ¿merece la pena esperar?"[25].

Figura 3.- Mapa del interior de Palo Alto Market



Fuente: Propia

25. Cuaderno de Campo, 03/16.

Otro de los frecuentes motivos de reclamación por parte de los asistentes ha sido el hecho de tener que pagar una entrada cuyo precio ha ido variando desde el inicio, dos euros, pasando por tres euros durante la realización del trabajo de campo, hasta llegar a los cuatro euros y medio a la hora de la redacción del presente artículo (enero 2020). Así, en las redes sociales antes citadas también ha sido posible toparse con observaciones como "me parece excesivo el precio de la entrada, costando lo que cuesta comer dentro", "no entiendo para que [hay que pagar] ya que con lo que pagan los expositores creo que es suficiente para los gastos del evento", o "lo de que cobren entrada es como pagar 3 euros para entrar en El Corte Inglés (sic)". El hecho de tener que pagar una entrada sería una diferencia fundamental con lo que ocurre en el Mercado de Motores madrileño, cuyo acceso es gratuito. Sin embargo, también es posible encontrar comentarios que valoran de forma distinta el hecho de este pago como "los que criticáis los 3 euros de entrada, ¿en vuestro negocio lo regaláis todo?" o la respuesta obtenida en una de las entrevistas realizadas durante la investigación, la cual señalaba que "a veces hay sitios más caros donde hay que pagar mucho más, y también entras a consumir. Por ejemplo, estos días es el *Barcelona Beer Festival*, en el Museu Marítim, y la entrada son 8 euros y solo tienes derecho a tomarte dos cervezas"[26].

Una vez dentro del recinto, en la zona conocida como *Street market* es posible encontrar productos de lo más variado: ropa de segunda mano; libros, bicicletas hechas, en parte, de bambú; gorros y cintas para el pelo muy elaboradas; láminas, pinturas e, incluso, un zapatero artesanal y una barbería. Como se ha mencionado, cada una de las ediciones se encuentra bajo el paraguas de una temática concreta (*Happy Days, On the Road, Fashion Weekend* o *Beach Market*, siempre en inglés). Sin embargo, y pese a la imagen que la propia organización se encarga de proyectar a través de los medios y las redes sociales, los individuos y grupos que se han podido observar en las visitas a Palo Alto no permitirían establecer un patrón o destacar alguna característica especial entre los mismos, aunque si tuviera que destacar alguna, podría citarse la edad –en torno a los 30 años- como posible pauta; pocos turistas y mucho visitante local o nacional. Si, por un lado, los vendedores y vendedoras de los diferentes tenderetes establecidos a lo largo y ancho del reciento mantienen cierta estética común –quizás ésta sí más cercana a las proyecciones de la organización-, por otro lado, esto no es así con respecto al público asistente, que podría trasplantarse a cualquier calle de la ciudad y pasar desapercibido. En definitiva, la indiferenciación es absoluta, aunque como indicó otra de las personas entrevistadas, el público "ahora está más mezclado, pero en un principio no… antes [Palo Alto] estaba pensado para publicistas, creativos, etc., ahora incluso aparece en la oferta de los turoperadores, lo que ha conseguido atraer a gran número de turistas"[27]. De esta forma, la inicial *clase creativa* habría dejado paso a un público mucho más heterogéneo.

A este respecto, algunos de los comentarios obtenidos en algún diálogo informal con visitantes podrían añadir algo de luz sobre el éxito de un mercado como Palo Alto. Así, una chica de 34 años residente en Nou Barris, barrio popular del nordeste de la ciudad, señalaba que "vengo porque es como una revista […], vengo a ver a la gente, cómo viste, cómo se mueve […] me tomo algo, y cuando la revista se ha acabado, me voy", a lo que añadía "los hay que vienen a pasear y a que les echen una foto, al postureo (sic)"[28]. De este modo, la importancia de la imagen proyectada por Palo Alto como mecanismo de legitimación simbólica se presentaría como uno de los factores más importantes a la hora de explicar el fenómeno de atracción con el que cuenta el mercado,

26. Cuaderno de Campo, 03/16.
27. Cuaderno de Campo, 09/16.
28. Cuaderno de Campo, 01/16.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

pero también, como veremos a continuación, de la fuerte carga de autoexplotación que es posible encontrar en el mismo.

El recinto de Palo Alto Market también cuenta con la *Aperol Spritz Club*, una pequeña sala de conciertos desde donde parte otra zona, *Huerto street*, que cuenta con numerosas paradas de productos alimentarios –desde kétchup ecológico a chocolates, garrapiñadas, pasteles caseros de sabores exóticos, *muffins*, donuts, etc.-. *Huerto street*, que en sus dos extremos permite el acceso a dos grandes salas de venta dedicadas a productos específicos, *Boheme Gallery* y *Design Gallery*. Un poco más allá se encuentra *Buganvilla Street*, zona repleta de tenderetes y paradas con productos, dando entrada, además, al antiguo estudio del diseñador Xavier Mariscal, hoy convertido en la *Concept Gallery*, donde normalmente se exponen mercancías relacionadas con la temática del evento -tablas de surf, cuando *Beach Market*, bicicletas de diseño, zapatos, etc.-, pero donde también es posible encontrar otro tipo de productos, siempre de gama medio-alta.

Otra de las características de Palo Alto Market es que supone un espacio que no es únicamente rentabilizado por restauradores, artistas, diseñadores noveles o vendedores de productos exclusivos, sino que también es aprovechado, por parte de los organizadores, para la promoción de productos consolidados –marcas de cerveza, fabricantes de pastas y sémolas, etc.- y no tan consolidados - lácteos ecológicos, aplicaciones para móviles y tabletas y demás-. En este sentido, Palo Alto no dejaría de comportarse como un centro comercial "hecho con más cariño, […] como si los detalles estuvieran más cuidados", tal y como resaltaba otra de las personas entrevistadas[29]. Esta gran tienda al aire libre, verdadero parque temático del consumo, podría considerarse, de este modo, como una contemporánea institución total donde todas las rutinas "están administradas formalmente" (Goffman, 1961/2001: 13), hecho que se manifestaría tanto por el control ejercido sobre el tipo de producto, visitante y expositor que es admitido en el interior del recinto, como por la gestión de cada uno de los aspectos más cotidianos de su interior (limpieza, emergencias, etc.).

Figura 4.- Palm street en Palo Alto Market

Fuente: Propia

29. Cuaderno de Campo, 01/16.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

El recinto tiene una zona bien señalada, conocida como *Food street*, donde se encuentra el área de restauración con los *food trucks*. La alimentación, tanto in situ como la venta de productos vinculados, es fundamental y protagonista de Palo Alto, a semejanza de lo descrito en el Mercado de Motores. A lo largo de las visitas el número de *food trucks* aparcadas en esta calle ha pasado de las 9 observadas en enero 2016, a únicamente 6 en diciembre 2019. La reducción de la presencia de este tipo de negocio en Palo Alto podría ser debida a la escasa rentabilidad que generan. Así, tal y como rezaba un artículo publicado en el diario *El País* en julio de 2016, estos camiones rodantes no acaban de cuajar como modelo de negocio y, los más de 300 registrados a esa fecha en el Estado español, se resentían debido a su falta de viabilidad económica (Carrizosa, 2016). Entre los problemas que aducen los gestores de *food trucks* se encuentran la falta de una legislación adecuada que les permita vender en la calle –ahora mismo solo lo pueden hacer en eventos privados, como Palo Alto Market o el Mercado de Motores- y los altos precios que cobran los organizadores de los lugares a donde acuden, lo que reduce sensiblemente sus márgenes. Además, también existen quejas de que, en ocasiones, son usados como referentes atractivos por parte de los organizadores que pretenden, de esta manera, conquistar a una mayor cantidad de público (Ibíd.), es decir, forman parte del paquete que conforma la distinción. Así, en otra de las entrevistas[30], realizada a una pareja propietaria de uno de estos camiones, éstos hacían referencia a ambos elementos, señalando que el pago por aparcar su *food truck* dentro de Palo Alto era de 650 euros[31] por el sábado y el domingo, y que la organización les impedía vender bebidas, ya que solo lo consiente a una conocida marca de cervezas –Moritz, como Mahou en el caso del Mercado de Motores- que tiene mostradores dispuestos por todo el recinto. En este sentido, añadían que

> […] es un coñazo (sic) para el cliente y para nosotros […] una putada (sic). En otras ferias que hemos estado hemos pagado solo 100 euros de inscripción, este es el más caro de todos. Es un evento muy bueno para ellos [los organizadores] pero no tanto para nosotros [...] Todos pensamos lo mismo. Va bien, pero es muy caro. He hablado con los de Versolari y Boreal [otras de las *food trucks*] y piensan lo mismo. […] En la anterior vez que estuvimos recuperamos la inversión, aunque no sacamos mucho más. Esta vez le vamos a dar otra oportunidad, pero luego ya veremos si volvemos.

En la zona denominada *Street market* se topa uno con una gran y diversa oferta de productos. La selección de lo que se exhibe y vende se realiza bajo un criterio que, como la propia Directora, Paula Mariscal, señala, no puede ser de otra manera que "personal y subjetivo […] realizado sobre la base de que el proyecto tenga ambición y esté trabajado y tenga talento […], que tenga salida en el mercado"[32], aunque la propia página web de Palo Alto tampoco es mucho más explícita cuando cita que "la selección se hace atendiendo a criterios de calidad y sintonía con los conceptos y objetivos que definen la identidad de este mercado reservándose el derecho de la no aceptación por no cumplir dichos criterios". Estos criterios se amplían, también, a los *food truck* donde, como me señaló la pareja anterior, "no cualquiera puede entrar, hay que tener características especiales, en tema de estética y gastronomía. Hay que ser *vintage*, tener el carnet de hipster".

Al hilo de lo anterior, una artesana de 30 años entrevistada[33] que exhibía sus propios productos en Palo Alto y que mantiene su trabajo por cuenta ajena en una gran empresa, señalaba que evaluaba su presencia en Palo Alto como

30. Cuaderno de Campo, 02/16.
31. Precio para el año 2016. En 2020, las tarifas suponen 630 euros + IVA.
32. Traducción propia del catalán. Para más información ver: https://www.youtube.com/watch?v=TpTVIzmO3sc
33. Cuaderno de Campo, 04/16.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

> […] una plataforma para poder vender a aquellos que no tenemos una tienda física, como la mía que solo vendo online. Además, como evalúan tu producto antes de aceptarte, pues esto hace que todas las cosas que hay sean atractivas […],

a lo que añadía "a mí me merece la pena, es un sitio para darte a conocer […], aunque sí es verdad que hay gente que gana mucho dinero y otros que pierden… yo, hasta ahora, no he perdido. Siempre he logrado recuperar la inversión". Esta artesana, asimismo, también ha sido testigo de ese cambio en el público asistente al mercado que señalábamos anteriormente. Así, explicaba que, al principio, "sí que parecía un sitio más elitista, más hípster, pero ahora no, es un ambiente familiar[…] también los productos son más variados", y preguntada sobre la rentabilidad de su presencia, afirmaba que "es verdad que la gente no compra mucho, quizás porque ahora ya ha perdido el carácter de novedad, es más conocido, no sé, es más difícil vender […] No volveré inmediatamente, no tengo tiempo, tengo que trabajar y demás".

4. Discusión y conclusiones

Bajo una nueva orientación, centrada en la venta y el consumo de productos exclusivos, así como en el ocio y el turismo, tanto los mercados municipales de abastos como aquellos de nueva creación están llamados a desempeñar un importante papel en los proyectos de renovación y renacimiento urbano de las ciudades (Policy Exchange, 2007). Los casos del Mercado de Motores en Madrid y de Palo Alto Market en Barcelona no solo encajan en las propuestas de planificación estratégicas y empresarialistas de sus instituciones políticas locales a medio y largo plazo, sino en el modo general de entender las ciudades del sistema capitalista global; un sistema cuya funcionalidad está basada, en parte, en el resdescubrimiento de antiguos espacios -como los mercados municipales-, o en la invención de otros, aunque de carácter hiperreal (Eco, 2012), es decir aquellos que buscan, a través del simulacro, superar la realidad -los nuevos mercados-.

Ambas iniciativas se enmarcarían, de este modo, en las tendencias internacionales que vinculan ciudad, economía cultural e interés por el patrimonio industrial a través de su recuperación y en virtud de su conversión en nuevas propuestas destinadas a turistas y visitantes. Éstas demostrarían un cierto interés por las edificaciones de valor histórico, aunque en realidad dichos espacios se asumen como meros contenedores en los que ocurren transacciones económicas y sociales. En este sentido, y tal y como se ha podido ver, las realidades del Mercado de Motores y Palo Alto son bien distintas. Si bien en el caso de Barcelona, el antiguo espacio fabril juega un papel importante en la recuperación de este tipo de patrimonio, en Madrid se trata, más bien, de un espacio cultural en sí, un museo que recupera parte de la memoria del transporte de la capital de España. Ambos, eso sí, coinciden en el carácter emblemático, singular y distintivo de los emplazamientos y en su apuesta por la diferenciación, lo que podría dar lugar a hablar de mercados de acumulación simbólica.

La centralidad de la gastronomía, además de otros productos artesanos, también vincula ambas iniciativas; una gastronomía que se aleja de los productos más tradicionales y apuesta por nuevas fórmulas conectadas con supuestos gustos urbanos enfocados en la autenticidad: productos *bio*, ecológicos, de proximidad, internacionales, etc., acordes con las lógicas de la cultura urbana bajo el capitalismo neoliberal y evitando y contraponiendo los objetos ordinarios –producidos en masa- como forma de distinción. En este sentido, cabe recordar a Delgado (2014), quien sostiene que los mercados actuales tienden a convertirse en museos gastronómicos y, en tanto como receptáculos de gustos refinados, sirven para diferenciar a las personas cultas de las incultas. Esto

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

permite, asimismo, generar unas dinámicas que, por otro lado, otorgan a sus productores –propietarios de *food trucks*, artesanos, vendedores y clientes- una lógica simbólica potente, conformante de la propia imagen que se quiere proyectar desde la organización, exclusiva y, por tanto, excluyente, pero que impide la libertad de oferta de determinados productos –las bebidas, por ejemplo- en ambas instalaciones.

No obstante, y pese a las referencias simbólicas a públicos urbanos y estéticas concretas –hípsters, comenta más de un participante- el trabajo de campo ha mostrado como el público, en general, es bastante heterogéneo, imposibilitando el establecimiento de un perfil predominante de visitante. Desde luego, no son los turistas internacionales, sino, más bien, turistas nacionales y parte de la población local de estas ciudades cosmopolitas (nacionales y extranjeros, expats, estudiantes Erasmus, etc.) los que eligen los mercados como posibilidades de ocio y consumo de fin de semana. Este es un hecho fundamental si se considera que hasta hace no mucho *ir a la compra* a los mercados era visto como algo desactualizado. La nueva tipología de mercados, a partir de la producción de escenarios y la generación de relatos, resultan fundamentales para entender las dinámicas urbanas contemporáneas sustentadas en el consumo de lugar.

Por último, destacar que la realidad del mercado para los vendedores, artesanos y trabajadores de la restauración de ambos emplazamientos está basada en la precariedad laboral, la búsqueda de alternativas a los trabajos fordistas clásicos, y la eventización y terciarización de la economía de las ciudades en general; una precariedad de la que forma parte fundamental la necesidad de distinguirse del resto de productores y vendedores, fenómeno éste garantizado por los procesos de selección puestos en marcha desde los mercados, los cuales hacen que éstos necesiten ir migrando de mercado en mercado y examinándose continuamente para poder mantener una actividad y unos ingresos constantes.

Futuras investigaciones podrían abundar en las dinámicas de este tipo de evento, su generalización en ciudades de diversos países y territorios, estableciendo posibilidades comparativas, evolución de los mismos, e impacto generado, quizás esto último desde una perspectiva más cuantitativa.

5. Bibliografía

- Agencias (2004). *El País*. Recuperado de https://elpais.com/cultura/2004/05/09/actualidad/1084053601_850215.html
- Ajuntament de Barcelona (2000). *Modificació del PGM per la renovació de les Zones industrials del Poblenou –Districte d'Activitats 22@BCN-*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- Ajuntament de Barcelona (2009). *Pla Estratègic de Turisme de la Ciutat de Barcelona*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- Ajuntament de Barcelona (2017). *Turisme 2020 Barcelona. Una estrategia col·lectiva per un turisme sostenible*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- Ayuntamiento de Madrid (2012). *Plan Estratégico de Cultura del Ayuntamiento de Madrid 2012-2015*. Madrid: Ayuntamiento de Madrid.
- Arroyo, Francesc (1999). Barcelona construyó la Villa Olímpica sobre los restos de una zona industrial degradada. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/diario/1999/11/19/andalucia/942967331_850215.html
- Baudeillard, Jean (2009). *La sociedad de consumo. Sus mitos, sus estructuras*. Madrid: Siglo XXI.
- Berg, Bruce L. (2007). *Qualitative research methods for the social sciences*. Boston: Allyn and Bacon.
- Bernard, H. Rusell (2006). *Research methods in anthropology: Qualitative and quantitative approaches*. Lanham: Altamira Press.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Bourdieu, Pierre ([1979] 1998) *La distinción. Criterio y claves sociales del gusto*, Madrid:
- Ed. Taurus
- Cadena Ser (2018). Entrevista con Teresa Castanedo. Recuperado dehttps://cadenaser.com/emisora/2018/11/10/radio_madrid/1541855959_913957.html
- Cantor, Guillermo (2002). La triangulación metodológica en ciencias sociales. *Cinta moebio*13, 58-69. Recuperado de www.moebio.uchile.cl/13/cantor.htm
- Capel, Horacio (2005). *El Modelo Barcelona: un examen crítico*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Carrizosa, Susana (2016). El *food-truck* español se atasca. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/economia/2016/07/05/actualidad/1467735191_810850.html
- Caulfield, Jon (1989). Gentrification and desire. *Canadian Rev. Soc. &Anth. / Rev. canad.Soc. &Anth.*, 26(4), 617-632. https://doi.org/10.1111/j.1755-618X.1989.tb00437.x
- Chang, Janet y Hsieh, An-Tien (2006). Leisure motives of eating out in night markets. *Journal of Business Research*, 59, 1276–1278.
- Círculo de Bellas Artes (2016). Entrevista con Teresa Castanedo. Recuperado de https://www.ivoox.com/entrevista-teresa-castanedo-mercado-motores-audios-mp3_rf_13854215_1.html
- Comunidad de Madrid (2016). *Estrategia de Turismo de la Comunidad de Madrid, 2016-2019*. Madrid: Comunidad de Madrid.
- Crespi Vallbona, Montserat, & Domínguez Pérez, Marta (2016). Los mercados de abastos y las ciudades turisticas. *PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, *14*(2), 401–416.
- Crespi-Vallbona, Montserrat y Dimitrovski, Darko (2016).Food markets visitors: a typology proposal. *British Food Journal*, 118 (4), 840-857.
- Cronin, James M., McCarthy, Mary B., & Collins, Alan M. (2014). Covert distinction: How hipsters practice food-based resistance strategies in the production of identity. *Consumption Markets and Culture*, *17*(1), 2–28. https://doi.org/10.1080/10253866.2012.678785
- Delgado, Manuel (2014), "Jerarquización por rango de autenticidad de los espacios de un mercado 'tradicional' en un pueblo de la comarca de Goierri". *El cor de las aparences. Bloc de Manuel Delgado*. Recuperado de http://manueldelgadoruiz.blogspot.mx/2012/06/jerarquizacion-por-rango-de.html
- Delgadillo, Víctor (2016). Presentación. *Alteridades*, 51 ,3-11.
- Delgadillo, Víctor (2009). Patrimonio urbano y turismo cultural en la ciudad de México: las chinampas de Xochimilco y el Centro Histórico. *Andamios, Revista de Investigación Social*, Vol. 6, Nº12. Ciudad de México: Colegio de Humanidades y Ciencias Sociales. Universidad Autónoma de la Ciudad de México, 69 - 94.
- Dimitrovski, Darko y Crespi-Vallbona, Montserrat (2016). Role of food neophilia in food market tourists motivational construct. The case of La Boqueria (Barcelona, Spain).*Journal of Travel and Tourism Marketing*, 34 (4), 475-487
- Eco, Umberto (2012). *La estrategia de la ilusión*. Madrid: DeBolsillo.
- Errandonea, Alfredo (1985): ¿Metodología cualitativa vs. metodología cuantitativa?*Revista de CLAEH,* Nº 35.
- Eco, Umberto (2014). *La estrategia de la ilusión.* México: Debolsillo.
- Espinosa, Horacio (2017). Hipster o la lógica de la Cultura urbana bajo el Capitalismo. *Estudios sobre las culturas contemporáneas*, nº46, 111-134.
- Estalella, Adolfo (2012). Otra cultura para otro Madrid. ¿Otra cultura para quién? Notas sobre el PECAM. Recuperado de http://www.prototyping.es/cultura-digital/otra-cultura-para-otro-madrid-otra-cultura-para-quien-notas-sobre-el-pecam
- Fletcher, Robert. Prólogo, en C. Miano y J.Mansilla (coords.), Ciudad de vacaciones (pp. 9-18). Barcelona: Pollen.
- Florida, Richard (2010). *La clase creativa. La transformación de la cultura del trabajo y el ocio en el siglo XXI*. Madrid: Editorial Paidós.
- Gacetín Madrid (2020). Así será el futuro museo de la cerveza en Madrid. Recuperado de https://gacetinmadrid.com/2020/01/04/asi-sera-el-futuro-museo-de-la-cerveza-de-madrid/
- Galtés, Mar (2016, julio 24). Barcelona, cuarta ciudad más creativa en el mundo. *La Vanguardia*. Recuperada de http://www.lavanguardia.com/economia/20160724/403429954732/barcelonacuarta- ciudad-mas-creativa-del-mundo-diseno-bcd.html

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- García Henche, Blanca (2017). Los mercados de abastos y su comercialización como producto de turismo de experiencias. El caso de Madrid. *Cuadernos de Turismo*, *39*, 167–189.
- Gasca, Claudia (2017), De monumento a la modernidad al abandono. *Ciudades,* 114*,* 47-54.
- Goffman, Erving (1961/2001). *Internados. Ensayos sobre la situación social de los enfermos mentales*. Buenos Aires: Amorrortu Editores
- González, Sara y Waley, Paul (2012). Traditional Retail Markets: The New Gentrification Frontier? *Antipode*, vol. 45, 965-983. http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8330.2012.01040.x
- Guàrdia, Manuel, Oyón, José L. y Fava, Nadia. (2015). The Barcelona Market System, en Manuel Guàrdia y José L. Oyón (eds.), *Making cities through Markets Halls: Europe, 19th and 20th Centuries* (pp. 261-296).Barcelona: Museu d'Història de Barcelona.
- Harvey, David (1989). From managerialism to entrepreneurialism: The transformation in urban governance in late capitalism. *Geografiska Annaler. Series B, Human Geography* 71(1), 3-17. http://dx.doi.org/10.2307/490503
- Hernández Cordero, Adrián (2017). Los mercados públicos: espacios urbanos en disputa. *Iztapalapa Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 83, 165-186.
- Hernández Cordero, Adrián, y Eneva, Stoyanka A. (2016). ¿Mercados, museos o malls? La gentrificación de los mercados municipales en Barcelona y Madrid. *Entre Diversidades*, 6, 143–173.
- Hernández Cordero, Adrián y Eneva, Stoyanka A. (2017). Disputas por los mercados públicos abandonados. *Ciudades*, 114, 25–31.
- Hidalgo Giralt, Carmen, & Palacios García, Antonio J. (2016). El patrimonio industrial declarado Bien de Interés Cultural en Madrid: Su integración en la oferta cultural y turística de la ciudad. *PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, *14*(1), 193–212. https://doi.org/10.25145/j.pasos.2016.14.013
- Instituto de Turismo de España (2012). Informe anual. Movimientos turísticos de los españoles. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Recuperado de: http://estadisticas.tourspain.es/es-ES/estadisticas/familitur/Anuales/Informe%20anual%20de%20Familitur.%20A%C3%B1o%202012.pdf
- Lahuerta, Juan J. (2005). *Destrucción de Barcelona*. Barcelona: Mudito & Co.
- Lloyd, Rirchard (2002). Neo-Bohemia: Art and neighborhood redevelopment in Chicago. *Journalof Urban Affairs*, 24(5), 517-532. https://doi.org/10.1111/1467-9906.00141
- Makhlouf, Muna (2015). Aproximaciones a la gentrificación en el Río de Janeiro de los megaeventos deportivos. Actores, discusiones y resistencias. In Víctor Delgadillo, I. & L. (Coords.), *Perspectivas del estudio de la gentrificación en México y América Latina. México D.F.* (pp. 229-254), Instituto de Geografía, México, D.F.: Universidad Autónoma de México (UNAM).
- Mansilla José. A. (2015). El triunfo de las clases medias. Dialéctica entre cambio social y urbanismo en Poblenou, Barcelona. *Revista Experimental de Antropología*, 15, 121-139. https://doi.org/10.17561/rae.v0i15.2384
- Mansilla, José A. (2014). La Flor de Maig somos nosotros. Geografía urbana de la memoria en el Poblenou, Barcelona. *Scripta Nova. Revista Electrónica deGeografía y Ciencias Sociales*, 7(146)(13). Recuperado de http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(137).htm
- Mansilla, José A. (2016). Lo ideal es una ciudad hipster. *Eldiario.es*. Recuperado de: https://www.eldiario.es/catalunya/barcelona/debate/ciudad-hipster_6_327627245.html
- Mansilla, José A. (2019). Palo Alto Market. Capital simbólico y consumo en un mercado de Barcelona. *Revista Athenea,* vol. 19, nº1. https://doi.org/10.5565/rev/athenea.2276
- Marrero, Isaac (2003). ¿Del Manchester Catalán al Soho Barcelonés? La renovación del barrio del Poblenou en Barcelona y la cuestión de la vivienda. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 15(12). Recuperado de http://revistes.ub.edu/index.php/b3w/article/view/26526
- Mascarenhas, Gilmar (2010). Barcelona y Río de Janeiro: Diálogo entre modelos y realidades del llamado urbanismo olímpico. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 18(493) (5). Recuperado de http://www.ub.edu/geocrit//sn/sn-493/493-05.pdf
- Medina, Xavier y Álvarez, Marcelo (2009). El lugar por donde pasa la vida... Los mercados y las demandas urbanas contemporáneas: Barcelona y Buenos Aires. In Xavier Medina et al. (eds.), *Alimentación, imaginarios y fronteras culturales. Ensayos en honor a Helen Macbeth* (pp. 183-201), Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Moix, Llatzaret (2002). *La ciudad de los arquitectos*. Barcelona: Anagrama.
- Pardo Abad, Carlos (2007). El patrimonio industrial urbano de Madrid. *Urbano*, *10*(15), 53–63.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Phillips, Adrian (2003). Turning ideas on their head: the new paradigm for protected areas. *The George Wright Forum*, 2003, 20, 8-32.
- Policy Exchange (2007). *Cities unlimited. Making urban regeneration work*. London: Policy Exchange.
- Porter, Michael (1995). The Competitive Advantage of Inner City. *Harvard Business Review*, mayo-junio, 55-71.
- Posthill, John (2015). Digital ethnography: 'being there' physically, remotely, virtually and imaginatively. *Johnposthill.com*. Recuperado de https://johnpostill.com/2015/02/25/digital-ethnography-being-there-physically-remotely-virtually-and-imaginatively/
- Sassen, Saskia (1999). *La ciudad global. Nueva York, Londres y Tokio*. Buenos Aires: Ed. Eudeba.
- Sequera, Jorge (2014). Gentrificación en el centro histórico de Madrid: el caso de Lavapiés. In Rodrigo Hidalgo & Michael Janoschka (Eds.), *La ciudad neoliberal. Gentrificación y exclusión en Santiago de Chile, Buenos Aires, Ciudad de México* (pp. 235-255). Santiago de Chile: Universidad Católica de Chile.
- Shaw, Stephen, Bagwell, Susan. y Karmowska, Joanna (2004). Ethnoscapes as Spectacle: Reimaging Multicultural Districts as New Destinations for Leisure and Tourism Consumption. *Urban Studies*, Vol. 41, No. 10, 1983–2000.
- Smith, Neil (2012). *La nueva frontera urbana. Ciudad revanchista y gentrificación*. Madrid: Ed. Traficantes de Sueños.
- Trigo, José P. (2015). El debate de la creatividad y la economía en las ciudades actuales y el papel de los diferentes actores: Algunas evidencias a partir del caso de estudio de Madrid. *Investigaciones Geograficas*, *87*(87), 62–75. https://doi.org/10.14350/rig.40700
- Urry, John (2002). *TheTouristGaze*. Londres: SAGE.
- Velasco, Honorio y Díaz de Rada, Ángel (1997). L*a lógica de la investigación etnográfica. Un modelo de trabajo para etnógrafos de escuela*. Madrid: Trotta.
- Zukin, Sharon (1987/2002). Gentrification: Culture and Capital in the Urban Core. *Annual Review of Sociology*, 13, 129-147. https://doi.org/10.1146/annurev.so.13.080187.001021

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

DOI: http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i1.13723
Nofre, J. (2021). La turistificación del ocio nocturno
Cuadernos Geográficos 60(1), 80-94

La turistificación del ocio nocturno: Nuevos retos y desafíos en el estudio de la ciudad turística

Jordi Nofre [1]

Recibido: 24/02/2020 | Aceptado: 16/06/2020 | Publicado: 09/10/2020

Resumen

En buena parte de las mayores ciudades de la Europa meridional, el turismo urbano y más concretamente la turistificación del centro de la ciudad han constituido unas de las principales estrategias de mitigación y superación de los efectos socioeconómicos negativos derivados de la última crisis financiera y económica global. De ahí que un número creciente de autores sugieran una clara interacción entre la gentrificación turística y la gentrificación comercial. Sin embargo, la creciente interrelación entre la economía del ocio nocturno, la turistificación urbana y todas las complejas formas de interacción simultánea entre ambas – como fuerzas motrices fundamentales de los actuales procesos de transformación del tejido social, económico y cultural de las áreas centrales de las ciudades europeas – no han merecido hasta la fecha la suficiente atención académica. Desde una óptica eminentemente teórica, este artículo expondrá los diferentes retos y desafíos teóricos y metodológicos que la turistificación de 'la noche' conlleva para el estudio de la ciudad turística, argumentando además que la turistificación de 'la noche' surge como una de las formas más agresivas de desposesión material, simbólica y patrimonial de las comunidades locales de los barrios históricos centrales de buena parte de las ciudades europeas.

Palabras clave: ocio nocturno; turistificación; desposesión; transformación urbana

Abstract

The touristification of nightlife: New challenges in the study of the tourist city

For many largest cities in southern Europe, urban tourism, and particularly the touristification of their central urban areas, have emerged as key mitigation strategies to overcome the negative socioeconomic effects derived from the last financial and economic crisis. While an increasing number of authors suggest a clear interaction between tourist gentrification and commercial gentrification, little scholar attention has been paid to the growing interrelation between the economy of nightlife, urban tourism and their complex forms of simultaneous interaction as fundamental driving forces of change in central areas of European cities. This article will expose the different theoretical and methodological challenges that the touristification of nightlife in central urban areas entails for the study of the tourist city. This paper will also argue that the touristification of nightlife emerges as one of the most aggressive forms of material, symbolic and heritage dispossession of local communities in the central historic neighborhoods of many European cities.

Keywords: nightlife; touristification; dispossession; urban change

1. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas Universidade Nova de Lisboa. jnofre@fcsh.unl.pt

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0
e-ISSN 2340-0129

1. Introducción

A lo largo de estos últimos diez años, un número significativo de ciudades de la región euromediterránea han optado por potenciar las estrategias de atracción de capital transnacional como principal mecanismo de superación de la última crisis urbana derivada de la Gran Recesión de 2008. A la promoción de un nuevo *urbanismo verde*, que conlleva una incipiente discusión sobre sus (¿imprevistos?) efectos gentrificadores como resultado de su intrínseca y consolidada conexión con la expansión (entre otras nuevas actividades) de la industria 4.0, debe añadirse tanto el refuerzo del proceso de transnacionalización de la financialización de la vivienda –que incluye los respectivos procesos de especulación y violencia inmobiliarias– como la expansión insuficientemente regulada del turismo urbano como principales estrategias de mitigación y superación de los efectos socioeconómicos negativos derivados de la última crisis financiera y económica en las mayores ciudades del sur de Europa*:* los casos de Lisboa, Madrid y Barcelona son –no solamente por nuestra cercanía geográfica– paradigmáticos.

De especial interés para este número especial y en particular para este artículo resulta el reciente proceso de turistificación del centro de la ciudad, el cual se ha erigido como *salvavidas,* en palabras –por ejemplo– del rotativo británico *The Guardian*[2], para buena parte de las mayores ciudades de la Europa meridional. Sin embargo, mientras que un número creciente de autores han lanzado excelentes publicaciones sobre los diferentes procesos de interacción entre la gentrificación turística y la gentrificación comercial en ciudades de la Europa meridional (e.g., Gravari-Barbas y Guinand, 2017; Cócola-Gant, 2018), la comunidad científica – con alguna excepción, como es el caso de algunos miembros de la red LXNIGHTS que el autor de este artículo coordina – ha prestado una insuficiente atención a la creciente interrelación entre la economía del ocio nocturno, la turistificación urbana y todas sus complejas formas de interacción simultánea como fuerzas motrices fundamentales de los actuales procesos de transformación del tejido social, económico y cultural de las áreas centrales de las urbes más significativas y, por ende, más turistificadas del sur de Europa – con notables excepciones como por ejemplo Giordano et al. (2018) o Eldridge y Smith (2019).

El interés sobre la economía del ocio nocturno (o, en todo caso, su papel) en la promoción y reconfiguración socioespacial de la ciudad turística surge a partir de su eclosión, en la Inglaterra inmediatamente posthatcheriana[3], como estrategia central en el proceso de regeneración y revitalización de áreas centrales urbanas degradas (Bianchini, 1990, 1995; O'Connor, 1997; Chatterton y Hollands, 2003; Roberts, 2006; Roberts y Eldridge, 2009). Desde entonces hasta la actualidad, tal estrategia de regeneración urbana y revitalización socioeconómica se ha extendido no solamente al resto de ciudades europeas, sinó también del Este y Sur Globales (e.g., Gimenes, 2004; Farrer, 2008; Chew, 2009; Anizadeh, 2018; Nofre y Eldridge, 2018). El éxito de susodicha estrategia, especialmente en lo relativo a lo socioeconómico y cultural, ha conllevado la transformación de 'la noche' como un espacio-tiempo económica y culturalmente productivo de la ciudad posindustrial.

Una consulta a las diferentes bases de datos sobre publicaciones científicas permite verificar la existencia de un número nada desdeñable de trabajos (aunque de calidad desigual) sobre el pro-

2. Por ejemplo, para el caso griego ver: Smith, H. "Tourism is our lifejacket': debt-stricken Greece gets record number of visitors", *The Guardian, 1 July 2017. Retrieved from:* https://www.theguardian.com/business/2017/jul/01/tourism-is-our-lifejacket-debt-stricken-greece-gets-record-number-of-visitors

3. Más adelante, en este mismo artículo, se mencionará que existen ciudades periféricas europeas que adoptaron esta estrategia con anterioridad a las ciudades británicas de inicios de los noventa.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

ceso de turistificación urbana y sus diferentes, múltiples y a menudo complejos efectos sociales, económicos, culturales e incluso a nivel de mercado laboral y de governanza urbana[4]. Sin embargo, lo que podríamos denominar como la 'ciudad turística nocturna' ha sido realmente muy poco estudiada, si bien los fenómenos urbanos, sociales y económicos que allí se producen y reproducen revisten de un enorme interés científico tal y como se expondrá en este artículo.

2. Objetivos, metodología y estructura del artículo

Desde una óptica eminentemente teórica, y basándose en los más de 15 años de investigación etnográfica que el autor de este artículo ha realizado sobre las múltiples y poliédricas relaciones entre el ocio nocturno y las transformaciones urbanas en ciudades del sur de Europa, este artículo expondrá los diferentes retos y desafíos teóricos y metodológicos que la reciente turistificación de 'la noche' conlleva para el estudio de la ciudad turística, argumentando además que la turistificación de 'la noche' surge como una de las formas más agresivas de desposesión material, simbólica y patrimonial de las comunidades locales de los barrios históricos centrales de buena parte de las ciudades europeas. El artículo tomará como punto de partida el nacimiento del ocio nocturno contemporáneo en la Europa tardoindustrial para, posteriormente, presentar una breve síntesis de su transformación como mecanismo y estrategia central en la regeneración urbana y revitalización socioeconómica de las áreas centrales de las mayores ciudades europeas. A continuación, se incidirá en su papel como elemento central de las diferentes estrategias de promoción turística y de márketing urbano en un contexto en que, precisamente, la expansión insuficientemente regulada del turismo urbano especialmente en las ciudades del sur de Europa ha provocado (y provoca)[5] no solamente la rápida transformacion espacial de los barrios centrales de la ciudad sinó también la eclosión de 'nuevas' tensiones entre los diferentes actores de la 'ciudad turística'.

A su vez se argumentará que, si bien un número creciente de autoras y autores han estudiado tal proceso en la 'ciudad turística diurna', existen todavía hoy en día numerosas lagunas de conocimiento científico sobre la turistificación del ocio nocturno en las mayores ciudades europeas y los procesos de desposesión material, simbólica y patrimonial que la turistificación de la noche conlleva. En este sentido, se presentará la necesidad de una mayor protección de las comunidades locales más desfavorecidas así como la preservación de su(s) memoria(s) urbana(s) colectiva(s) como parte intrínseca (entre otras fundamentales como la vivienda y el trabajo dignos) del 'derecho a la ciudad'. Todo ello permitirá enumerar los retos analíticos (y sus diferentes complejidades) que el estudio de la ciudad turística nocturna presenta, mientras que, a su vez, se incidirá en un marco metodológico suficientemente operativo para un análisis científico riguroso y robusto sobre los impactos socioespaciales de la turistificación de 'la noche'. El artículo concluirá con la llamada a una urgente necesidad de diseñar e implementar una agenda de investigación sobre la ciudad turística nocturna y, más particularmente, sobre el valor social y cultural del ocio nocturno y su papel como mecanismo de integración, inclusión social y construcción comunitaria.

4. Para no inundar a la/el lectora/or con una lista excesiva de autoras/es, se le sugiere la lectura de un compendio sintético del impacto de la turistificación en las ciudades europeas publicado recientemente por el Departamento de Políticas de Cohesión del Parlamento Europeo (Peeters et al., 2018).
5. Es en este punto del todo necesario comunicar a la lectora/or que el autor, junt o con sus colegas de la red internacional LX-NIGHTS estńa ya realizando estudios cuantitativos en varias ciudades europeas (como por ejemplo Lisboa y Porto) sobre el impacto en el sector del ocio nocturno como consecuencia de la pandemia producida por la infección vírica COVID-19. Para más información, véase: https://www.lxnights.pt/covid-19-survey/

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

3. Delimitación teórico-conceptual sobre 'la noche'

Abordar 'la noche' desde la geografía urbana y social tal y como se nos manifiesta en la actualidad en toda su complejidad demanda tomar como punto de partida aquel cronotopo en que el ocio nocturno fue, simultáneamente, objeto, medio e instrumento – no principal, pero tampoco secundario – de cambio social, cultural e incluso, en algunos casos, político en buena parte los paises occidentales en la segunda década del siglo pasado. Sin embargo, fue ya a finales del siglo XIX que la industrialización y modernización de las sociedades occidentales condujeron al surgimiento del llamado "ocio moderno" (Veblen, 1899; Marrus, 1974; Elias y Duning, 1987), contribuyendo, de esta forma, a nuevas modalidades de socialización, a una nueva concepción del tiempo y a la generación de nuevos espacios para las relaciones sociales (Burke, 1995; Nahoun-Grappe, 1991). En el caso particular europeo, no fue sino hasta después de la Segunda Guerra Mundial cuando una serie de factores políticos, económicos, sociales y culturales llevaron a la aparición de nuevas formas de consumo (juvenil y hedonista). De este modo, el creciente poder adquisitivo para los segmentos superiores de las clases trabajadoras y las primeras clases medias (surgidas de la iniciática terciarización de la sociedad tardoindustrial), así como su motorización y su creciente tiempo libre condujeron – con la excepción de los países europeos fascistas o comunistas – a una progresiva transversalidad social en el consumo de las nuevas formas de ocio nocturno juvenil –e.g., *clubs* en Londres (Haslam, 2015); *boîtes* y *discothèques* en París (Guzzetti, 2017; de Baecque, 2015).

Además, y bajo una perspectiva más caleidoscópica, cabe citar también las mejoras tecnológicas en los campos del sonido, la electrónica y la música en las décadas de 1940 y 1950 (e.g., Taylor, 2014; Sterin y Winstorm, 2017) como factores precursores centrales en el posterior nacimiento y expansión del ocio nocturno como espacio-tiempo fundamental de producción, reproducción y consumo de identidades juveniles subculturales (Hall & Jefferson, 1975; Osgerby, 1996; Laughey, 2006; Fowler, 2008).

3.1. El nacimiento del ocio nocturno contemporáneo en la Europa tardoindustrial

Fue de hecho en la década de los sesenta y setenta que 'la noche' de las mayores ciudades europeas y de Estados Unidos de América se erigió en arena de intersección e interrelación entre el estilo de vida, la moda, la música, la cultura, las artes plásticas, el diseño, la arquitectura y el diseño de interiores y otras activdades creativas. Como ejemplo de ello cabría citar el movimiento *Swinging London* de 1960 (una revolución cultural londinense basada en el boom de la música pop y la nueva moda británica de influencia italiana y francesa), así como el movimiento radical de arquitectura de los años 70 en Italia, el cual – entre otros campos – se visibilizó a través del diseño arquitectónico de algunas discotecas.

Sin embargo fue a finales de la década de los años setenta y sobretodo en la siguiente década en la cual diferentes escenas nocturnas proliferaron de manera incluso muy diferencidada entre ellas a la largo y ancho de Europa. Si bien la escena *Madchester* –en la que una ciudad devastada por la desindustrialización como Manchester resurgió como ciudad cultural y musical a nivel mundial gracias a la creación de nuevos estilos musicales globales – es a menudo reivindicada como cuna del clubbing y de la noche más moderna y ecléctica, ello no sería cierto a tenor de una simple observación más allá de la noche británica. Por un lado, la escena Yugo-Rock de la década de los ochenta, expresión simbiótica entre música, televisión y política (nacionalismo), se convirtió en expresión de inquietud juvenil en una Yugoslavia en transición después de la muerte de su po-

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

pular líder Josip Broz Tito. En el Mediterraneo occidental, la consolidación del llamado *Balearic Beat* y de Ibiza com cluster de música electrónica mucho antes de que lo fueran Manchester y Londres, se produjo en paralelo a la Movida Valenciana (más popularmente conocida como Ruta del Bakalao), caracterizada por el encuentro entre música electrónica, substancias psicoactivas y el deseo individual y colectivo de escapismo de un escenario de No-futuro derivado de la crisi de los ochenta. De hecho, aunque indirectamente, la ruta del bakalao tenía también relación con la primogénita Movida Madrileña, en la que la creatividad artística (música, arte, cine, televisión) tuvo un papel fundamental de dispositivo dinamizador del cambio (entiéndase como modernización) social, cultural y político de la sociedad española. Y si hablamos de música electrónica, que duda cabe de la primacía de la escena techno de Berlín de los años 90, en la que la reutilización de espacios industriales abandonados permitió la abertura de templos de la música techno a nivel mundial (Levy, 2002; Wolf, 2012; Ramet, 2018, 1988; Čengić y Martin-Diaz,; Milestone, 2019; Costa, 2016; Oleaque, 2017; Fouce, 2000; Schofield & Rellensmann, 2015; 2018; respectivamente). E incluso unas décadas antes en París, algunos bares, boîtes y discotecas de fines de la década de 1950 e inicios de 1960, se alzaban como espacios de resistencia (y protección) contra las políticas homofóbicas que consideraban la homosexualidad como una plaga social (Tamagne, 2014).

3.2. De la economía del ocio nocturno a la turistificación de 'la noche' en las ciudades europeas

Todavía en la actualidad sobrevive en el seno de la academia internacional el consenso según el cual la expansión del ocio nocturno en áreas centrales de la ciudad posindustrial como mecanismo y estrategia de renovación urbana y revitalización socioeconómica se produjo en las ciudades británicas desde principios de la década de 1990 (e.g., Bianchini, 1990, 1995; Lovatt y O'Connor, 1995; Chatterton y Hollands, 2003). Sin embargo, se antoja como justo, necesario e imprescindible citar algunas ciudades europeas periféricas – tal y como se ha procedido en la parte final de la sección anterior – en las que 'la noche' jugó un papel fundamental no solamente para posteriores procesos de regeneración urbana y revitalización socioeconómica de sus respectivas áreas centrales, sinó incluso para procesos políticos de democratización, innovación social y creatividad artística.

Sin duda alguna, y tal como ya ha sido mencionado en la introducción de este artículo, 'la noche' se ha convertido, para un número significativo y creciente de ciudades europeas, en un espacio-tiempo económica y culturalmente productivo (.e.g., O'Connor, 1997; Chatterton y Hollands, 2003; Roberts, 2006; Roberts y Eldridge, 2009; Nofre y Eldridge, 2018). De hecho, el concepto de 'economía nocturna' (*nighttime economy*, en original) fue lanzado por primera vez por el político romano Renato Nicolini, quien organizó con éxito el programa cultural de verano de la ciudad de Roma entre finales de los años setenta y mediados de los ochenta. Frente al rápido deterioro del centro histórico de la capital italiana, Nicolini argumentaba que salir de noche y conocer gente tenía que ser visto como una actividad urbana potencialmente productiva en términos de empleo y riqueza (Bianchini 1990, 1995). Al mismo tiempo, la crisis urbana en las ciudades británicas contemporáneas bajo la administración Thatcher en la década de 1980 llevó a la posterior administración Mayor (inmediatamente después de la dimisión de la 'Dama de Hierro' en 1990) a buscar propuestas para la revitalización socioeconómica de las áreas centrales de las ciudades británicas. Es en este contexto socioeconómico británico de finales de la década de los ochenta que debe enmarcarse el proyecto financiado por el gobierno británico "Out of Hours: Improving Public Social Life During and After Working Hours", patrocinado por la sucursal del Reino Unido de la Fundación Calouste Gulbenkian (Bianchini 1990) y llevado a cabo por la consultora

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

social Comedia (creada y dirigida por Charles Landry, 'padre intelectual' del concepto "ciudades creativas" dos décadas antes que Richard Florida, y en donde ya colaboraba Franco Bianchini, creador del concepto *'economía nocturna')*. Sin lugar a dudas, *'Out of Hours'* se convirtió rápidamente en un referente estratégico y operativo para la regeneración y la revitalización socioeconómica de las ciudades, no solo en Europa, sino también –aunque más recientemente– en el Este y Sur Globales.

En este sentido, y aparte de *resorts urbanos* de diversión nocturna como puedan ser, por ejemplo, Albufeira en Portugal, Salou y Lloret de Mar en Cataluña, Ibiza en las Baleares, o Slanchev Bryag en Bulgaria (entre otros), la promoción de la categoría "ciudad 24 horas abierta" – en terminología de O'Connor (1997), Chatterton y Hollands (2003) o Crary (2013), entre otros– constituye, para numerosas ciudades europeas, uno de los elementos centrales de sus respectivas estrategias y campañas de marketing urbano y promoción turística de la ciudad. De hecho, el ocio nocturno comercial se erige, en la actualidad, como fundamental en la constante (re-)configuración de cómo turistas, visitantes y diferentes segmentos de la población local 'consumen' y 'experimentan' la llamada 'ciudad turística' (e.g., Bavinton, 2013; Eldridge, 2019). Sin embargo, el ocio nocturno urbano en Europa se encuentra fuertemente caracterizado por la producción y reproducción (a menudo institucionalmente toleradas e incluso implícitamente promovidas) de desigualdades basadas en clase social, edad, género, orientación sexual, coste de acceso, provisión de transporte público, accesibilidad según diversidad funcional, origen étnico y/o geográfico, religión y sus múltiples intersecciones (e.g., Chatterton y Hollands, 2003; Nofre y Eldridge, 2018).

Además de lo expuesto en el párrafo anterior, el desarrollo de la economía de ocio nocturno y su consecuente espacialización se encuentran muy relacionados con la distribución de poder y las diferentes topografías sociales de la ciudad (Sibley, 2002). Como resultado de ello, 'la noche' europea se encuentra fuertemente segmentada socioespacialmente, y la interacción entre diferentes grupos sociales a menudo es controlada social, moral e incluso políticamente a través del diseño e implementación de políticas restrictivas, opresivas e incluso punitivas (Nofre, 2011, 2015; Eder y Öz, 2015; Aramayona et al., 2019). Sin embargo, si en décadas anteriores los objetivos eran la securitización de la noche y su purificación social y moral como prerequisitos para la reproducción de 'la noche' como mecanismo de distinción social para las clases medias y altas de la ciudad central (Nofre, 2009), en la actualidad el uso y despliegue de políticas represivas y de diferentes dispositivos punitivos de seguridad privada y pública no solamente acentúan los procesos de exclusión, marginalización y criminalización de los 'actores peligrosos' (mayoritariamente jóvenes, con pocos recursos económicos, no-blancos y/o migrantes de países pobres) sinó que tienen como objetivo (también, y fundamentalmente) la higienización social de la 'ciudad turística nocturna' (Nofre, 2015). *La* gallina de los huevos de oro y su libre reproducción debe gozar de la máxima protección (Tarlow, 2014; Mekinc et al., 2017).

4. La turistificación del ocio nocturno urbano como objeto de estudio científico

Junto con la rápida turistificación de las áreas centrales de buena parte de las capitales europeas, la expansión de la economía del ocio nocturno orientada al turismo se ha convertido en una fuerza impulsora central de la rápida e intensa transformación del tejido urbano y social especialmente de áreas urbanas centrales de las capitales europeas (e.g, Chatterton y Hollands, 2003; Roberts y Eldridge, 2009; Nofre y Eldridge, 2018). A su vez, tal expansión ha implicado el surgimiento de

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

múltiples y variadas relaciones entre turismo urbano y economía de 'la noche', constituyendo un corpus económico-social ciertamente complejo y multifacético, y que, recientemente, ha empezado a ser abordado por la comunidad académica en los últimos años (e.g.,Giordano et al., 2018; Eldridge y Smith, 2019).

De hecho, el estudio del ocio nocturno de los turistas no constituye novedad académica alguna, puesto que un número nada desdeñable de autoras y autores han examinado el consumo y los comportamientos alimentados con alcohol y drogas en los centros nocturnos urbanos de la región euromediterránea como, por ejemplo, Ibiza (España) y Slanchev Bryag en Bulgaria (Carr, 2002; Bellis et al., 2003; Hesse & Tutenges, 2012, 2013, 2015; Sönmez et al., 2013), mientras que otros han prestado atención al impacto del turismo urbano en el tejido social y urbano de la 'ciudad nocturna' (Roberts, 2006; Roberts y Eldridge, 2009; Nofre et al., 2018a, 2018b Giordano et al., 2018; Eldridge, 2019; Aramayona & García-Sánchez, 2019; Nofre y Malet-Calvo, 2019; Pinke-Sziva et al., 2019).

No cabe duda que existen suficientes datos tanto de naturaleza cuantitativa como de naturaleza cualitativa para fundamentar las razones científicas de aquellos que argumentan y afirman que el turismo urbano ha traído impactos económicos positivos a nuestras ciudades posindustriales (Gratton y Richards, 1996; Crouch y Ritchie, 1999; Law, 2002; Lee y Chang, 2008). Sin embargo, y en el caso particular de las capitales europeas y, con mayor particularidad, en el caso de las del sur de Europa y la Península Ibérica en especial, la turistificación de la vida nocturna local a menudo ha implicado, entre otros procesos recientes, el aumento de los precios de alquiler de los locales y el consiguiente cierre de un número significativo de bares, restaurantes y locales de ocio nocturno (algunos, emblemáticos e incluso históricos), los cuales son reemplazados por nuevos locales comerciales o de ocio orientados exclusivamente al turismo. Sin embargo, cabe decir que esta tendencia no es novedosa en el resto del contexto europeo. En Londres, el 43% de los locales de música de la ciudad cerraron entre 2007 y 2015, mientras que, en los últimos cinco años, el número de clubes nocturnos en la ciudad ha disminuido en un 50% (Cafe, 2016). Una regulación cada vez más restrictiva, las tensiones alcistas especulativas del mercado del alquiler de locales y la construcción de nuevos condominios de lujo cerca de discotecas, clubes y locales de música en vivo han acelerado el cierre de muchos de ellos en la capital británica. En otras ciudades europeas como Lisboa, Praga, Roma, Amsterdam, París o Barcelona, la rápida turistificación de 'la noche' también ha conllevado la desaparición de numerosos bares, restaurantes y locales de ocio nocturno que, para casi dos generaciones, significaron - y aún hoy en día significan – mucho más que unas simples noches. Además, y de especial interés para el texto que sigue a continuación, la turistificación de la noche ha comportado también el desplazamiento espacial de los clientes locales a otras áreas de la ciudad menos congestionadas o incluso para nada turistificadas, en las cuales las diferentes formas de ocio nocturno (formal e informal) pueden desarrollarse sin ni la amenza de la presión turística ni la amenaza punitiva policial: Fuera de la ciudad turística, no hay nada que 'limpiar'.

4.1. La turistificación de 'la noche': Identificación de algunas variables analíticas

A semejanza de la 'ciudad turísticia diurna', el proceso de turistificación del ocio nocturno local opera principalmente en dos niveles principales: el espacial y el social. A su vez, ambos se enucentran interrelacionados con mayor o menor intensidad según los diferentes contextos urbanos locales. En relación al análisis espacial, y en términos más generales, la turistificación de 'la noche' se expresa a través de una expansión del número de locales de restauración y ocio, así como una

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

expansión del número de unidades de alojamiento turístico (apartamentos, hostales y hoteles) de gama media-alta y alta. Los barrios de Friedrichshain y Kreuzberg en Berlín, Bairro Alto y Cais do Sodré en Lisboa, Chueca en Madrid o Raval y Barceloneta en Barcelona constituyen casos paradigmáticos de esa interrelación entre la expansión del ocio nocturno turística y de la expansión desmesurada de las unidades de alojamiento turístico. Más concretamente, el proceso de turistificación de 'la noche' opera a nivel espacial a través de la abertura de nuevos locales (bares, restaurantes, bares de copas, clubes, etc.) que sustituyen tanto a antiguos locales de restauración y ocio como a otros locales que presentaban otros usos comerciales de servicio –por lo general– a la comunidad local.

De este modo, la turistificación de 'la noche' es corroborable visualmente a través, por ejemplo, de la internacionalización y exotización tanto de los nombres de los nuevos bares y restaurantes como de sus respectivas ofertas gastronómicas, conllevando una residualización de la gastronomía tradicional local y su substitución por una cocina de fusión. Ello induce, a su vez, la penetración de nuevas tendencias gastronómicas, como por ejemplo veganas o de *real food,* que tienen como objetivo atraer aquellos turistas y visitantes con gustos culinarios más sofisticados y/o sostenibles en términos medioambientales (que no sociales, en relación a las respectivas comunidades locales de los barrios turistificados). A ello, y en segundo lugar, cabe sumarle la desaparición de bares tradicionales y, por consiguiente, de su función de espacio comunitario del barrio, y su substitución por bares de diseño, algunos con referencias globales desterritorializadas, con adaptación –a menudo desafortunada– de gastronomía (minimalista) tradicional local, la cual es objeto de una mercantilización a modo de 'experiencia auténtica', traduciéndose todo ello en un aumento significativo de la lista de precios. En tercer lugar, la reconversión y/o abertura de nuevos bares de copas y locales de ocio nocturno orientados a turistas es visualmente evidente a través de una primera mirada etnográfica al 'nuevo' público que frecuenta estos locales turistificados, al nombre del local y al diseño de la entrada, al dispositivo de seguridad de la puerta, y a los diferentes chicos y chicas que trabajan repartiendo flyers y que, a menudo, solamente se dirigen en inglés a las/los potenciales clientes (sean turistas o no).

La turistificación de 'la noche' nos remite, por consiguiente, a la transformación de bares de copas, clubes y discotecas como proa de un proceso complejo de turistificación de la ciudad nocturna, también a nivel social. Ello nos conduce, a su vez, al establecimiento de diferentes cuestiones de investigación geográfica, sociológica y/o antropológica que deben ser abordadas para una mayor y mejor análisis y comprehensión del proceso de turistificación de la "ciudad 24 horas". En ese sentido, la primera cuestión que surge como crucial en relación al impacto social de la turistificación de 'la noche' se sitúa en el ámbito de las condiciones de habitabilidad de los barrios caracterizados por una fuerte expansión del ocio nocturno orientado al turismo: inseguridad y episodios de violencia en el espacio público, contaminación acústica en horario nocturno, suciedad en la via pública y orina de origen humano en los portales de las casas constituyen a menudo un compendio de impactos negativos que se erigen como un factor más en el proceso de expulsión de vecinas y vecinos.

Por otra parte, la desaparición del tejido comercial tradicional –con sus diferentes variedades según cada contexto local– viene dada por la llegada de nuevos actores, lo que reconfigura de manera rápida y notable las topografías sociales del barrio. En otras palabras, las diferentes redes comunitarias de sociabilización y (re)conocimiento mútuo se ven gravemente afectadas –o, directamente, desaparecen– conllevando cierto desamparamiento para los vecinos y vecinas especialmente de más edad. Ello puede leerse como parte de un proceso de desapropiación sim-

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

bólica y de patrimonio intangible: los bares, restaurantes y otros locales tradicionales, si bien pueden en algunos casos albergar elementos histórico-arquitectónicos de interés y, por ende, ser potencialmente objeto de catalogación, constituyen espacios que forman parte de las diferentes memoria(s) individuales e incluso colectivas de los barrios turistificados de hoy. La pérdida de esos espacios de socialización para la comunidad local, y la expulsión de sus protagonistas, constituyen sin duda alguna factores fundamentales en la pérdida de patrimonio intangible cultural de la 'ciudad turística'. En otras palabras, ¿por qué una farmacia de 100 años es patrimonio y un local de 250 (Bar Marsella, en Barcelona) no?[6] La noche local como pecado, inmoral e indecente; La noche turística como mecanismo de producción y reproducción de capital y distinción social.

Por último, la turistificación de 'la noche' conlleva la coexistencia o incluso la substitución de públicos. En el caso de ciudades con un grado de turistificación elevada como Londres, París, Lisboa o Barcelona (entre otras), la población local noctívaga es desplazada a otras áreas de la ciudad. De hecho, la turistificación de la noche conlleva un cambio profundo del paisaje sonoro del interior de los locales, e incluso la desaparición de pequeños locales de arte y cultura. Es decir, la turistificación de la noche también conlleva la desaparición de circuitos locales comerciales y/o alternativos de música, teatro y artes plásticas. En el campo de la música, esa desaparición lleva asociada una estandarización de la sonoridad de la ciudad turística nocturna e incluso una anglosajonización del consumo musical de las/los noctámbulas/os.[7] Sin embargo, cabe señalar que esa substitución de públicos noctívagos no tiene por qué estar asociada a un proceso de elitización. Es decir, la turistificación de 'la noche' a menudo también conlleva, directa o indirectamente, la competencia por el uso del espacio público y privado de los locales. Ello conlleva incluso la 'expulsión' de aquellas/os noctámbulas/os locales de clase media y media-alta que gentrificaron la noche de las áreas centrales de la ciudad hace dos décadas y que, aún hoy en día, constituyen uno de los grupos sociales locales con mayor frecuencia y gasto de consumo de ocio nocturno comercial[8]. Si bien la substitución por nuevos publicos transnacionales pero com menor poder adquisitivo constituye motivo de preocupación para los empresarios locales del ocio nocturno, la eclosión de nuevos conflictos – con diferentes narrativas, gramáticas e intensidades – entre locales y turistas sobre la apropriación y uso de espacios públicos y privados y la consiguiente eclosión física, simbólica y mental de árgenes urbanos pseudo-permanentes – o *grises, en terminología de Orel Yitchafel (2009)* – nos arroja la cuestión fundamental – y de doble filo – sobre el proceso de turistificación: ¿De quién es la ciudad?

5. Discusión metodológica sobre la turistificación del ocio nocturno como objeto de estudio científico (y una cuestión crítica)

Cuando en párrafos anteriores se ha mencionado la pérdida de la(s) memoria(s) individual(es) y colectiva(s) sobre 'la noche' y el barrio y su equiparación a patrimonio intangible cultural de la comunidad local, la/el lectora/or seguramente podrá haber percibido una reclamación subtextual acerca de la necesidad de preservación y curación de las mismas. De ahí que el estudio de la turistificación de 'la noche' y su evaluación – especialmente cualitativa – deba necesariamente de

6. Como ejemplo de tal incongruencia municipal, léase "El bar Marsella busca local alternativo en el Raval porque se aboca al cierre", La Vanguardia, 18/05/2013.
7. Para evitar un indeseable efecto de autocitación excesiva, se sugiere consultar los diferentes perifles científicos del autor (ResearchGate y Academia) para un mayor conocimiento sobre ello en el caso de Sarajevo, Barcelona y Lisboa.
8. Otro tema científico de interés es que los jóvenes locales no pueden permitirse los precios abusivos de la ciudad turística nocturna; de ahí el descenso, en los últimos años, en la frecuencia de salir por la noche a bares y discotecas.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

contar con un conocimiento científico sobre 'la noche del pasado' para una mejor evaluación de susodicho patrimonio intangible cultural.

En efecto, la preservación de las memoria(s) indivual(es) y colectiva(s) del ocio nocturno local demanda una aproximación histórica al estudio de 'la noche' como espacio fundamentalmente social, emocional y creativo. Para ello, surge como necesaria la adopación de métodos de investigación histórica que tengan el objetivo de (i) cartografiar el ocio nocturno formal e informal en el pasado, y de (ii) explorar cómo los diferentes ambientes y 'atmósferas' en los espacios de vida nocturna contribuyeron a desarrollar formas efectivas e inclusivas de inclusión social, cohesión y construcción comunitaria. En este sentido, los métodos de investigación histórica surgen como apropiados para capturar metódicamente los diferentes actores locales de la noche y sus discursos, voces y narrativas, y sus múltiples matices y significados; e incluso los eventos e ideas del pasado que han impactado y moldeado (y, a veces, aún influyen) el presente (Berg, 2001; Špiláčková, 2012).

La reconstrucción de la historia de 'la noche' demanda, a su vez, la ejecución de un análisis de contenido de documentos históricos formales e informales (prensa, fanzines, etc.), la realización de entrevistas en profundidad y la recolección de historias de vida con diferentes actores locales de 'la noche' del pasado. Esta última técnica resulta de un gran interés para el propósito de este artículo, puesto que las historias de vida constituyen como uno de los enfoques histórico-sociológicos más válidos para la recolección metódica y rigurosa de la(s) memoria(s) de las/los informantes clave que participan en etnografías. De hecho, Emily Keightley (2010) presenta la memoria como un vasto recurso potencial para las ciencias sociales en la exploración de las relaciones entre la vida pública y privada, la agencia y el poder, y el pasado, presente y futuro. En este sentido, cabe señalar que las narraciones recordadas no reflejan neutralmente la experiencia, ya que son un proceso de reconstrucción y deben analizarse en consecuencia (Ib.). A su vez, la memoria de un individuo debe ser leída como "intersección de influencias colectivas" las cuales puden abarcar desde convenciones familiares hasta normas culturales (Halbwachs, 1992). Además, las memorias se construyen socialmente, mientras que las historias de vida colectivas no ocurren en un vacío social, sino que están incrustadas en una condición social colectiva (Shotter, 1990). Por esa misma razón, el estudio de 'la noche' del pasado exige arrojar luz sobre la relación recíproca entre la memoria y los entornos sociales, culturales, económicos e incluso políticos del pasado en los que 'la noche' se desarrolló en sus múltiples formas.

Es a partir de la construcción final de una 'memoria colectiva del ocio nocturno' que pueden movilizarse otras técnicas para, en este caso, el estudio del proceso actual de turistificación de 'la noche' y de sus impactos sociales y espaciales. Para ello, el uso de métodos mixtos (Hesse-Biber, 2010) y de técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa aparecen como la operacionalización técnica más apropriada dada la complejidad de actores y fenómenos que se dan en 'la noche' de la ciudad turística. De hecho, la recopilación de información etnográfica enriquece sobremanera el conocimiento sociológico, antropológico y/o geográfico sobre el ocio nocturno (Hollands, 2015; Nofre y Eldridge, 2018). Si bien el método etnográfico y su desarrollo aparece como "el arte de lo posible" (Hannerz, 2003: 213), el estudio cualitativo de 'la noche' en la ciudad turística debe contar especialmente con el diseño y la implementación de métodos de investigación participativa (Bergold y Thomas, 2012) e investigación orientada a la co-creación de nuevas políticas públicas (Mosse, 2004; Karaaca, 2009). Ello permitiría reafirmar lo que Sherry R. Arnstein (1969: 216) sugería sobre "la participación ciudadana [como] poder ciudadano". En este sentido, el uso de métodos de investigación participativa se erige como crucial para el posterior (auto)

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

agenciamiento y (auto)empoderamiento de los diferentes actores locales para un ocio nocturno más inclusivo, igualitario y respetuoso con las comunidades locales, reforzando el valor social y cultural de 'la noche' como mecanismo y estrategia de combate ciudadano contra los procesos de desposesión material, simbólica y patrimonial que afectan sobremanera a las comunidades locales de la ciudad turística.

Por último, se antoja como necesario y urgente poner sobre la mesa una cuestión ética y legal fundamental que concierne de manera crítica a la correcta ejecución del trabajo de campo en contextos de diversión nocturna, puesto que buena parte de los actores de esos contextos ociosos que participan como informantes de las diferentes etnográfias lo hacen bajo efecto de sustancias psicoactivas. De acorde con lo expuesto por el nuevo reglamento general de protección de datos personales aprobado recientemente por la Comisión Europea[9], y en relación con la recolección de información etnográfica en contextos de ocio nocturno, el autor de este artículo expresa algunas preocupaciones científicas sobre la validez de los datos proporcionados por informantes que presentan, de manera clara y verificable, símptomas de estar bajo la influencia de sustancias psicoactivas. En otras palabras, después de 15 años de etnografia de 'la noche', el autor de este artículo tiene sus más que serias dudas sobre la aplicabilidad de consentimientos informados – asi como su validez – en contextos de ocio nocturno en los que los informantes presentan estados en los que 'consentimiento' e 'informado' son términos no verificables en su totalidad. Ello es especialmente crítico en la 'ciudad turística nocturna', puesto que el hecho de que sean turistas no permite el desarrollo de entrevistas (formales o informales) en contextos espacio-temporales más apropriados. A todo ello, cabe mencionar también los efectos negativos de la necesidad de operar bajo consentimientos informados en contextos de ocio nocturno caracterizado por la presencia numerosa de consumidores bajo los efectos de substancias psicoactivas, puesto que (1) un consentimiento informado puede constituir un dispositivo disuasorio del micro-espacio de confianza que se genera entre la/el investigorada/or y la persona participante dada la posición institucional de la /del primera/o; y, a su vez, (2) puede conllevar una 'suavización' del comportamiento el cual se vería inducido a la posición institucional de la /del investigadora/or. Queda, por tanto, un larguísimo camino por recorrer en lo que se refiere a la construcción de nuevas metodologías de investigación de la 'ciudad turística nocturna'.

6. Conclusiones

Este artículo ha expuesto los diferentes retos y desafíos teóricos y metodológicos que la turistificación de 'la noche' conlleva para el estudio de la ciudad turística. Después de un breve repaso al nacimiento del ocio nocturno contemporáneao en la Europa tardoindustrial y su posterior transformación como mecanismo y estrategia central en la regeneración urbana y revitalización socioeconómica de las áreas urbanas centrales así como, más recientemente, en la promoción turística y de márketing urbano de las mayores ciudades europeas, el artículo ha argumentado que si bien un número creciente de autores han estudiado de manera más o menos afortunada el proceso de turistificación de la 'ciudad diurna', existe todavía un vacío de conomiciento científico en relación a la turistificación de 'la noche', conllevando a su vez un desconomiento sobre como operan tal proceso de turistificación del ocio nocturno local en la reproducción de 'viejas' y 'nuevas' formas de desposesión material y simbólica.

9. Ver: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679&from=EN

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

En este sentido, y con el objetivo de revertir estos procesos de desposesión material, simbólica y patrimonial, se antoja como fundamental subrayar el valor social y cultural de la noche. A pesar de los múltiples intentos del sector del ocio nocturno en recalcar esta faceta de 'la noche', surge hoy la oportunidad para reclamar una nueva mirada institucional sobre 'la noche'. Es en este punto que la academia debe jugar un papel fundamental, diseñando e implementando una más que necesaria agenda de investigación sobre la ciudad turística nocturna. Esta nueva agenda no solamente debiera establecer su foco en la monitorización y análsis del cambio socioespacial que conlleva la turistificación del ocio nocturno de áreas urbanas centrales, sinó que también debiera tener como objetivo potenciar el valor social y cultural del ocio nocturno, el cual puede constituir fuente de bienestar socioemocional y, a su vez, espacio-tiempo fundamental para la inclusión social, la construcción de comunidad, la inovación social, la integración y el diálogo multicultural.

7. Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por la Fundação para a Ciência e a Tecnologia (CEECIND/01171/2017) y apoyado por el Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais da Universidade Nova de Lisboa.

8. Bibliografía

- Anizadeh, A. (2018). The Nightlife in Iranian Folk Culture. Culture and Folk Literature, 21(6), 73-98.
- Aramayona, B., & García-Sánchez, R. (2019). Decoding middle-class protest against low-cost nocturnal tourism in Madrid. *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events*, 11(3), 380-393.
- Aramayona, B., Sánchez, R. G., López, M. J. M., García, J. M. M., & Corraliza, J. A. (2019). ¿ Vecinos de toda la vida?: Nimby, ocio nocturno y desapropiación en centros urbanos. La Latina, en Madrid. *Athenea Digital: revista de pensamiento e investigación social, 19(*1). doi: 10.5565/rev/athenea.2194
- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. Journal of the American Institute of planners, 35(4), 216-224.
- Bavinton, N. (2010). Putting leisure to work: city image and representations of nightlife. In Stevenson, D., & Matthews, A. (Eds.). (2013). *Culture and the city: Creativity, tourism, leisure (pp. 49-63). New York:* Routledge.
- Bellis, M. A., Hughes, K., Bennett, A., & Thomson, R. (2003). The role of an international nightlife resort in the proliferation of recreational drugs. *Addiction*, 98(12), 1713-1721.
- Berg, B. L. (2001). Historiography and Oral Traditions. In: *Qualitative Research Methods for the Social Sciences (4th Edition) (*pp. 210-224). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Bergolds, J. & Thomas, S. (2012). Participatory research methods: A methodological approach in motion. *Forum: Qualitative Social Research*, 13(1). Disponible en: http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1801/3334
- Bianchini, F. (1990). *Flagship Projects in Urban Regeneration*. Liverpool: Centre for Urban Studies, University of Liverpool.
- Bianchini, F. (1995). Night Cultures, Night Economies. *Planning Practice & Research,* 10 (2), 121–126.
- Burke P. (1995). The invention of leisure in Early Modern Europe. *Past and Present*, 146, 136-150.
- Cafe, R .(2016). "Last call: What's happened to London's nightlife?", *BBC News*, 7/10/2016. Disponible en: https://www.bbc.com/news/uk-england-london-37546558
- Carr, N. (2002). A comparative analysis of the behaviour of domestic and international young tourists. *Tourism Management*, 23(3), 321-325.
- Čengić, N. 6 Martin-Diaz, J. (2018). Night-time economy and urban development in post-socialist Sarajevo. In J. Nofre and A. Eldridge (Eds.), *Exploring Nightlife: Space, Society & Governance, (pp. 53-67). London: Rowman & Littlefield International.*

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Chatterton, P., & Hollands, R. (2003). *Urban Nightscapes: Youth Cultures, Pleasure Spaces and Corporate Power*. New York: Routledge.
- Chew, M. M. (2009). Research on Chinese Nightlife Cultures and Night-Time Economies: Guest Editor's Introduction. *Chinese Sociology & Anthropology*, 42(2), 3-21.
- Cócola-Gant, A. (2018). Tourism gentrification. In L. Lees & M. Phillips (Eds.), *Handbook of gentrification studies*, (pp. 281-293). London: Routledge.
- Costa, L. (2016). *Bacalao! Historia oral de la música de baile en Valencia, 1980-1995*. Barcelona: Contraediciones.
- Crary, J. (2013). *24/7: Late capitalism and the ends of sleep*. Brooklyn, New York: Verso Books.
- Crouch, G. I., & Ritchie, J. B. (1999). Tourism, competitiveness, and societal prosperity. *Journal of Business Research*, 44(3), 137-152.
- de Baecque, A. (2015). *Les nuits parisiennes: XVIIIe-XXIe siècle*. Paris: Seuil.
- Eder, M., & Öz, Ö. (2015). Neoliberalization of Istanbul's Nightlife: Beer or Champagne?. I*nternational Journal of Urban and Regional Researc*h, 39(2), 284-304.
- Eldridge, A., & Smith, A. (2019). Tourism and the night: towards a broader understanding of nocturnal city destinations. *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events*, 11(3), 371-379.
- Eldridge, A. (2019). Strangers in the night: nightlife studies and new urban tourism. *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events*, 11(3), 422-435.
- Elias, N. & Dunning, E. (1987). *Quest for excitement. Sport and leisure in the civilizing process*. Oxford, UK: Blackwell.
- Farrer, J. (2008). Play and power in Chinese nightlife spaces. *China: An International Journal*, 6(1), 1-17.
- Fowler, D. (2008). *Youth Culture in Modern Britain, c. 1920-c. 1970: From Ivory Tower to Global Movement. A New History*. New York: Palgrave MacMillan.
- Gimenes, M. H. S. G. (2004). Bares e casas noturnas: um estudo exploratório sobre consumo e sociabilidade. *Revista Turismo em Análise*, 15(1), 73-88.
- Giordano, E., Nofre, J., & Crozat, D. (2018). La touristification de la vie nocturne: une nouvelle frontière pour la recherche sur la nuit urbaine. *Cybergeo: European Journal of Geography*. Disponible en: https://journals.openedition.org/cybergeo/29473
- Gratton, C., & Richards, G. (1996). The economic context of cultural tourism. In Richards, G. (Ed.), *Cultural tourism in Europe*, pp. 71-87. Oxon, UK: CAB International.
- Gravari-Barbas, M., & Guinand, S. (Eds.). (2017). *Tourism and gentrification in contemporary metropolises: International perspectives.* New York: Taylor & Francis.
- Guzzetti, F. (2017). Yéyé Style. Les night-clubs en France et en Italie. *In Situ*, 32. Disponible en: http://journals.openedition.org/insitu/14776.
- Halbwachs, M. (1992). *On collective memory*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Hall, S., & Jefferson, T. (2006[1975]). *Resistance through rituals: Youth cultures in post-war Britain*. London: Routledge.
- Hannerz, U. (2003). Being there... and there... and there! Reflections on multi-site ethnography. *Ethnography*, 4(2), 201-216.
- Haslam, D. (2015). *Life after dark: A history of British nightclubs & music venues*. London: Simon and Schuster.
- Hesse, M., & Tutenges, S. (2011). Young tourists visiting strip clubs and paying for sex. *Tourism Management*, 32(4), 869-874.
- Hesse-Biber, S. N. (2010). *Mixed methods research: Merging theory with practice*. New York: Guilford Press.
- Hollands, R. (2015). Revisiting urban nightscapes: An academic and personal journey through 20 years of nightlife research. In M. Jayne & G. Valentine (Eds.), *Drinking dilemmas: Space, culture and identity,* pp. 29-43. New York: Routledge.
- Keightley, E. (2010). Remembering research: memory and methodology in the social sciences. *International Journal of Social Research Methodology*, 13(1), 55-70.
- Laughey, D. (2006). *Music and youth culture*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Law, C. M. (2002). *Urban tourism: The visitor economy and the growth of large cities.* London: Continuum.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Lee, C. C., & Chang, C. P. (2008). Tourism development and economic growth: A closer look at panels. *Tourism Management*, 29(1), 180-192.
- Lovatt, A., & O'Connor, J. (1995). Cities and the night-time economy. *Planning Practice & Research*, 10(2), 127-134.
- Marrus, M.R. (1974). *The emergence of leisure*. New York: Harper Torchbooks.
- Mekinc, J., Mawby, R., & Trnavčević, A. (2017). Security and Tourism in European Cities-The Multiple Case Study. Lex Localis-Journal of Local Self-Government, 15(3), 359-385.
- Nahoun-Grappe, V. (1991). Le Temps de la pause: Boire un coup. *Société*, 31, 53-56.
- Nofre, J. (2015). Barcelona de noche: Unas primeras notas sobre geopolítica de la higienización social, moral y política de la ciudad neoliberal. *IS Working Papers*, 3(3), 1-25
- Nofre, J. (2011). Youth Policies, Social Sanitation, and Contested Suburban Nightscapes. In C. Perrone, G. Manella, & L. Tripodi (Eds.), *Everyday Life in the Segmented City,* (pp. 261-281). Chicago, IL: Emerald Press.
- Nofre, J. (2009). *L'agenda cultural oculta. Una deconstrucció de l'oci nocturn de Barcelona i els seus suburbis [The hidden cultural agenda. A deconstruction of nightlife in Barcelona and its suburbs]*. PhD Thesis. Department of Human Geography, University of Barcelona.
- Nofre, J., & Malet-Calvo, D. (2019). Pubcrawling Lisbon: Nocturnal Geoethnographies of Bairro Alto. In G. Botta and G. Stahl (Eds.), *Nocturnes: Popular music and the night,* (pp. 49-61). New York: Palgrave MacMillan.
- Nofre, J. & Eldridge, A. (Eds.) (2018). *Exploring nightlife: Space, society & governance*. London: Rowman & Littlefield.
- Nofre, J., Martins, J.C., Vaz, D., Fina, R., Sequera, J., & Vale, P. (2018a). The 'Pink Street' in Cais do Sodré: Urban change and liminal governance in a nightlife district of Lisbon. *Urban Research & Practice, 12(4), 322-340.*
- Nofre, J., Giordano, E., Eldridge, A., Martins, J. C., & Sequera, J. (2018b). Tourism, nightlife and planning: challenges and opportunities for community liveability in La Barceloneta. *Tourism Geographies*, 20(3), 377-396.
- O'Connor, J. (1997). Donner de l'espace public à la nuit. *Les annales de la recherche urbaine*, 77, 40-46.
- Oleaque, J. M. (2017). *En éxtasis. El bakalao como contracultura en España. València: Barlin Libros.*
- Osgerby, W. (1996). *Youth in Britain since 1945*. London: Blackwell.
- Peeters, P., Gössling, S., Klijs, J., Milano, C., Novelli, M., Dijkmans, C., Eijgelaar, E., Hartman, S., Heslinga, J., Isaac, R., Mitas, O., Moretti, S., Nawijn, J., Papp, B., & Postma, A. (2018). *Overtourism: impact and possible policy responses*. Brussels: European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels.
- Pétonnet, C. (1982). L'Observation flottante: L'exemple d'un cimetière parisien. *L'Homme, 22(4),* 37-47.
- Pinke-Sziva, I., Smith, M., Olt, G., & Berezvai, Z. (2019). Overtourism and the night-time economy: a case study of Budapest. *International Journal of Tourism Cities*, 5(1), 1-16.
- Ramet, P. (1988). The rock scene in Yugoslavia. *East European Politics and Societies*, 2(2), 396-410.
- Roberts, M. (2006). From 'creative city'to 'no-go areas': The expansion of the night-time economy in British town and city centres. *Cities*, 23(5), 331-338.
- Roberts, M., & Eldridge, A. (2009). *Planning the night-time city*. London: Routledge.
- Shotter, J. (1990). The social construction of remembering and forgetting. In. D. Middleton and D. Edwards (Eds), *Collective remembering,* (pp. 120-138). London: Sage.
- Sibley, D. (2002). *Geographies of exclusion: Society and difference in the West*. London: Routledge.
- Sönmez, S., Apostolopoulos, Y., Theocharous, A., & Massengale, K. (2013). Bar crawls, foam parties, and clubbing networks: Mapping the risk environment of a Mediterranean nightlife resort. *Tourism Management Perspectives*, 8, 49-59.
- Špiláčková, M. (2012). Historical research in social work–theory and practice. *ERIS Web Journal*, *3*(2), 22-33.
- Sterin, J. C., & Winston, T. (2017). *Mass media revolution*. New York: Routledge.
- Tamagne, F. (2014). Paris: 'resting on its laurels'?. In M. Cook and J. Evans (Eds.), *Queer cities, queer cultures: Europe since 1945,* pp.240-260. London: Blomsbury.
- Tarlow, P. (2014). *Tourism security: strategies for effectively managing travel risk and safety*. Amsterdam: Elsevier.
- Taylor, T. D. (2014). *Strange sounds: Music, technology and culture*. London: Routledge.
- Tutenges, S. (2015). Pub crawls at a Bulgarian nightlife resort: A case study using crowd theory. *Tourist Studies*, 15(3), 283-299.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Tutenges, S. (2013). Stirring up effervescence: An ethnographic study of youth at a nightlife resort. *Leisure Studies*, 3283), 233-248.
- Tutenges, S. (2012). Nightlife tourism: A mixed methods study of young tourists at an international nightlife resort. *Tourist Studies*, 12(2), 131-150.
- Veblen, T. (1973[1899]). *The theory of the leisure class: An economic study of the institutions*. Boston: Houghton Mifflin.
- *Yiftachel, O. (2009).* Theoretical notes on 'Gray Cities': The coming of urban apartheid?', *Planning Theory,* 8(1), 88-100.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

DOI: http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i1.13916
Gil, J. (2021). Turistificación, rentas inmobiliarias y acumulación de capital a través de Airbnb
Cuadernos Geográficos 60(1), 95-117

Turistificación, rentas inmobiliarias y acumulación de capital a través de Airbnb. El caso de Valencia[1]

Javier Gil García[2]

Recibido: 14/03/2020 | Aceptado: 05/10/2020 | Publicado online: 09/10/2020

Resumen

Este artículo analiza el modelo de hospedaje que ha configurado Airbnb en la ciudad de Valencia. Se plantea que las plataformas digitales denominadas de economía colaborativa, pueden impulsar nuevos modelos de hospedaje que conllevan una serie de efectos positivos; o por el contrario, pueden contribuir a la turistificación urbana. El presente estudio sugiere que los efectos socioeconómicos de Airbnb en una ciudad y el tipo de modelo de hospedaje que configura dependen de las condiciones que adopta la oferta. Para ello se analizan ocho variables relacionadas con Airbnb en Valencia. Los resultados muestran que la plataforma está siendo un medio para aumentar las rentas inmobiliarias a través del turismo, lo que hace que el mercado esté principalmente controlado por multigestores profesionalizados en el alquiler de viviendas como viviendas de uso turístico, que operan en las zonas turísticas de las ciudad. El resultado es que esta actividad influye en la oferta de vivienda residencial y en la transformación de los barrios, impulsando procesos de turistificación. Este modelo también hace que las posibilidades redistributivas de las economías colaborativas se ven coartadas, ya que en Valencia un 10% de los anfitriones perciben casi el 53% de todos los ingresos que genera Airbnb en la ciudad.

Palabras clave: Airbnb; capitalismo digital; turistificación

Abstract

Touristification, real estate rents and capital accumulation through Airbnb. The case of Valencia

This article analyzes the hosting model that has configured Airbnb in the city of Valencia. It is proposed that the digital platform of the so call sharing economy, can promote new hosting models that have a series of positive effects; or conversely, can contribute to urban touristification. This study suggests that the socioeconomic effects of Airbnb in a city and the type of hosting model that it creates, depend on the conditions adopted by the supply. To this end, eight variables related to Airbnb in Valencia are analyzed. The results show that the platform is increasing real estate rents through tourism and that the market is controlled by multi-listing hosts, professionalized in renting homes as short-term rentals, who mainly operate in the tourist areas of the city. This activity influences the supply of residential housing and transforms city neighborhoods, promoting processes of urban touristification. This model also eliminates the redistributive possibili-

1. Este trabajo forma parte de la investigación El fenómeno de Airbnb en la ciudad de Valencia, de la Càtedra d'Economia Col·laborativa i Transformació Digital de la Universidad de Valencia.
2. Institute for Housing and Urban Research, Uppsala University, Suecia. javier.gil@ibf.uu.se

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0
e-ISSN 2340-0129

ties of the sharing economies, since in Valencia 10% of the hosts earn almost 53% of all income generated by Airbnb in the city.

Keywords: Airbnb; digital capitalism; touristification

1. Introducción

Airbnb, la empresa de alquileres vacacionales, se ha convertido en una de las plataformas del mundo más importantes de las denominadas economías colaborativas o plataformas digitales. Cuenta con más de 7 millones de alojamientos y desde hace años tiene más hospedajes a nivel internacional que las cinco cadenas hoteleras más grandes del mundo juntas (Hartmans, 2017). Está presente en 81.000 ciudades y en más de 191 países, acumula más de 400 millones de reservas y cada noche más de 2 millones de personas de media se alojan en un Airbnb (Airbnb Press Room, s. f.). Durante estos años ha obtenido inversiones por valor de 4.400 millones de dólares y el valor de la empresa ya supera los 30.000$ millones.

Airbnb también sostiene que su modelo empresarial ha generado un modelo de hospedaje que implica toda una serie de impactos positivos que no tiene el hospedaje de la industria turística tradicional. Según la empresa, su modelo se basa en cuatro elementos clave que son (Airbnb Citizen, s. f.):

1. "Abrimos el camino a nuevas oportunidades económicas"

El hecho de que la plataforma permita a particulares obtener ingresos extra. Como dice la empresa: "Muchos se han animado a compartir sus viviendas y han conseguido esos ingresos extra que necesitaban para salir adelante. Hablamos de familias de clase media que han sufrido los efectos de la crisis, jubilados que tienen una pensión fija o trabajadores autónomos y a tiempo parcial, cuyo número no ha dejado de crecer durante los últimos años".

2. "Una inversión en las ciudades"

Las posibilidades de su modelo para redistribuir el turismo por la ciudad. Como señala la empresa: "contribuyen a que la actividad económica se reparta fuera de los circuitos turísticos tradicionales. De hecho, hemos observado un crecimiento muy elevado de los miembros de nuestra comunidad en los vecindarios con menos recursos".

3. "Un estímulo para los pequeños negocios"

La empresa también señala que al distribuir el turismo por la ciudad, su actividad repercute de forma favorable en los comercios de barrio. Como afirma la empresa: "gracias a las recomendaciones de sus anfitriones, a quienes les encanta sugerirles comercios y restaurantes que no tendrían la oportunidad de conocer como turistas tradicionales. Seis de cada diez huéspedes de Airbnb de todo el mundo han visitado establecimientos locales recomendados por sus anfitriones".

4. "Nuevas prioridades"

Por último, la empresa apela al uso más eficiente que se hace de las viviendas cuando los anfitriones hospedan en Airbnb, lo que lleva a la empresa a plantear que se convierte en una forma más sostenible en términos medioambientales de hospedar a los turistas: "En el siglo XXI hemos

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

tenido 15 de los 16 años más calurosos desde 1998, y 2015 fue el año con las temperaturas más altas que se hayan registrado nunca. Debido al cambio climático, cada vez más gente se preocupa por la sostenibilidad y por aprovechar mejor los recursos de los que ya disponemos".

Partiendo de estas premisas, este artículo analiza el desarrollo de Airbnb en la ciudad de Valencia en relación a sus impactos socioeconómicos. Se estudia si la plataforma ha producido los efectos positivos que señala la empresa en su publicidad y en sus discursos oficiales, o si por el contrario ha generado efectos negativos vinculados a la turistificación y el mercado del alquiler, como se ha denunciado en múltiples ocasiones. Para ello nos preguntamos ¿Qué tipo de oferta de hospedaje se produce en Airbnb? ¿Qué relación se establece entre Airbnb y el mercado de vivienda residencial? y ¿En qué grado Airbnb funciona como un medio para redistribuir los beneficios del turismo?

El punto de partida de la investigación es que Airbnb, de por sí, no genera unos efectos determinados, como asegura la empresa. Por el contrario, se sugiere que los efectos socioeconómicos que produce la plataforma dependen de cómo se configure la oferta. En ese sentido, se vislumbran dos modelos de hospedaje opuestos que se pueden desplegar a través de Airbnb.

El primero, es el modelo "redistributivo" (el que anuncia Airbnb en su publicidad). En este, la oferta de hospedaje se distribuye de forma equitativa por la ciudad, sobre particulares que hospedan en su residencia habitual. Este modelo permite a la población obtener ingresos extra y a los comercios de las zonas no turísticas beneficiarse del turismo. Además, reduce la presión turística que existe en determinadas zonas de la ciudad y no tiene efectos sobre el mercado residencial. En general, permite a la población y a los comercios participar de los beneficios económicos del turismo.

El segundo, es el modelo "turistificador". Este se produce cuando el hospedaje se realiza de forma profesional y continuada en el tiempo, cuando un grupo relativamente pequeño de usuarios -empresas y multigestores- controlan una parte significativa de la oferta y la oferta se concentra en las zonas turísticas de la ciudad. El hospedaje no se oferta sobre la residencia habitual de los anfitriones, sino sobre viviendas cuya función principal es ser alquiladas en Airbnb. Este modelo dinamiza y amplía los procesos de turistificación que ya existen en las ciudades al margen de Airbnb.

Para responder a los objetivos de este trabajo, se analizarán ocho variables sobre la configuración de Airbnb en Valencia. El resultado y análisis conjunto de estas nos permitirá determinar en qué grado el desarrollo de Airbnb en Valencia configura un modelo de hospedaje redistributivo o turistificado.

Este artículo se compone de cinco apartados. En el siguiente se presenta el debate en torno a las plataformas digitales y los efectos urbanos de Airbnb. El tercero explica la metodología empleada y muestra las variables de estudio. En el cuarto apartado se presentan los resultados de las variables de estudio y los análisis. El trabajo finaliza con una conclusión en torno al modelo de hospedaje que ha configurado Airbnb en Valencia y sus efectos.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

2. Debate en torno a las plataformas digitales y los efectos urbanos de Airbnb

Desde el nacimiento de las plataformas de economía colaborativa, sus propulsores han anunciado que estas nuevas formas de organizar la producción, el intercambio y el consumo iban a generar una serie de efectos positivos sobre nuestras sociedades (Sundararaja, 2016). El factor principal sería que permiten a los particulares obtener ingresos extra de manera flexible (Comisión Europea, 2016; Schor, 2017; Zervas, Proserpio, & Byers, 2014). Esto se debe a que los avances tecnológicos reducen los costes de transacción (Rifkin, 2014; Rodríguez, 2017; Horton & Zeckhauser 2016 en Schor & Attwood-Charles, 2017; Sundararajan, 2016), lo que facilita que se eliminen intermediarios al ser los particulares quienes ofrecen los servicios (Rodríguez, 2017; Schor, 2014; Sundararajan, 2016). Estas posibilidades brindan nuevas oportunidades para las personas en peor situación económica, al permitirles recuperar parte de la capacidad adquisitiva perdida en el contexto de la crisis (Gottlieb, 2013:201; Schor & Attwood-Charles, 2017; Sperling, 2015). Este hecho estaría fomentando un mayor reparto de los recursos y los activos (Comisión Europea, 2016) y creando nuevas oportunidades de redistribución económica (Sundararajan, 2016).

Durante la última década también han aumentado las críticas hacia el concepto de economía colaborativa (de Rivera et al., 2017; Fernández-Trujillo, 2020; Hill, 2015; Ravenelle, 2019; Schor, 2017; Scholz, 2016; Slee, 2015; Srnicek, 2017). Señalan que la mayoría de plataformas digitales emplean dicho concepto para legitimar su actividad o incluso para no cumplir con la legislación del sector en el que operan (al no presentarse como actividad económica). El hecho de que una empresa opere a través de una plataforma digital, es un factor necesario pero no suficiente para que se la pueda denominar como economía colaborativa. En efecto, un principio necesario que debe cumplir toda actividad del campo de la economía colaborativa, es que el recurso que se utiliza para ofrecer el servicio se encuentre en desuso (Benkler, 2015; Botsman & Rogers, 2010; Horton, 2015; Oskam & Boswijk, 2016; Rifkin, 2014; Schor & Attwood-Charles, 2017; Schor & Fitzmaurice, 2015). Es decir, que sea un bien temporalmente ocioso que tenga carácter de recurso y valor de uso temporalmente infrautilizado. Los nuevos avances tecnológicos, al reducir los costes de transacción, permiten introducir estos bienes -temporalmente en desuso- en el mercado de las economías colaborativas para que otra persona consuma el valor de uso del bien y el propietario obtenga un beneficio por ello (Benkler, 2015; Botsman & Rogers, 2010; Rifkin, 2014; Sundararajan, 2016). Este es el principio básico de las economías colaborativas. Cuando se habla de los efectos positivos de las economías colaborativas, desde el punto de vista económico, medioambiental y social, en todos los casos dichos efectos derivan del hecho de que el recurso que se consuma sea un bien temporalmente en desuso.

Airbnb surge como plataforma de hospedaje colaborativo y se basa en el mismo principio que el resto de plataformas de las economías colaborativas, pero en el campo del hospedaje. En la idea de que las viviendas también pueden cumplir la función de recurso temporalmente infrautilizado y ocioso (Botsman & Rogers, 2010; Frenken et al., 2015; Horton, 2015; Oskam & Boswijk, 2016; Rodríguez, 2017; Schor & Attwood-Charles, 2017; Stors & Kagermeier, 2017; Sundararajan, 2016; Zervas et al., 2014). Sus inquilinos o propietarios pueden alquilarlas temporalmente mientras no las utilizan (porque están de viaje o porque tienen una habitación que solo se ocupa cuando tienen visita de familiares, por ejemplo). Esta actividad comportaría una serie de efectos positivos, como señala Airbnb y se vio en la introducción. La cuestión es que la oferta de hospedaje de Airbnb no se sostiene sobre este tipo de actividad.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Son múltiples los estudios que indican que a través de Airbnb se están generando procesos de conversión de viviendas residenciales en viviendas de uso turístico (Barron et al., 2017; Combs et al., 2019; Elíasson & Ragnarsson, 2018; Lee, 2016; Wachsmuth, 2017). Cuando una vivienda deja de alquilarse en el mercado residencial para alquilarse de forma permanente en Airbnb, se da el proceso de conversión (Combs et al., 2019; Lee, 2016). Este proceso reduce la oferta de viviendas residenciales e incrementa la oferta turística de la ciudad, hace que los alquileres aumenten y genera procesos de expulsión de la población de sus barrios o incluso de la propia ciudad (Ardura et al., 2020; Cocola-Gant, 2016). Así que la población local ya no compite solo entre sí a la hora de alquilar una vivienda, sino que también compite contra los beneficios extra que generan las viviendas turísticas (Lee, 2016).

La causa principal de este fenómeno, es que una vivienda que se alquila por periodos de corta duración a turistas a través de Airbnb genera más ingresos que una vivienda que se alquila en el mercado residencial (Cocola-Gant & Gago, 2019; Wachsmuth & Weisler, 2018; Yrigoy, 2018). Esto puede explicarse desde la teoría de la "diferencia de renta" (del inglés *rent gap theory*) (Smith, 2012). Airbnb aumenta la renta potencial de la vivienda, puesto que bajo un uso más "eficiente" de la vivienda que aumente su rendimiento, el propietario capitaliza una renta mayor. La diferencia entre la renta capitalizada de la vivienda en el mercado residencial, y el potencial de renta que podría obtener su propietario al alquilarla en Airbnb, determina la diferencia de renta. En los lugares donde la diferencia de renta es mayor, mayor será el beneficio que podrán obtener los propietarios de las viviendas si las convierten en pisos para turistas. Por lo tanto, cuanto mayor sea la diferencia de renta, mayor será la motivación de los multipropietarios e inversores de vivienda para convertir sus viviendas en pisos turísticos (Wachsmuth & Weisler, 2018; Yrigoy, 2018).

Convertir viviendas residenciales en pisos para turistas con el objetivo de obtener más beneficios del mercado inmobiliario, ha hecho que en la mayoría de ciudades Airbnb esté controlado por multigestores profesionalizados en el negocio de alquiler viviendas como pisos turísticos (Gil & Sequera, 2020; Barron et al., 2017; Combs et al., 2019; Elíasson & Ragnarsson, 2018; Lee, 2016; Wachsmuth & Weisler, 2018). Se trata de empresas especializadas, inversores y multipropietarios especializados en este negocio (Cocola-Gant, 2016). El número de anuncios que controlan los multigestores en una ciudad, junto a la acumulación de anuncios en pocos multigestores, también es un indicador del grado de profesionalización de Airbnb (Gil & Sequera, 2020). La máxima expresión de la comercialización y profesionalización en Airbnb son las empresas que controlan decenas o cientos de anuncios en una ciudad: Los 211 anuncios de *Claudia* (Friendly rentals Madrid) en Madrid, los 200 anuncios de *Eva&Jacques* (AB Apartment Barcelona) en Barcelona, los 107 anuncios de *Living4Malaga* en Málaga, los 807 anuncios de *Villafinca* (Homerti) en Mallorca, los 57 anuncios de *Javier* (Sevilla Moving) en Sevilla o los 137 anuncios de *SingularStays* en Valencia. El resultado de que la oferta de Airbnb no se articule sobre particulares que alquilan su vivienda o habitación mientras está infrautilizada, sino sobre multigestores profesionalizados, es que los efectos positivos del modelo de hospedaje colaborativo no se llegan a producir. Por el contrario, surgen toda una serie de efectos negativos, como que suban los precios de los alquileres (Barron et al., 2017; Garcia-López et al., 2019; Segú, 2018) o que la población se vea desplazada de su vivienda y barrio (Cocola-Gant, 2016).

La concentración de anuncios de Airbnb en pocos usuarios también ha ocasionado una concentración territorial de los mismos. Los anuncios de Airbnb se encuentran por lo general en los centros urbanos y las zonas turísticas de la ciudad (Ardura et al., 2019; Gil & Sequera, 2020; BJH Advisors, 2016; Combs et al., 2019; Elíasson & Ragnarsson, 2018; Gurran & Phibbs, 2017; Gutierrez

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

et al., 2016; Ioannides et al., 2018; Lee, 2016; Wachsmuth & Weisler, 2018). Además, los anuncios de Airbnb se suelen encontrar en las áreas próximas a los hoteles (Arias Sans & Quaglieri Domı nguez, 2016; Gutierrez et al., 2016) y en algunos casos consiguen penetrar las áreas turísticas más que los propios hoteles (Gutierrez et al., 2016). Esta forma de expansión territorial de Airbnb, no solo no estaría generando los efectos positivos que clama la empresa, sino por el contrario, se estaría constituyendo como un agente turistificador (Cocola-Gant, 2018; Cocola-Gant & Gago, 2019; Gil, 2018; Ioannides et al., 2018; Sequera & Nofre, 2018).

3. Metodología

Para realizar los análisis se han usado las bases de datos de Inside Airbnb. Esta plataforma es un referente en la obtención de datos de Airbnb por medio del *web scraping*[3], y sus bases de datos han sido utilizadas en múltiples investigaciones (Alsudais, 2017; Barron et al., 2017; Cansoy & Schor, 2016; Dudás, Boros, et al., 2017; Dudás, Vida, et al., 2017; Gurran & Phibbs, 2017; Gutierrez et al., 2016; Kakar et al., 2016; Ma et al., 2017; Quattrone et al., 2016; Tussyadiah, 2016; Wegmann & Jiao, 2017; Yrigoy, 2018). La plataforma comenzó a incluir datos de la ciudad de Valencia en febrero de 2019. Esta investigación utiliza los datos del scrap realizado el 31 de julio de 2019. En la base de datos hay un total de 7.654 anuncios. Para este estudio se han eliminado los anuncios inactivos (451 anuncios), así como los anuncios que no son de corta duración y se alquilan por un mínimo de 30 noches (46 anuncios). Por lo tanto, para el caso de Valencia se van a utilizar un total de 7.203 anuncios, que son anuncios de corta duración y estaban activos el día en que se obtuvieron los datos.

También se ha recurrido a los datos de Airdna, ya que este estudio requería de la variable *tasa de ocupación*, un dato que no contiene Inside Airbnb. Por ello se ha tomado la *tasa de ocupación* por distrito que ofrece Airdna, y se ha aplicado a los anuncios de la base de datos de Inside Airbnb. Los datos del parque de vivienda son los datos oficiales del Instituto Nacional de Estadística y se han obtenido en la página del Ayuntamiento de Valencia. Por último, se ha recurrido a los datos de Idealista para obtener los precios de los alquileres (los datos del 2019 no incluyen los meses de noviembre y diciembre; ni los distritos de Poblats de l'Oest, Poblats del Nord y Poblats del Sud). También se solicitaron los datos de los precios de los alquileres a la Generalitat Valenciana y al portal inmobiliario Fotocasa, que no respondieron a la solicitud.

A continuación se explican las distintas variables del estudio:

1. Tipo de anuncio

Todos los anuncios se van a clasificar como *anuncios p2p* o *anuncios comerciales*. La clasificación hace referencia al principio fundamental de las economías colaborativa: la función de la vivienda como un recurso temporalmente infrautilizado. Todas las viviendas y habitaciones que pasen más tiempo usándose como residencia que anunciándose en Airbnb, serán consideradas *anuncios p2p*. Por el contrario, todas las viviendas que pasen más tiempo anunciadas en Airbnb que utilizándose como residencia, se van a considerar como *anuncios comerciales*. Es decir, cuando el usufructo de la vivienda/habitación sea mayor que su uso como bien productivo, se clasificará como *p2p*. Por el contrario, cuando el uso de la vivienda/habitación como bien productivo sea mayor que el usufructo de la misma como residencia, se considerará *comercial*.

3. Para saber más sobre esta técnica de obtención de datos ver: https://es.wikipedia.org/wiki/Web_scraping

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Por lo tanto, todos los anuncios de Airbnb (sin importar el tipo de hospedaje que sean), que se anuncien en la plataforma durante menos de 183 días al año, serán clasificados como *anuncios p2p*. Por el contrario, todos los anuncios de Airbnb que se anuncien más de 182 días al año en la plataforma, serán considerados como *anuncios comerciales*. Para realizar esta estimación, se ha flexibilizado todo lo posible la interpretación del principio de la vivienda como recurso temporalmente infrautilizado. Por lo general, es muy difícil que la residencia habitual de una persona esté hasta 182 días sin utilizarse. En este caso, se ha flexibilizado al máximo la categoría de *anuncios p2p*.

Poner el foco en los anuncios permite definir el tipo de oferta que configura Airbnb, pero no es representativo de la actividad que se articula a través de la plataforma. Esto se debe a que los *anuncios comerciales* se anuncian a lo largo de todo el año mientras que los *anuncios p2p* solo están disponibles durante periodos concretos (mientras no se utiliza la vivienda o habitación). Por lo tanto, para determinar en qué grado la actividad de Airbnb en Valencia cumple los principios de las economías colaborativas, se tiene que calcular el volumen que representa cada tipo de anuncio. El *volumen* de la actividad de Airbnb en una ciudad está determinado por el conjunto de pernoctaciones que se ofertan a lo largo del año a través de la plataforma. Esta variable es la que indica la magnitud de esa actividad en una ciudad. Se ha calculado a partir de las pernoctaciones que se ofrecen en los *anuncios p2p* y en los *anuncios comerciales*.

2. Tipo de hospedaje

Los hospedajes de corta duración en Airbnb pueden ser de tres tipos. En primer lugar, de "alojamientos enteros". En estos casos los huéspedes tienen la vivienda para ellos solos y el anfitrión no está presente ni convive con los huéspedes mientras dure la estancia. Se alquila toda la vivienda (de ahora en adelante nos vamos a referir a estos anuncios como alquiler de *viviendas*, frente al alquiler de *habitaciones*). En segundo lugar, también se alquilan "habitaciones privadas", donde solo se alquila una habitación de la vivienda. Aun así, en una misma vivienda puede haber múltiples habitaciones que se alquilan en Airbnb. En algunos casos los huéspedes comparten la vivienda y conviven con los anfitriones (cuando los anfitriones realizan la actividad en su primera residencia). En otros, la comparten con otros huéspedes (cuando se trata de una vivienda que se alquila al completo en Airbnb, pero por habitaciones). Por último, también se pueden alquilar "habitaciones compartidas", donde los huéspedes comparten la habitación con los anfitriones o con otros huéspedes. Este tipo de alquiler no se va a tener en cuenta en esta investigación, ya que en Valencia solo hay 32 casos (0.44% del total).

3. Acumulación de anuncios

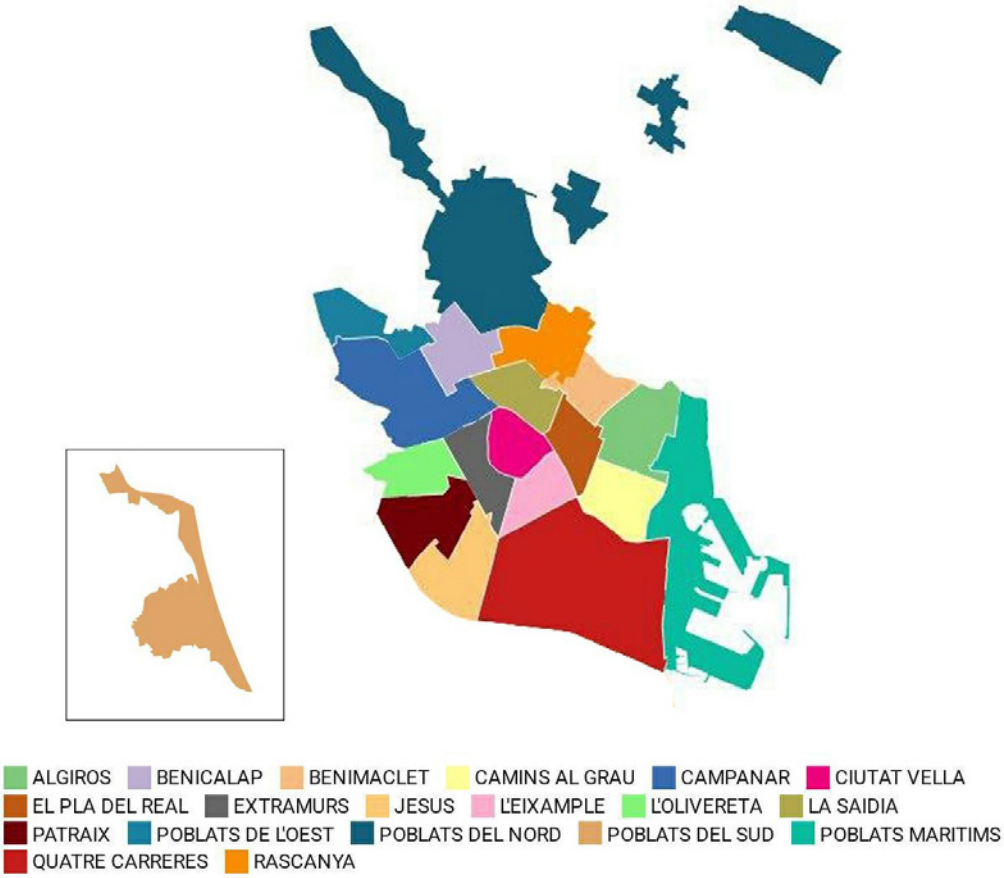
Para analizar la estructura de acumulación de anuncios por los anfitriones, se han creado cuatro categorías en las que agrupar a los anfitriones: *anfitriones con un único anuncio*, *anfitriones con entre dos y cinco anuncios*, *anfitriones con entre seis y 20 anuncios* y *anfitriones con más de 20 anuncios*.

4. Distribución territorial de los anuncios

Analiza cómo se distribuyen los anuncios de Airbnb por los distintos distritos de la ciudad.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Mapa 1. Mapa base de la ciudad de Valencia y de sus distritos



Elaboración propia

5. La diferencia de renta

La *diferencia de renta* se ha estimado calculando la diferencia entre los ingresos que genera una vivienda en el mercado residencial y los ingresos que genera una vivienda alquilada en Airbnb. Para estimar los ingresos que produce una vivienda en el mercado residencial, se ha tomado el precio del metro cuadrado por distrito. Para este análisis se ha estipulado que las viviendas[4] tienen de media 70 m². Por lo tanto, la diferencia de la renta será menor en el caso de las viviendas que tengan más de 70 m² y superior en las viviendas de menos de 70 m². Esto hace que estos resultados sean conservadores por el propio tamaño de las viviendas que se anuncian en Airbnb en Valencia. Al analizar el número de habitaciones que tienen las viviendas que se anuncian en Airbnb, se observa que: un 91.09% tienen tres o menos habitaciones, un 64.99% tienen dos o menos habitaciones y un 29.59% tienen una o menos habitaciones. Por lo tanto, es probable que la diferencia de renta sea mayor de lo que van a mostrar los resultados. Para estimar los ingresos que produce una vivienda en Airbnb, se ha tomado para cada anuncio el precio, los días al año que fi-

4. Por lo general se estipula que un estudio tiene 30 m², a los que se le añaden 12 m² por habitación más un 15% de espacios comunes. De esta manera una vivienda de tres habitaciones tendría unos 76 m².

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

gura como disponible[5] y la tasa de ocupación en el distrito. Al resultado obtenido se le ha restado un 20% que se ha estipulado como costes de gestión (limpieza, entrega de llaves, responder a las solicitudes, etc). En muchos casos no existen dichos costes, porque son tareas que realiza el propio anfitrión. En definitiva, se han tomado estas decisiones para que el resultado de la *diferencia de renta* sea lo más conservador posible.

6. Parque de vivienda en alquiler

Esta variable indica la relación entre los anuncios de Airbnb y el parque de vivienda en alquiler. Para realizar el cálculo se han utilizado solo los anuncios de *viviendas* y se han excluido del análisis los anuncios de *habitaciones*. Aunque el alquiler y los beneficios que se obtienen a través de alquilar habitaciones también ejerce presión en los precios de los alquileres y la oferta, esta es mucho menor que la presión que ejerce el alquiler de *viviendas*. Esto también implica que las viviendas que se alquilan enteras pero por habitaciones, tampoco se van a tener en cuenta en el análisis. Por lo tanto, a la hora de estimar la presión de Airbnb sobre el parque de vivienda en alquiler, los resultados serán conservadores.

7. Huéspedes en relación a la población residente

Para cada distrito, se ha tomado el total de plazas de hospedaje que se ofertan en Airbnb, en relación a la población local. Este dato indica la presión turística de Airbnb por distrito cuando la tasa de ocupación en Airbnb es del 100%.

8. Ingresos

Los ingresos se han calculado multiplicando los días al año que el anfitrión tiene marcado su anuncio como disponible en el calendario de Airbnb, por la tasa de ocupación y el precio del anuncio. Se trata de una cifra conservadora, debido a que el anuncio está más días al año disponible que lo que aparece en el scrap (como se explicó con anterioridad).

4. El fenómeno de Airbnb en Valencia

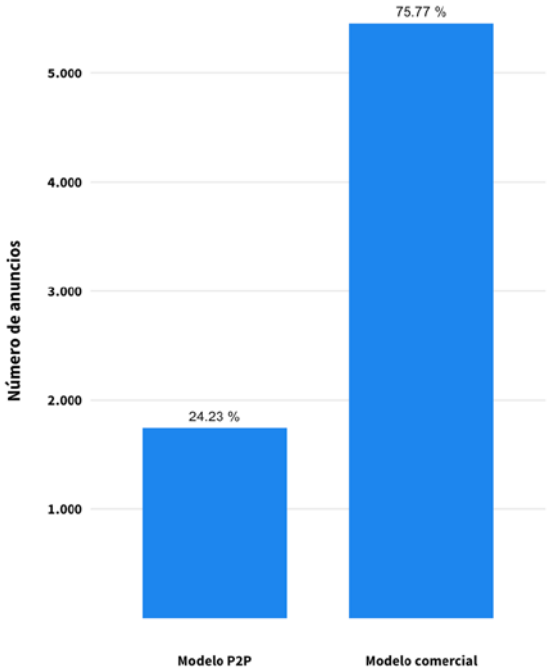
4.1. Tipo de anuncios

En Valencia hay 1.745 anuncios, un 24.23%, que respondan al modelo colaborativo y se pueden considerar *anuncios p2p*, frente a 5.458 anuncios, un 75.77%, que responden al modelo tradicional y se pueden considerar *anuncios comerciales*, ya que pasan más tiempo alquilados en Airbnb que usándose por sus propietarios/inquilinos. Estos datos reflejan que la oferta de hospedaje que ha generado Airbnb en Valencia no se puede considerar como de hospedaje colaborativo. Por el contrario, se trata de un modelo de hospedaje comercial, donde menos de un tercio de los anuncios cumplen los principios de las economías colaborativa.

5. Esta cifra también es conservadora, porque los días que ya están reservados no figuran como disponibles en el calendario; y porque muchos anfitriones no tienen el calendario entero marcado como disponible, ya que funcionan por periodos medios (por ejemplo, de seis meses o incluso menos). Por todo ello, en muchos casos, los días al año que una vivienda se alquila en Airbnb son más días al año de lo que aparece como disponible.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

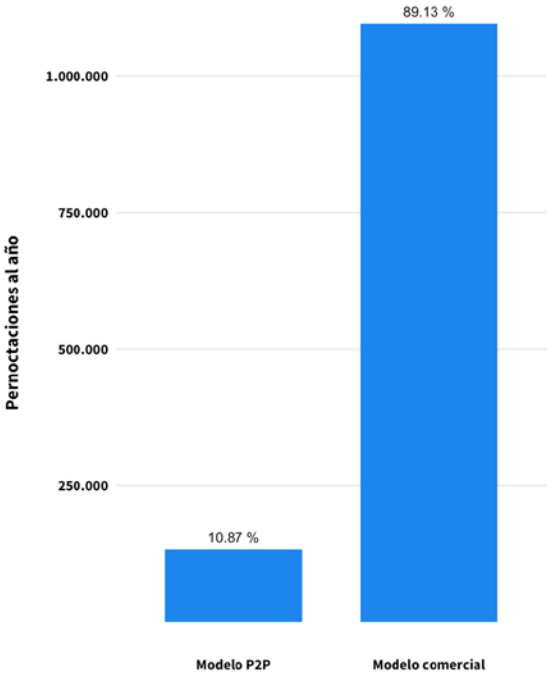
Gráfico 1. Distribución de los anuncios según el tipo de anuncio



Elaboración propia. Fuente: Inside Airbnb.

Al analizar el volumen de pernoctaciones en Valencia, se observa que solo un 11.8% se articulan sobre *anuncios p2p*: un total de 133.831 pernoctaciones al año. En cambio, un 88.2% de las pernoctaciones se articulan sobre *anuncios comerciales* (1.096.993 pernoctaciones al año).

Gráfico 2. Distribución de las pernoctaciones según el tipo de anuncio



Elaboración propia. Fuente: Inside Airbnb.

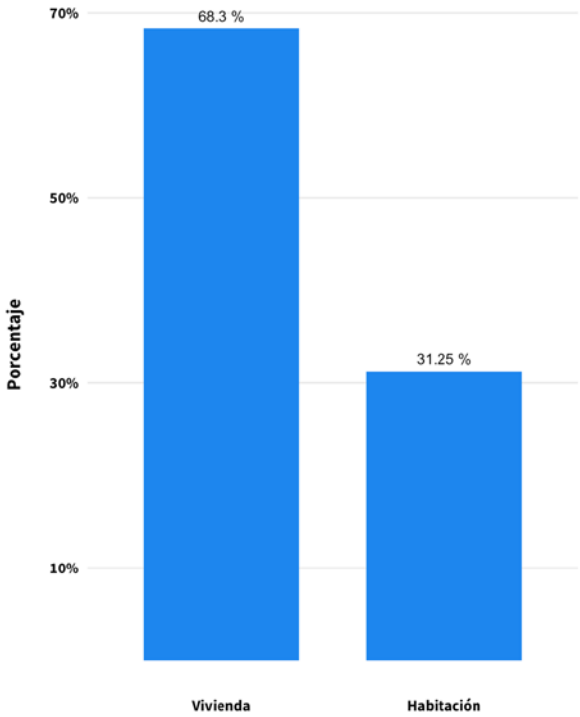
BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Estos resultados reflejan que no se puede considerar a Airbnb en la ciudad de Valencia como una plataforma de economía colaborativa. Se trata de una plataforma donde la actividad económica y los hospedajes de corta duración se sostienen sobre viviendas y habitaciones cuya principal función es ser alquiladas en Airbnb de manera comercial a lo largo del año. En relación a los *anuncios*, el peso del modelo colaborativo es muy bajo: un 24.19%. En relación al *volumen* de la actividad, el modelo colaborativo es insignificante, ya que representa menos del 11% del total.

4.2. Tipo de hospedaje

El mercado de Airbnb en Valencia está dominado por el alquiler de *viviendas*. Estos anuncios representan un 68.3% del total y a través de la plataforma se pueden alquilar 4.920 *viviendas vacacionales.* El alquiler de *habitaciones* representa un 31.25% del mercado y hay un total de 2.251 *habitaciones* que se alquilan a través de Airbnb.

Gráfico 3. Distribución de los anuncios según el tipo de hospedaje

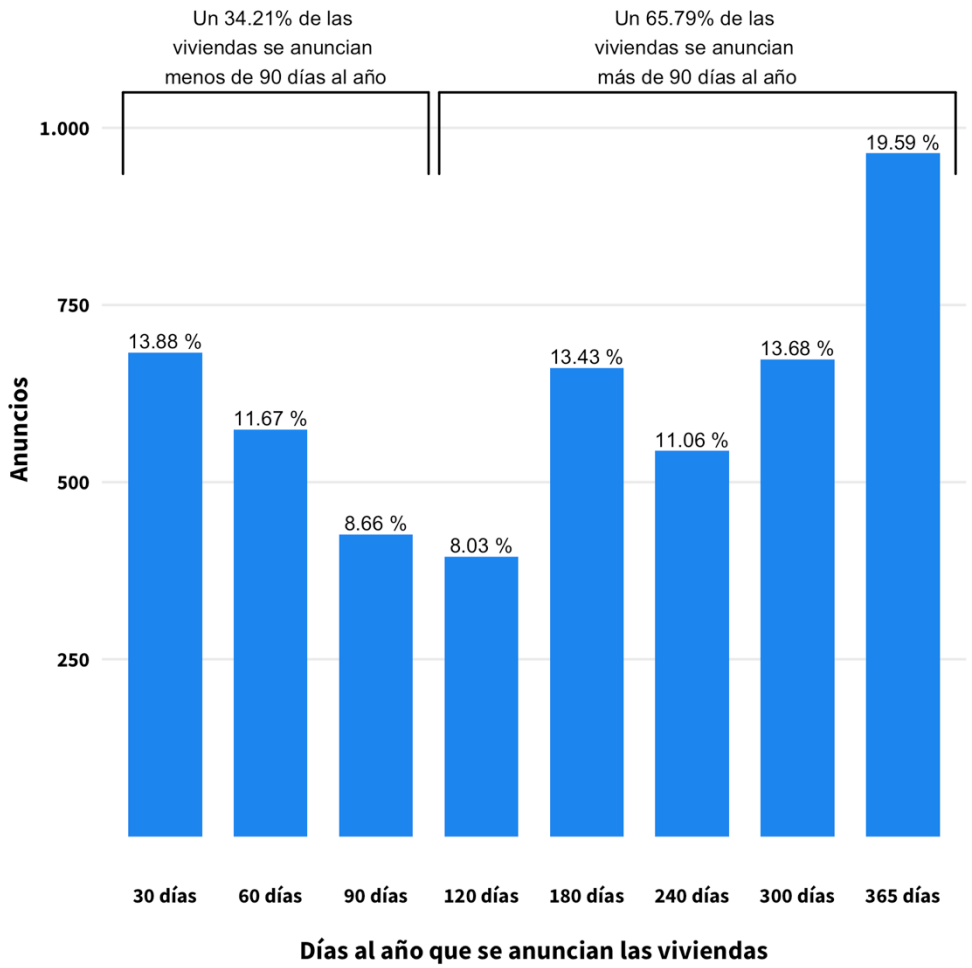


Elaboración propia. Fuente: Inside Airbnb.

Al analizar cuantos días al año se anuncian las *viviendas* en Valencia, se observa que de media se anuncian 167 días y un 65.79% se anuncian más de 90 días al año. Que se anuncien durante tantos días al año evidencia que no pueden estar siendo la residencia habitual de los anfitriones.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Gráfico 4. Días al año que se anuncian los alojamientos de viviendas



Elaboración propia. Fuente: Inside Airbnb.

4.3. Acumulación de anuncios

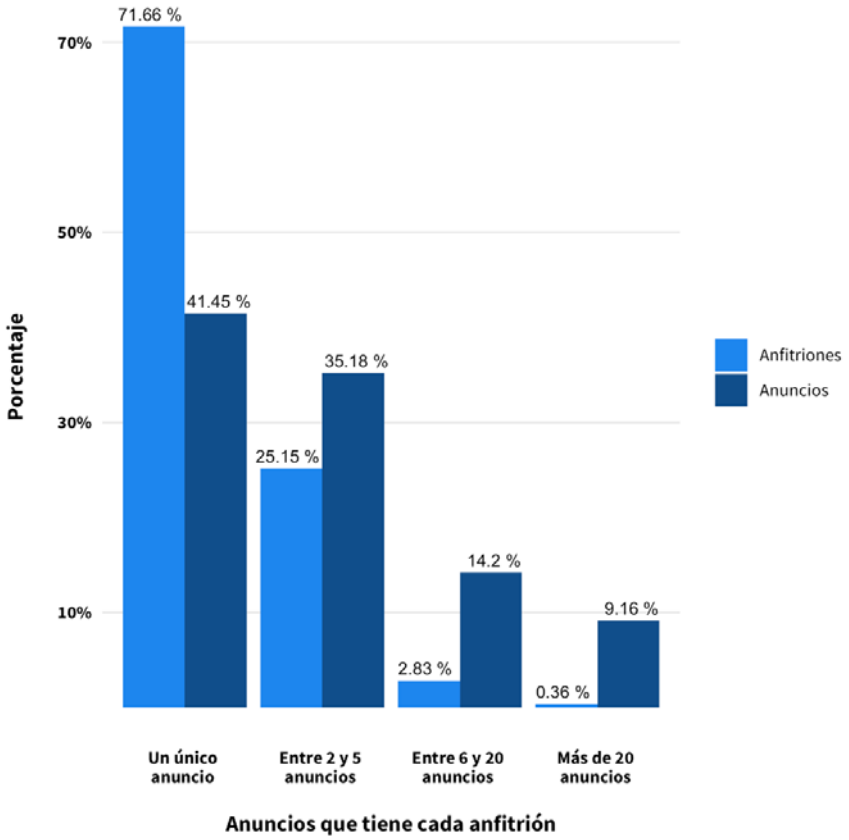
Los resultados muestran que la estructura de distribución de los anuncios de Airbnb entre los anfitriones es completamente vertical. Los multigestores solo representan al 28.34% de los anfitriones, pero en cambio controlan el 58.54% de los anuncios. Además, los anfitriones que controlan seis o más anuncios tienen casi un tercio de los anuncios de la ciudad. La estructura de acumulación de anuncios por los anfitriones se configura de la siguiente manera:

- *Anfitriones con un anuncio*: en este grupo hay 2.986 anfitriones que tienen un total de 2.986 anuncios (uno por persona). Estos anfitriones representan al 71.91% de los anfitriones y controlan el 41.45% de los anuncios.
- *Anfitriones con entre dos y cinco anuncios*: en este grupo hay 1.048 anfitriones que tienen un total de 2.534 anuncios (una media de 2.42 anuncios por anfitrión). Estos anfitriones representan al 25.15% de los anfitriones y controlan el 35.18% de los anuncios. El volumen de esta actividad es significativo, ya que algunos de estos anfitriones tienen hasta cinco anuncios en la plataforma.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- *Anfitriones con entre seis y 20 anuncios*: en este grupo se encuentran 118 anfitriones que controlan un total de 1.023 anuncios (una media de 8.67 anuncios por anfitrión). Estos anfitriones solo representan al 2.83% de los anfitriones pero controlan el 14.20% de los anuncios.
- *Anfitriones con más de 20 anuncios*: en Valencia hay un total de 15 anfitriones que controlan 660 anuncios (una media de 44 anuncios por anfitrión). Estos solo representan al 0.36% de los anfitriones pero controlan el 9.14% de los anuncios. Su actividad es completamente comercial y es probable que principalmente se trate de empresas especializadas en el alquiler de viviendas de corta duración.

Gráfico 5. Estructura de distribución de los anuncios entre los anfitriones



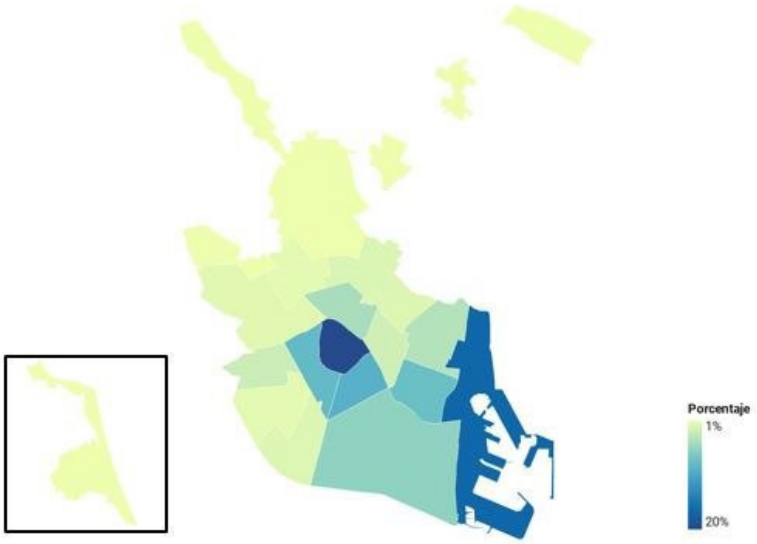
Elaboración propia. Fuente: Inside Airbnb.

4.4. Distribución territorial de los anuncios

En Valencia la mayoría de anuncios de Airbnb se concentran en dos distritos de la ciudad, Ciutat Vella y Poblats Marítims (ver Mapa 2 y Gráfico 6). En total, un 38.65% de todos los anuncios se encuentran en ambos distritos. Ciutat Vella es el distrito con más anuncios. Con un total de 1.551 anuncios, acumula el 21.53% de toda la oferta de la ciudad. El segundo distrito con más oferta es Poblats Marítims, que acumula 1.233 anuncios que suponen un 17.12% de los anuncios de la ciudad. Estos dos distritos se caracterizan por ser los distritos turísticos de la ciudad. De estos resultados se desprende que Airbnb no ha extendido la oferta de hospedaje turístico de forma significativa hacia otras zonas de la ciudad. La oferta de alojamientos se concentra principalmente en las áreas de mayor turismo y en menor medida en los distritos adyacentes a estas. En el resto de distritos de la ciudad, la oferta es insignificante.

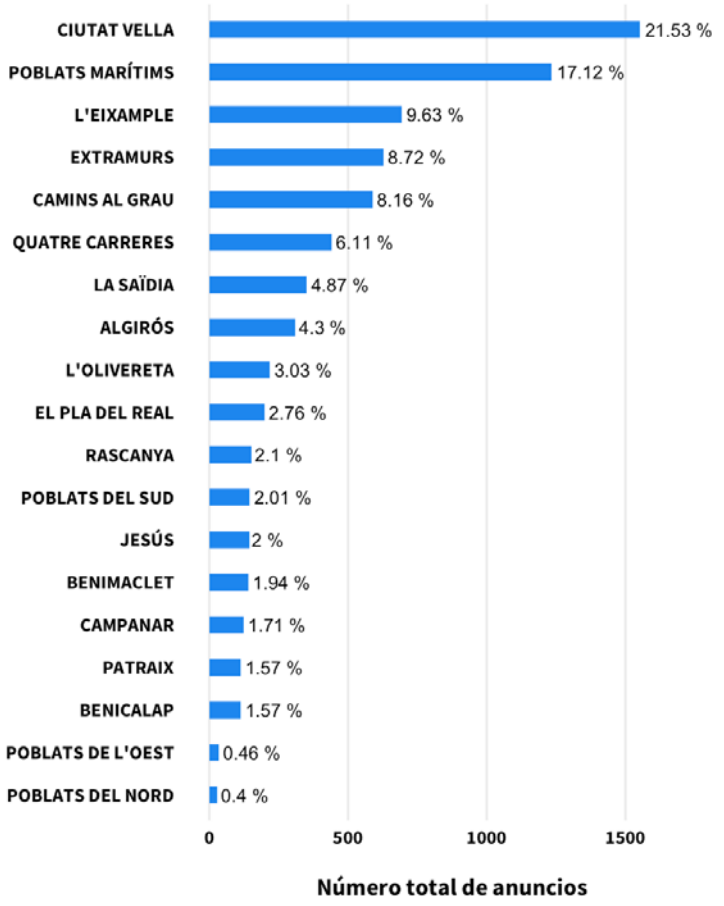
BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Mapa 2. Distribución por distrito de los anuncios de Airbnb.



Elaboración propia. Fuente: Inside Airbnb.

Gráfico 6. Distribución por distrito de los anuncios de Airbnb.

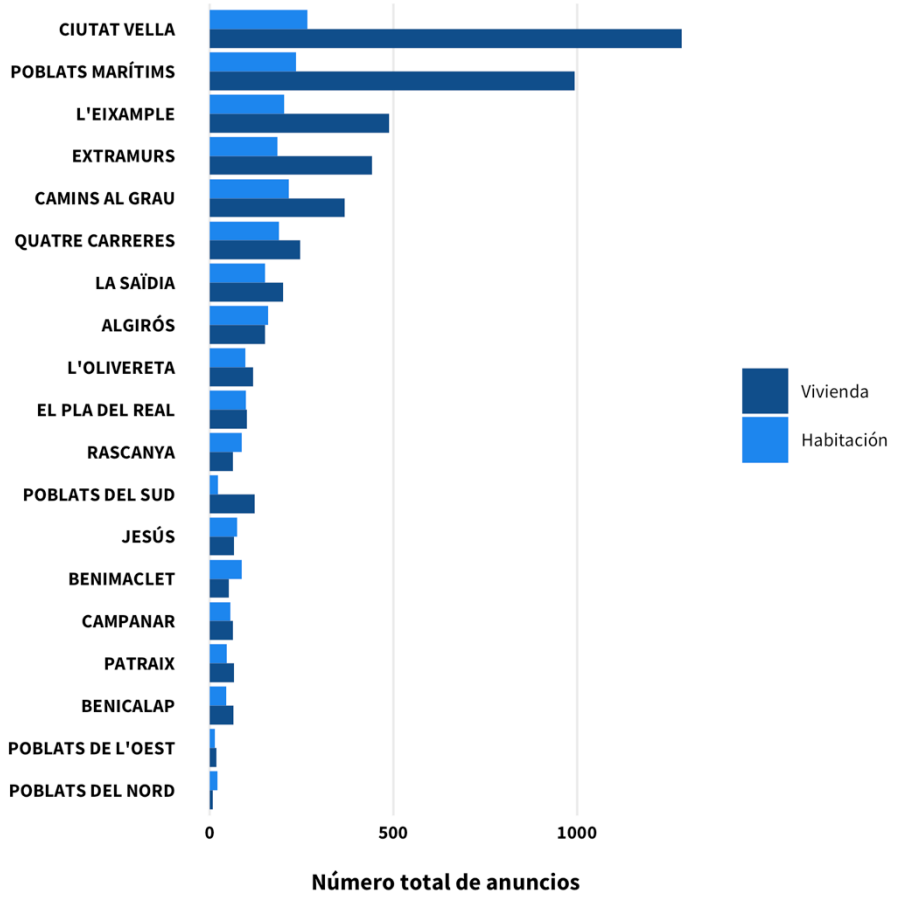


Elaboración propia. Fuente: Inside Airbnb.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Al analizar la distribución territorial de los anuncios según sean de viviendas o de habitaciones, los resultados varían de forma considerable (ver Gráfico 7). En el caso de las viviendas, la concentración en Ciutat Vella y Poblats Marítims asciende al 46.32% del total. En cambio, la concentración de anuncios de habitaciones en estos distritos concentra el 26.12% de toda la oferta. De los resultados se desprende que la distribución territorial de la oferta de hospedaje de Airbnb en Valencia ha generado dos modelos distintos. En el caso de los anuncios de viviendas, se trata de un modelo donde la oferta se concreta en los distritos turísticos. En cambio, en el caso de las habitaciones, se trata de un modelo territorial más distribuido por toda la ciudad, aunque sigue habiendo una desigualdad significativa entre las distintas zonas.

Gráfico 7. Distribución por distrito de los anuncios de Airbnb según el tipo de anuncio



Elaboración propia. Fuente: Inside Airbnb.

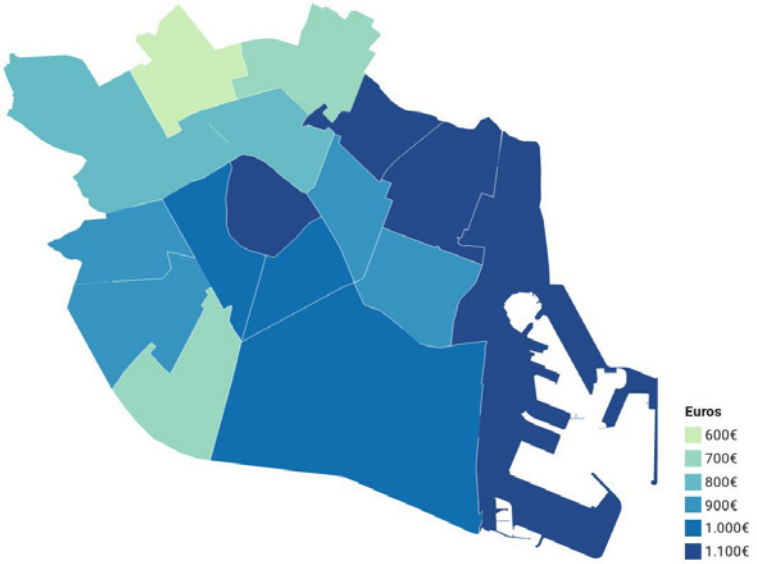
4.5. La diferencia de renta

En la ciudad de Valencia convertir una vivienda en un piso turístico genera de media entre 500€ y 1.200€ más ingresos al mes que alquilar esa misma propiedad en el mercado residencial. Los distritos donde la diferencia de renta es mayor son Ciutat Vella, Algiròs, Benimaclet y Poblats Marítims. En estos distritos la diferencia de renta supera los 1.000€ al mes y los 12.000€ al año. En los distritos de Benicalap, Jesús y Rascanya, donde este proceso genera menos ingresos, la diferencia de renta sigue siendo muy elevada y genera 585€, 691€ y 697€ euros más al mes (respectivamente) y más de 7.000€ al año. Como se observa, estas diferencias en la renta son lo suficientemente significativas como para que los multipropietarios conviertan sus inmuebles en viviendas de uso

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

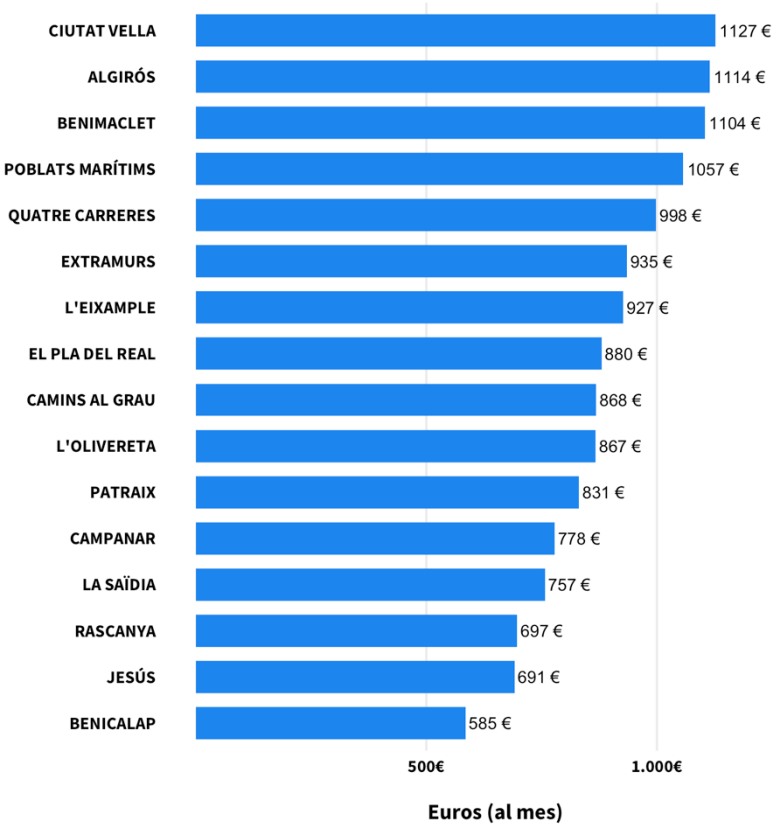
turístico. Además, el proceso es muy sencillo, debido a que los propietarios no tienen que invertir en la vivienda para aumentar las rentas, sino cambiarles el uso.

Mapa 3. Diferencia de renta entre una vivienda en Airbnb y en el mercado residencial



Elaboración propia. Fuente: Idealista, Inside Airbnb, Airdna e INE.

Gráfico 8. Diferencia de renta entre una vivienda en Airbnb y en el mercado residencial



Elaboración propia. Fuente: Idealista, Inside Airbnb, Airdna e INE.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

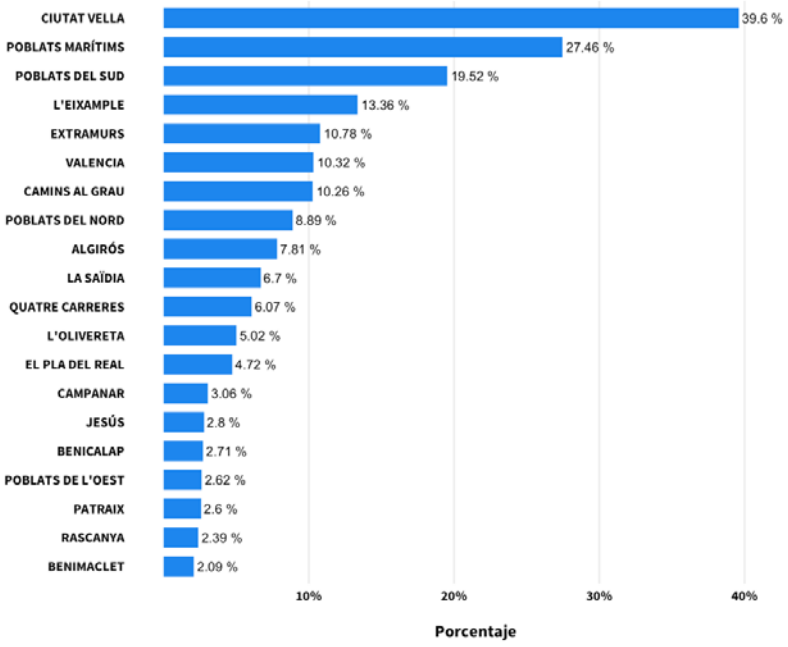
4.6. Parque de vivienda en alquiler

Los anuncios de viviendas que se alquilan a través de Airbnb representan el 10.32% del parque de vivienda en alquiler de la ciudad. En el distrito de Ciutat Vella la cifra asciende hasta el 39.6%, en Poblats Marítims al 27.46% y en Poblats del Sud al 19.52%. Como se observa, se trata de cifras muy elevadas, por lo que se espera que el efecto de Airbnb sobre la oferta de vivienda residencial, los precios de los alquileres y las expulsiones de la población, esté siendo muy elevado en estos distritos. En el resto de la ciudad, aunque el efecto es menor, el impacto es considerable, ya que en muchos distritos los anuncios de viviendas de Airbnb representan entre el 5% y el 10% del parque de vivienda en alquiler.

Mapa 4. Anuncios de alojamientos enteros en Airbnb en relación al parque de vivienda en alquiler.

Elaboración propia. Fuente: Inside Airbnb e INE.

Gráfico 9. Anuncios de alojamientos enteros en Airbnb en relación al parque de vivienda en alquiler.



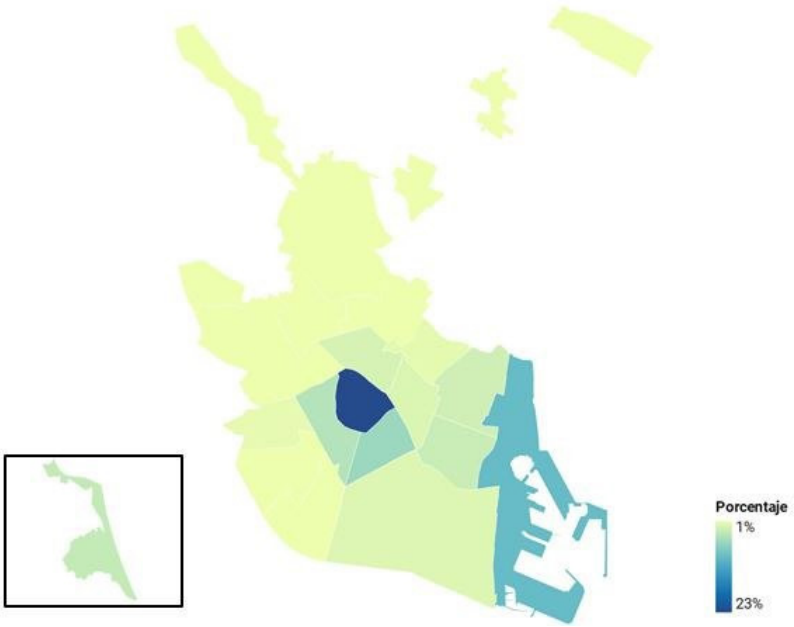
Elaboración propia. Fuente: Inside Airbnb e INE.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

4.7. Huéspedes en relación a la población residente

La concentración de anuncios de Airbnb en determinadas zonas de la ciudad hace que el efecto turistificador de la plataforma llegue a ser muy elevado en algunos distritos. En Ciutat Vella la plataforma puede hospedar hasta a 6.165 turistas, lo que representa un 22.77% de la población local. Se trata de una tasa de turistas muy elevada en relación a la población local. La fuerte concentración de turistas hace que el turismo ejerza una fuerte presión sobre el comercio local, el espacio público, los servicios o los lugares de ocio. El resultado es que la demanda y las necesidades de los turistas, al estar tan concentrada, comienzan a superponerse a la demanda y a las necesidades de la población local, lo que comienza a transformar los barrios. Cada vez más estos barrios se configuran de acuerdo a los intereses y necesidades de los turistas, en detrimento de los intereses y las necesidades de la población local. Exceptuando Ciutat Vella, en el resto de distritos estos efectos serán menores o se concentrarán en zonas muy específicas, debido a que la concentración de turistas es menor. Aun así, hay zonas de la ciudad donde la presencia del turismo a través de Airbnb también es significativa, como L'Eixample, Extramurs y Camins Al Grau, con capacidad para hospedar a más de 2.000 turistas, que representan respectivamente un 6.18%, 4.68% y 3.37% de la población local.

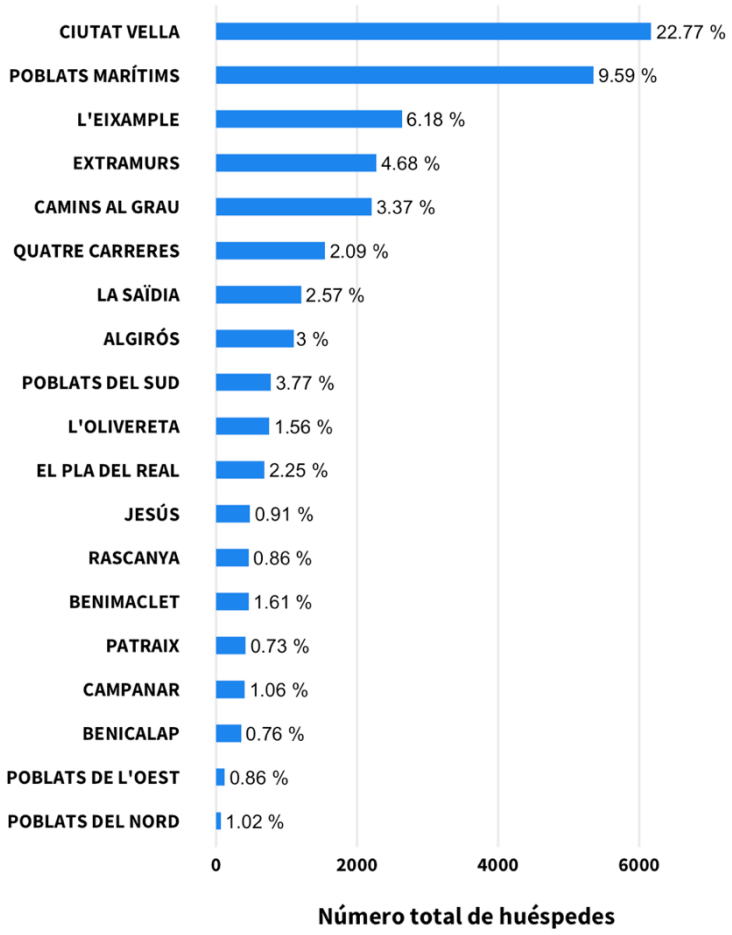
Mapa 5. Plazas de hospedaje en Airbnb en relación a la población residente.



Elaboración propia. Fuente: Inside Airbnb e INE.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Gráfico 10. Plazas de hospedaje en Airbnb en relación a la población residente.



Elaboración propia. Fuente: Inside Airbnb e INE.

4.8. Ingresos

Al analizar cómo se distribuyen los ingresos que genera Airbnb en la ciudad de Valencia, se observa que están distribuidos de forma muy desigual entre los anfitriones, y que grupos relativamente pequeños de anfitriones perciben la mayor parte de los ingresos que se generan a través de la plataforma (ver Gráfico 11). Se observa que:

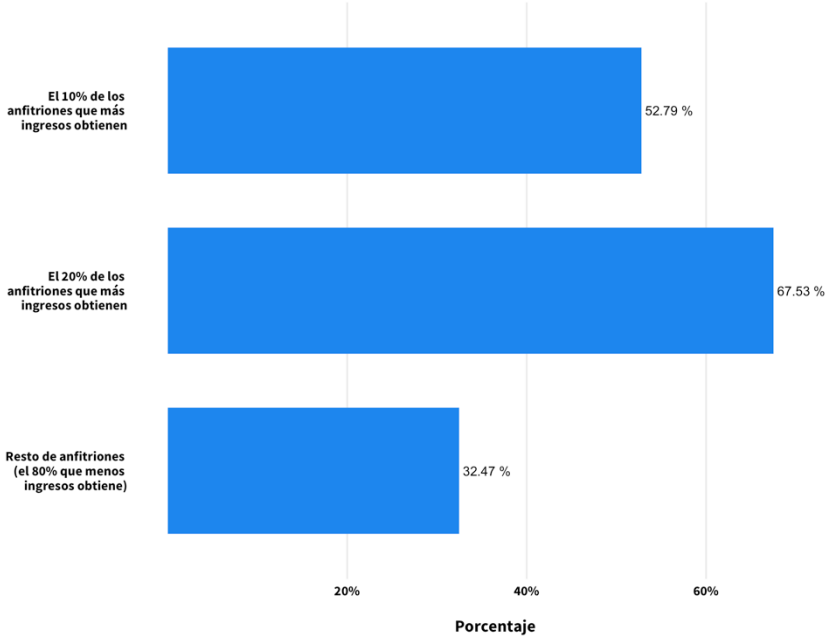
- el 10% de los anfitriones que más ingresos obtienen, reciben el 52.81% del total de ingresos de la ciudad.
- el 20% de los anfitriones que más ingresos obtienen, reciben el 67.58% del total de ingresos de la ciudad.
- el 80% restante, que son los anfitriones que menos ingresos obtienen, reciben el 32.45% de todos los ingresos.

Por lo tanto, no se puede considerar que Airbnb en Valencia se haya constituido como un medio redistributivo de los beneficios del turismo, sino todo lo contrario. La plataforma, más que permitir el acceso de la población a ingresos extra, o de generar formas de redistribución de los beneficios del turismo, lo que hace es producir nuevas formas de acumulación de capital que amplían las desigualdades sociales. Esto se debe a que el mercado de Airbnb en Valencia está

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

muy profesionalizado y dominado por multigestores, lo que hace que un número relativamente pequeño de anfitriones controle la mayor parte del mercado (como se vio con anterioridad). El resultado de esta estructura vertical de control de los anuncios, es que los beneficios se distribuyen de forma muy desigual entre los anfitriones. Por lo tanto, es plausible sugerir que una estructura de anuncios más igualitaria, donde el mercado no esté controlado por multigestores y la presencia de estos sea poco significativa, es probable que genere formas más igualitarias de distribución de los ingresos.

Gráfico 11. Distribución de los ingresos en Airbnb según los ingresos percibidos.



Elaboración propia. Fuente: Inside Airbnb y Airdna.

5. Conclusiones

Este estudio ha analizado el tipo de hospedaje que se configura a través de Airbnb en la ciudad de Valencia y sus efectos socioeconómicos. Se ha visto que los anuncios y el volumen de la actividad son principalmente comerciales, y que aquellos que cumplen los principios de las economías colaborativas son insignificantes (24.23% y 10.87% respectivamente). Por ello no se puede considerar que Airbnb en Valencia haya configurado un modelo de hospedaje colaborativo. Se trata de un modelo basado principalmente en el alquiler profesionalizado de viviendas que se anuncian a lo largo del año como pisos turísticos: casi el 70% de los anuncios son de viviendas, de los que más del 65% se anuncian en Airbnb más de 90 días al año. También se ha observado que la distribución territorial de los anuncios varía según el tipo de hospedaje. En el caso del alquiler de viviendas, casi la mitad de todos los anuncios se concentran en los distritos turísticos de la ciudad (el 46.32%). En cambio, el alquiler de habitaciones se distribuye por la ciudad de forma más equitativa entre los distintos distritos.

Convertir viviendas residenciales en pisos para turistas es muy rentable en la ciudad de Valencia, pero sobre todo en las zonas turísticas, donde un piso en Airbnb genera beneficios de más de 1.000 euros en relación a un piso en el mercado de alquiler residencial. Este hecho ejerce presión

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

sobre el mercado inmobiliario, para que las viviendas residenciales en alquiler sean convertidas en pisos turísticos que se anuncian en Airbnb. De esta manera, Airbnb estaría funcionando como un medio para aumentar las rentas inmobiliarias a través del turismo.

Este modelo conlleva varios efectos. En primer lugar, tiene un fuerte impacto sobre la oferta de vivienda residencial en alquiler. En Valencia el alquiler de viviendas en Airbnb ya supone un 10% del parque de vivienda en alquiler, pero en distritos como Ciutat Vella la cifra asciende hasta casi el 40%. En segundo lugar, la concentración de anuncios de viviendas en las zonas turísticas de la ciudad también hace que crezca la cantidad de turistas que se pueden alojar en estos distritos. En Ciutat Vella los turistas que se hospedan a través de Airbnb pueden llegar a suponer hasta un 22% de la población residente. La fuerte presencia de turistas en estas zonas repercute en los usos del espacio público, los servicios, el comercio local o los lugares de ocio, lo que transforma el barrio, que cada vez se configura más de acuerdo a los intereses y las necesidades de los turistas (en detrimento de la población local). En tercer lugar, este modelo hace que el mercado de Airbnb esté controlado por multigestores. Se configura una estructura de acumulación de anuncios muy vertical, donde grupos relativamente minoritarios de anfitriones y empresas controlan gran parte de los anuncios. Un caso muy ilustrativo es el de los anfitriones que tienen más de 20 anuncios. Se trata de 15 anfitriones que controlan un total de 660 anuncios (representan el 0.36% de los anfitriones pero controlan casi el 10% del mercado). En cuarto lugar, los beneficios que se producen a través de Airbnb en la ciudad se concentran en muy pocos actores. Se ha estimado que en Valencia un 10% de los anfitriones perciben casi el 53% de todos los beneficios que se producen a través de Airbnb.

Por todo ello, se puede afirmar que la forma en que se configura la oferta de Airbnb en Valencia, habría producido un modelo de hospedaje específico: el modelo turistificador. En este modelo lo que principalmente dinamiza la oferta de Airbnb son las posibilidades que crea la plataforma para aumentar las rentas inmobiliarias a través del hospedaje turístico. Estas oportunidades de negocio hacen que surjan actores que se especializan y profesionalizan en el alquiler de viviendas como viviendas de uso turístico en las zonas turísticas de la ciudad. Esta estructura de la oferta hace que los anuncios y los beneficios de esta actividad económica se concentren en pocos actores. Este modelo también tiene toda una serie de impactos sociales negativos: reduce la oferta de vivienda en alquiler, ejerce presión sobre los precios de los alquileres, transforma los barrios y produce expulsiones y desplazamientos de la población local. Por lo tanto, este modelo no solo no impulsa los efectos socioeconómicos que un modelo de hospedaje colaborativo podría producir. Por el contrario, lo que hace es dinamizar, aumentar y acelerar los procesos de turistificación en la ciudad.

En 2020, la pandemia del Covid19 ha hecho que el negocio de los pisos turísticos se vea muy afectado. Las primeras respuestas que se observan de los anfitriones al nuevo contexto son múltiples: alquilar las viviendas en Airbnb para estancias medias, alquilar las viviendas en portales inmobiliarios como alquileres temporales, o directamente poner fin al negocio y alquilar la vivienda en el mercado residencial. Por ello, este contexto también es una nueva oportunidad para que las administraciones comiencen de cero, decidan y regulen el rol que deben cumplir plataformas como Airbnb en nuestras ciudades. Un debate que va más allá de Airbnb y que aborda cuestiones como la función que deben tener en nuestras ciudades las viviendas y el turismo. En el caso de Valencia, una oportunidad para aprobar una regulación que no permita que el modelo turistificador se vuelva a desarrollar en la ciudad.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

6. Bibliografía

- Airbnb Citizen. (s. f.). *Los hogares compartidos: Una solución que merece la pena explorar*. https://web.archive.org/web/20181020011008/https://www.airbnbcitizen.com/es/about-airbnb/
- Airbnb Press Room. (s. f.). Fast Facts. Recuperado 12 de diciembre de 2018, de https://press.airbnb.com/fast-facts/
- Alsudais, A. (2017). *Quantifying the Offline Interactions between Hosts and Guests of Airbnb*.
- Ardura, A., Lorente, I., Mohíno, I., & Ruiz, J. (2019). "No estamos tan mal como Barcelona": Análisis de la proliferación y regulación de las viviendas de uso turístico en Madrid y Barcelona. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, *83*, 7.
- Ardura, A., Lorente-Riverola, I., & Ruiz, J. (2020). Platform-mediated short-term rentals and gentrification in Madrid. *Urban Studies*, 0042098020918154. https://doi.org/10.1177/0042098020918154
- Barron, K., Kung, E., & Proserpio, D. (2017). *The Sharing Economy and Housing Affordability: Evidence from Airbnb*.
- Benkler, Y. (2015). *La riqueza de las redes. Cómo la producción social transforma los mercados y la libertad*. Icaria.
- BJH Advisors. (2016). Short changing New York City. The impact of Airbnb on New York City's housing market. *Housing Conservation Coordinators Inc.*
- Botsman, R., & Rogers, R. (2010). *What's mine is yours: How collaborative consumption is changing the way we live*. Collins London; LFT. http://appli6.hec.fr/amo/Public/Files/Docs/241_fr.pdf
- Cansoy, M., & Schor, J. (2016). Who gets to share in the «sharing economy»: Understanding the patterns of participation and exchange in Airbnb. *Unpublished Paper, Boston College*.
- Cocola-Gant, A. (2016). *Apartamentos turísticos, hoteles y desplazamiento de población*. Agustin Cocola-Gant.
- Cocola-Gant, A. (2018). Tourism gentrification. En *Handbook of gentrification studies*. Edward Elgar Publishing.
- Cocola-Gant, A., & Gago, A. (2019). Airbnb, buy-to-let investment and tourism-driven displacement: A case study in Lisbon. *Environment and Planning A: Economy and Space*.
- Combs, J., Kerrigan, D., & David, W. (2019). Short-term rentals in Canada: Uneven growth, uneven impacts. *Canadian Journal of Urban Research*.
- De Rivera, J., Lopez, Á. J. G., & Cassidy, P. (2017). La economía colaborativa en la era del capitalismo digital. *Revista de Estudios para el Desarrollo Social de la Comunicación*, (15), 20-31.
- Dudás, G., Boros, L., Kovalcsik, T., & Kovalcsik, B. (2017). The visualisation of the spatiality of Airbnb in Budapest using 3-band raster represeantation. *Geographia Technica*, *12*(1), 23–30.
- Dudás, G., Vida, G., Kovalcsik, T., & Boros, L. (2017). A socio-economic analysis of Airbnb in New York City. *Regional Statistics*, *7*(1), 135–151.
- Elíasson, L., & Ragnarsson, Ö. P. (2018). Short-term renting of residential apartments: Effects of Airbnb in the Icelandic housing market. *Economics and Monetary Policy Department of the Central Bank of Iceland*.
- Fernández-Trujillo, F. (2020). Precariedad e inestabilidad: contradicciones en el trabajo en las plataformas de reparto de comida. Teknokultura. Revista De Cultura Digital Y Movimientos Sociales, 17(1), 35-40.
- Garcia-López, M.-À., Jofre-Monseny, J., Martínez Mazza, R., & Segú, M. (2019). *Do short-term rental platforms affect housing markets? Evidence from Airbnb in Barcelona*.
- Gil, J. (2018). Efectos de los sistemas de hospedaje P2P. El caso de Airbnb en 15 ciudades globales. En *Francisco Javier García Castilla y María José Díaz Santiago (Eds.) Investigación y prácticas sociológicas: Escenarios para la transformación social*. UNED.
- Gil, J., & Sequera, J. (2018). Expansión de la ciudad turística y nuevas resistencias. El caso de Airbnb en Madrid. *Empiria. Revista de metodología de ciencias sociales*, *41*.
- Gil, J., & Sequera, J. (2020). The professionalization of Airbnb in Madrid: Far from a collaborative economy. *Current Issues in Tourism*.
- Gurran, N., & Phibbs, P. (2017). When Tourists Move In: How Should Urban Planners Respond to Airbnb? *Journal of the American Planning Association*, *83*(1), 80-92. https://doi.org/10.1080/01944363.2016.1249011
- Gutierrez, J., Garcia-Palomares, J. C., Romanillos, G., & Salas-Olmedo, M. H. (2016). Airbnb in tourist cities: Comparing spatial patterns of hotels and peer-to-peer accommodation. *arXiv preprint arXiv:1606.07138*. https://arxiv.org/abs/1606.07138

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Hill, S. (2015). *Raw Deal: How the" Uber Economy" and Runaway Capitalism Are Screwing American Workers*. St. Martin's Press.
- Horton, J. J. (2015). The Tragedy of Your Upstairs Neighbors: Is the Airbnb Negative Externality Internalized? *arXiv preprint arXiv:1611.05688*.
- Ioannides, D., Röslmaier, M., & van der Zee, E. (2018). Airbnb as an instigator of 'tourism bubble'expansion in Utrecht's Lombok neighbourhood. *Tourism Geographies*, 1–19.
- Kakar, V., Franco, J., Voelz, J., & Wu, J. (2016). *Effects of Host Race Information on Airbnb Listing Prices in San Francisco*.
- Lee, D. (2016). How Airbnb Short-Term Rentals Exacerbate Los Angeles's Affordable Housing Crisis: Analysis and Policy Recommendations. *Harv. L. & Pol'y Rev.*, *10*, 229.
- Ma, X., Hancock, J. T., Mingjie, K. L., & Naaman, M. (2017). Self-Disclosure and Perceived Trustworthiness of Airbnb Host Profiles. *CSCW*, 2397–2409.
- Oskam, J., & Boswijk, A. (2016). Airbnb: The future of networked hospitality businesses. *Journal of Tourism Futures*, *2*(1), 22–42.
- Quattrone, G., Proserpio, D., Quercia, D., Capra, L., & Musolesi, M. (2016). Who benefits from the sharing economy of Airbnb? *Proceedings of the 25th International Conference on World Wide Web*, 1385–1394.
- Ravenelle, A. J. (2019). *Hustle and Gig: Struggling and Surviving in the Sharing Economy* (Edición: First). University of California Press.
- Rifkin, J. (2014). *La sociedad de coste marginal cero: El internet de las cosas, el procomún colaborativo y el eclipse del capitalismo*. Grupo Planeta (GBS).
- Schor, J. B., & Attwood-Charles, W. (2017). The Sharing Economy: Labor, inequality and sociability on for-profit platforms. *Sociology Compass*.
- Schor, J. B., & Fitzmaurice, C. J. (2015). Collaborating and connecting: The emergence of the sharing economy. En *Handbook of research on sustainable consumption*. Edward Elgar.
- Scholz, T. (2016). *Platform cooperativism. Challenging the corporate sharing economy*.
- Segú, M. (2018). Do short-term rent platforms affect rents? Evidence from Airbnb in Barcelona. *Munich Personal RePEc Archive*.
- Sequera, J., & Nofre, J. (2018). Shaken, not stirred: New debates on touristification and the limits of gentrification. *City*, *22*(5-6), 843–855.
- Slee, T. (2015). *What's Yours Is Mine*. OR Books, New York-London.
- Smith, N. (2012). *La nueva frontera urbana: Ciudad revanchista y gentrificación*. Traficantes de sueños.
- Srnicek, N. (2017). *Platform capitalism*. John Wiley & Sons.
- Sundararajan, A. (2016). *The sharing economy: The end of employment and the rise of crowd-based capitalism*. Mit Press.
- Tussyadiah, I. P. (2016). Strategic self-presentation in the sharing economy: Implications for host branding. En *Information and Communication Technologies in Tourism 2016* (pp. 695–708). Springer.
- Wachsmuth, D. (2017). *Airbnb and gentrification in New York*. https://davidwachsmuth.com/2017/03/13/airbnb-and-gentrification-in-new-york/amp/
- Wachsmuth, D., & Weisler, A. (2018). Airbnb and the rent gap: Gentrification through the sharing economy. *Environment and Planning A: Economy and Space*, *50*(6), 1147–1170.
- Wegmann, J., & Jiao, J. (2017). Taming Airbnb: Toward guiding principles for local regulation of urban vacation rentals based on empirical results from five US cities. *Land Use Policy*, *69*, 494–501.
- Yrigoy, I. (2018). Rent gap reloaded: Airbnb and the shift from residential to touristic rental housing in the Palma Old Quarter in Mallorca, Spain. *Urban Studies*, *00*, 1-18.

Sobre el autor

Javier Gil García
Doctor en Sociología por la UNED e investigador postdoctoral del *Institute for Housing and Urban Reseach* (IBF) de la Universidad de Uppsala. Sus investigaciones se centran en el estudio de Airbnb, el mercado inmobiliario, el derecho a la vivienda, la financiarización, la turistificación y las plataformas digitales.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Artículos
Articles

DOI: http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i1.13790

Evaluación de competencias genéricas vinculadas al proceso de elaboración del TFG. Propuesta de rúbrica para el Grado de Geografía y Medio Ambiente de laUniversitat de València

Carmen Zornoza Gallego[1] | Néstor Vercher Savall[2]

Recibido: 28/02/2020 | Aceptado: 01/09/2020| Publicado: 09/10/2020

Resumen

La entrada del Espacio Europeo de Educación Superior (EESS) supuso un cambio en la orientación de la enseñanza, pasando de un escenario centrado en los contenidos a otro donde la adquisición de competencias y la valorización del proceso de aprendizaje son claves. El objetivo del artículo es examinar cómo se aborda este nuevo escenario competencial en el Trabajo Fin de Grado (TFG), en particular, examinar la existencia de instrumentos evaluación de competencias generales relacionadas con el proceso de elaboración. Además, como principal contribución, se aporta una rúbrica de evaluación que pretende solucionar algunas de las carencias más relevantes. A través de un análisis documental, se estudian las competencias y sistema evaluativos de esta materia en el Grado en Geografía y Medio Ambiente (GyMA) de la Universitat de València (UV), y se recogen experiencias españolas de otros 23 grados en Geografía. Los resultados señalan, para el caso valenciano, la carencia de instrumentos de evaluación para todas las competencias y, en especial, la escasa atención a aquellas que mayor relación tienen con el proceso de elaboración. Del resto de experiencias, únicamente seis incluyen instrumentos de evaluación del proceso, que se emplean a modo de ejemplo. Así, se propone una rúbrica de evaluación, debatida y consensuada con el equipo docente del GyMA de la UV, que mejora la evaluación de competencias genéricas vinculadas al proceso de elaboración del TFG. Finalmente, se discute la contribución de la rúbrica y sus límites, así como otros cambios necesarios en la evaluación de competencias de mayor calado de acuerdo con el EEES.

Palabras clave: Trabajo Fin de Grado (TFG); competencias genéricas; proceso; evaluación; rúbrica; Geografía

Abstract

Competencies assessment in Geography undergraduate dissertations: rubric proposal for the University of Valencia case study

Becoming part of the European Higher Education Area (EHEA) signified a change in education's orientation, moving from a content-centred scenario to the another in which the acquisition of

1. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local, Departamento de Geografía, Universidad de Valencia (España). carmenzornoza@uv.es,
2. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local, Departamento de Geografía, Universidad de Valencia (España). nestor.vercher@uv.es,

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

skills and the valorisation of the learning process are key. This article aims at examining how this new competence scenario is addressed in the Undergraduate Dissertation, particularly, available tools for evaluating general competencies and the process of preparing. As main contribution, it provides an evaluation rubric in order to solve key needs. Using document analysis techniques, competencies and evaluation systems in the Degree in Geography and Environmental Studies (GyMA) of the University of Valencia (UV) are examined, as well as other 23 Spanish experiences in Geography. The main findings highlight, in the Valencian case, the lack of evaluation tools addressing all kind of competences and, mainly, the lack of attention to those linkedt o process of preparing. Data from other Spanish experiences show that only six universities include evaluation tools focusing on the process of preparing, which are used as examples. Thus, we suggest a rubric, which is discussed and agreed by the department. It improves the evaluation of generic competences linked to the Undergraduate Dissertation preparing process. Finally, the rubric's contribution and main limitations are discussed, as well as other changes of greater significance needed in the evaluation of competencies in accordance with the EHEA.

Keywords: Undergraduate dissertation; general competencies; assessment; rubric; Geography

1. Introducción

La Declaración de Bolonia de 1999 señaló, entre sus objetivos principales, la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), el cual se inició en 2010 con la Declaración de Budapest-Viena. Con esto se pretendía progresar en la cooperación entre territorios europeos y, así, avanzar hacia la homologación de títulos académicos y la movilidad flexible de estudiantado, profesorado y personal investigador. El EEES motivó, además, una transformación del aprendizaje. La enseñanza superior pasaba de centrarse en la transmisión de contenidos a orientarse hacia la adquisición de competencias y, con ello, al propio proceso de aprendizaje o "aprender a aprender" (Carless, Joughin y Mok, 2006; Román-Suero, Sánchez-Martín y Zamora-Polo, 2013).

En España, el EEES fue legislado a partir del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre y el Real Decreto 861/2010 de 2 de Julio. En estos, se establece la necesidad de elaborar un trabajo de fin de grado para concluir los títulos de grado, aunque sin un elevado nivel de concreción (Garrote de Marcos, 2015; Otero-Enríquez, Rodríguez-Teijeiro y Santiago-Gómez, 2018). Las Universidades, por tanto, a partir de la limitada experiencia de los proyectos fin de carrera en titulaciones técnicas (Otero-Enríquez, Rodríguez-Teijeiro y Santiago-Gómez, 2018), han concretado de forma muy diversa el desarrollo de los TFG (López-Cózar, Priede y Benito, 2013; Sánchez, 2013).

Las competencias, protagonistas en este nuevo contexto, representan el conjunto de conocimientos, habilidades (personales, sociales y metodológicas), actitudes y destrezas que capacitan al alumnado para llevar a cabo las tareas profesionales recogidas en el perfil de graduado del programa (ANECA, 2003). Aunque no existe un consenso en torno a la clasificación de las competencias, desde el EEES se aporta un criterio amplio que distingue entre competencias específicas (relacionadas con la disciplina que se trabaja) y competencias genéricas (comunes a cualquier titulación, ya que trascienden a la disciplina) (González y Wagenaar, 2003). La terminología respecto a las competencias genéricas es amplia, muchos autores las denominan también competencias transversales o generales. Las competencias incorporan un reto importante en la educación superior que modifica la forma de entender la enseñanza y de evaluarla. Garantizar la adquisición de competencias obliga a organizar y coordinar adecuadamente el proceso de aprendizaje a través de resultados de aprendizaje, metodología docente y sistema de evaluación (de la Fuente Aragón et al., 2014).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Los resultados de aprendizaje reflejan aquello que se espera que el alumnado conozca al final del periodo de aprendizaje en una materia específica. Son, por tanto, la concreción de las competencias que se establecen en cada materia o asignatura (Pérez et al. 2017). La evaluación de los aprendizajes es uno de los aspectos de mayor dificultad en la implementación de un modelo educativo que busque la formación en competencias (Villaroel y Bruna, 2014). Según Chiappe et al. (2016) el término evaluación debe asociarse al de aprendizaje y, para ello, la evaluación debe ser capaz de constatar de forma intencionada los resultados de aprendizaje y, por tanto, la adquisición de competencias.

Sin embargo, existen problemas importantes asociados a la evaluación del aprendizaje. De forma habitual y por tradición educativa confundimos evaluación con calificación, siendo esta última la asignación de una nota numérica al finalizar un proceso. López-Pastor (2017) plantea una pregunta fundamental respecto a cómo los docentes integran en su práctica habitual estos conceptos: "¿Evaluar para calificar o evaluar para aprender?". El autor afirma que la evaluación es un proceso continuo que se lleva a cabo en conjunto con el alumnado durante toda la asignatura, pero sin un fin calificativo, sino de generar *feedback* sobre el aprendizaje. La calificación se lleva a cabo al final, a partir de criterios definidos y conocidos desde el principio. Hortigüela et al (2019) señalan que la implicación del alumnado en su aprendizaje depende de la calidad y frecuencia de la retroalimentación y, además, de su capacidad de participación en el proceso. Así, la evaluación deviene una potente herramienta de aprendizaje. Otro problema de la evaluación de los aprendizajes es que muchas de las competencias generales terminan relegadas a un segundo plano ante la urgencia de los contenidos teóricos y las competencias específicas (Zamora-Polo y Sánchez-Martín, 2015). Hay que tener en cuenta que el alumnado prepara las materias en función de los criterios de evaluación y modifica su estrategia de estudio para mejorar el resultado conseguido (Padilla y Gil, 2008). Es decir, evaluar todas las competencias asignadas a una materia no es necesario únicamente por una cuestión de rigor docente, sino porque esto significa potenciar las enseñanzas que envuelven dichas competencias y, en última instancia, mejorar la calidad educativa (Pitarch-Garrido, 2015).

En el caso concreto del TFG, gran parte de los sistemas de evaluación no están orientados a analizar el "aprender a aprender" y terminan por centrar su atención en el producto final, dejando en segundo plano el proceso de elaboración (Reyes-García y Díaz-Megolla, 2017). En este sentido, compartimos la afirmación que realiza Rekalde (2011: 190):

> Es probable que, como académicos, tengamos la tendencia a valorar la plasmación de las competencias específicas y la repercusión y la aportación nueva, innovadora o aclaratoria que el TFG aporta al campo científico, pero quizá tengamos que centrar la mirada en cómo se han desarrollado y plasmado las competencias transversales a lo largo del trabajo.

Este hecho revierte en una desatención de aspectos importantes del aprendizaje que están principalmente presentes en el proceso de elaboración del TFG y no en el producto: la relación con los tutores, el cumplimiento de plazos, la planificación del trabajo, la responsabilidad, el compromiso, la capacidad de resolución de conflictos, la capacidad de trabajo en equipo, el interés o la motivación.

Tanto las competencias genéricas como las específicas deben adquirirse a lo largo de las diferentes materias de la titulación. No obstante, en el momento de abordar el TFG se asume que la mayoría de las competencias específicas ya han sido adquiridas, por lo que se espera que sea un momento clave para abordar con mayor énfasis la adquisición de las genéricas (Rullan et al.,

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

2010). Según Mateo et al. (2012), el proceso de aprendizaje asociado a las competencias genéricas es fundamental para el ejercicio profesional de la disciplina. En un ámbito profesional los futuros egresados no serán únicamente valorados por el informe que entreguen sino también por el cumplimiento de los plazos establecidos, la planificación adecuada, el compromiso con las directrices o la capacidad de establecer relaciones interpersonales. De hecho, el cambio de paradigma educativo introdujo las competencias, en parte, para facilitar la incorporación al mercado de trabajo de los egresados (Garrote de Marcos, 2015) y, precisamente, el TFG significa, junto a las prácticas, el puente entre los estudios finalizados y el mundo laboral. Es más, una evaluación centrada en el proceso de elaboración podría evitar dinámicas constatadas en parte del alumnado y contrarias a la ética y el aprendizaje significativo, como los plagios o la preparación apresurada del documento final, dado que dejarían de ser eficaces en términos de proceso y su calificación (Moreira, 2012). A su vez, se produce sinergia y correlación entre el aprendizaje ético y el desarrollo de competencias de crecimiento personal y actitudinal estrictamente vinculadas con el "aprender a aprender" (Boni y Lozano, 2007). Por estos motivos, en el TFG deben valorarse los elementos que conforman el proceso y que no tienen necesariamente un reflejo evidente en el documento final. Con este fin, es importante diseñar diferentes momentos, además del final, en el que se constate la evolución en la adquisición de competencias (Valderrama, 2009).

Si consideramos el proceso de elaboración del TFG como un elemento que fija el carácter diferenciado de la materia, la tutorización constituye un factor condicionante. El tutor/a emerge como garante de la capacidad de producción autónoma del estudiante y mediador en el *trade-off* entre desempeño autónomo y dependencia del tutor/a (Todd, Smith y Bannister, 2006; Díaz-Vázquez et al., 2018). Es decir, cumple una función de acompañamiento para fomentar en el estudiante la responsabilidad de aprendizaje y formación. En cambio, a pesar de la posición destacada de los tutores/as para considerar los resultados del aprendizaje, su papel acostumbra a ser limitado en los sistemas de evaluación (Sánchez, 2013).

Esta investigación surge de la experiencia propia de los autores en el Grado de Geografía y Medio Ambiente (GyMA) de la Universitat de València(UV). En sintonía con la literatura existente, se percibe que las competencias genéricas (especialmente relevantes en los TFG), y los resultados de aprendizaje asociados a éstas, están minusvaloradas en los sistemas de evaluación de los TFG, hecho que tiene que ver con la prioridad que se suele otorgar al producto final (documento escrito y defensa oral) en detrimento del proceso de elaboración. Por tanto, el principal objetivo de la investigación es confirmar esta hipótesis en nuestro caso de estudio y aportar una solución para la evaluación de las competencias genéricas asociadas al proceso de elaboración. Más concretamente, los objetivos que atiende esta investigación son:

- Estudiar la evaluación de los resultados de aprendizaje y competencias genéricas en el TFG del Grado de GyMA de la UV.
- Revisar sistemas de evaluación en otros grados de Geografía que atiendan a competencias genéricas y, en particular, a aquellas relacionadas con el proceso de elaboración del TFG.
- Configurar una rúbrica de evaluación de los TFG centrada en evaluar competencias genéricas asociadas al proceso de elaboración del TFG.

El artículo se estructura, tras la introducción, en un segundo apartado donde se detalla la metodología. El tercer apartado contiene los resultados organizados en tres secciones, correspondientes a cada uno de los objetivos marcados. En el último apartado los autores discuten los resultados y sintetizan las conclusiones de la investigación.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

2. Metodología

Para abordar la primera fase del análisis, se parte de las fuentes documentales existentes. Los documentos básicos para conocer las características de cualquier asignatura universitaria son: la memoria de verificación del grado y la guía docente. Además, en el caso de estudio del TFG del Grado de GyMA de la UV se cuenta también con el documento "Instrucciones para la realización y presentación del Trabajo de Fin del Grado de Geografía y Medio Ambiente por la UV" (aprobado en julio de 2016 por la Comisión Académica del Título de Geografía y Medio Ambiente) y con documentos internos relativos a evaluaciones.[3]

La información recabada es analizada con el fin de reconocer si el planteamiento normativo coincide con su práctica evaluativa, en línea con el primer objetivo de investigación. Para ello, se busca en los documentos señalados los ítems que se refieren a la evaluación y a la calificación. Finalmente, se hace un ejercicio reflexivo para comprender cómo se integran las competencias y resultados de aprendizaje en el sistema.

La segunda fase del análisis, centrada en conocer otras experiencias de evaluación del TFG en grados de Geografía en España, se implementa también a través de un análisis documental. Se seleccionan 23 universidades de forma aleatoria entre las 32 que ofrecen estudios en el ámbito de la Geografía. Se alcanza así el 75 % de los grados, considerando este porcentaje un reflejo de la tendencia general de las enseñanzas superiores españolas (véase Tabla 2). La información empleada es la que se encuentra disponible en las webs de cada una de ellas (guías docentes, normativas, manuales, etc.) a fecha de julio 2017. Como limitación de este análisis documental, cabe señalar que, en algunos casos, podrían existir herramientas de evaluación relativas al proceso que no estén accesibles online, siendo internas a los departamentos y, por tanto, no se hayan valorado en nuestro estudio.

La información del análisis anterior se ordena temáticamente en las siguientes categorías: especificación del título, créditos asignados, elección de temática, proceso de defensa, competencias, sistema de evaluación, evaluación del proceso y convocatorias. Además, se seleccionan dos cuestiones: (1) Diseño de la asignatura respecto al proceso de elaboración del TFG y las competencias genéricas (existencia de herramientas orientadas a guiarlo como, por ejemplo, seminarios, tutorías grupales, presentación de avances) y (2) Evaluación del proceso y las competencias genéricas. Para el caso de las universidades donde además de diseñar se evalúe el proceso se realizará un análisis en profundidad de los instrumentos empleados.

A partir de los dos análisis anteriores, se propone una herramienta de evaluación que cubra las necesidades observadas para el grado de GyMA de la UV. El requisito fundamental de dicha herramienta es que sea efectiva, lo cual implica, además de medir las cuestiones necesarias, sencillez, comprensibilidad y que no añada excesiva carga de trabajo. La herramienta evaluativa que más se ajusta a estas necesidades es una rúbrica. Una rúbrica ofrece información sobre el nivel de rendimiento en la adquisición de competencias a partir de distintos indicadores y niveles de logro (Valverde y Ciudad, 2014), y permite diseccionar un atributo complejo, como es la competencia, en tareas más simples evaluadas de forma gradual (Garrote de Marcos, 2015; Masmitjá et al., 2013). La rúbrica tiene un valor formativo y formador ya que son un potente elemento de reflexión o auto-evaluación para los estudiantes sobre lo aprendido y su mejora (Masmitjá et al., 2013; Cano, 2015; Valero et al., 2015). Además, puede ser convertido en instrumento calificador

3. Como se detalla más adelante, las instrucciones vigentes incorporan cambios en la línea de los resultados de esta investigación.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

al asignarle valores numéricos a los niveles de logro (López-Pastor et al., 2017), aunque establecer estos valores no forma parte del objetivo de este trabajo. En el caso concreto de los TFG, García-Sanz (2014) señala la capacidad de la rúbrica para concretar el nivel de exigencia de las tareas y aclarar las expectativas de los profesores. En el mismo sentido se pronuncian Cabero y Rodríguez-Gallego (2013) y Fernández (2010), quienes la entienden como el procedimiento más adecuado para evaluar la investigación y guiar un aprendizaje activo del alumno/a. Según Rullan et al (2010), las rúbricas y sus indicadores deben generarse de forma específica para cada titulación, incluso para las competencias genéricas, ya que de esta forma se recogen todos los matices importantes.

La rúbrica propuesta es de tipo analítica, es decir, se centra en uno o varios aspectos que pueden subdividirse y que se evalúan por separado (Torres y Perera, 2010; Andreu-Andrés y García-Casas, 2014). Siguiendo a García-Sanz (2014), se proponen niveles de logro para evaluar el grado de desempeño en cada ítem: muy poco satisfactorio, poco satisfactorio, satisfactorio, muy satisfactorio. Para poder incluir el proceso de adquisición de competencias, deben ser los sujetos que forman parte de dicho proceso, alumno/a y tutor/a, quienes sean responsables de la evaluación (Garrote de Marcos, 2015). La rúbrica propuesta parte de un estadio inicial, es decir, en la actualidad no se realiza nada similar y se presenta un modelo sencillo, que sea aceptado por la comunidad educativa como un elemento útil para cubrir los aspectos que carecen de evaluación. La rúbrica, que debe ser conocida por el alumno al inicio del proceso, será el elemento sobre el cual éste podrá autoevaluarse, con apoyo del tutor/a, para potenciar el aprendizaje y avanzar conforme a los objetivos señalados. El tutor/a será quien confirme el nivel de logro. Asimismo, en una fase más avanzada, esta rúbrica podría evolucionar hacia una implementación de todas las competencias del TFG, de modo que se utilizara como herramienta integral de evaluación.

La correcta implementación de la rúbrica requiere del compromiso de los profesores responsables de TFGs. Para ello, hemos debatido y consensuado el contenido y uso de la rúbrica con el profesorado del departamento de GyMA de la UV, considerados aquí expertos. El proceso se divide en dos fases. La primera fase agrega las opiniones individuales de diferentes expertos, un total de 8 docentes seleccionados intencionalmente: cinco docentes con más de 10 años de experiencia docente y, al menos, 10 TFG dirigidos, y tres docentes noveles que no alcanzan los criterios anteriores. Los primeros cuentan con amplios conocimientos sobre la temática y sus necesidades, por lo que aportan una perspectiva clave. Los segundos, han realizado cursos de formación específica en competencias docentes en el marco del EESS, de entre 75 y 150 horas, por lo que, a pesar de tener una menor experiencia, su sensibilidad y conocimiento en torno a nuevas formas de evaluación resulta de gran interés. La segunda fase compete a todos los docentes del grado y busca el consenso grupal. A continuación, se expone el detalle de cada fase:

1. Primera Fase (8 expertos):
   a. Entrevista personal con cada uno de los profesores seleccionados consistente en presentar la investigación y valorar su interés en el problema y herramientas planteadas.
   b. Entrega de la rúbrica inicial. Se plantean las siguientes cuestiones abiertas: idoneidad de los indicadores, inclusión de indicadores adicionales, coherencia entre indicadores y escalas de evaluación, claridad en la formulación y otras cuestiones que consideren de interés.
   c. Entrevista personal con los profesores para recibir y concretar las respuestas.
   d. Aplicación de los cambios de mayor coincidencia entre profesores y nueva propuesta de rúbrica.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

2. Segunda Fase (Personal docente del Departamento)
   a. Presentación de la rúbrica resultado de la primera fase para su discusión en el Consejo de Departamento.
   b. Debate sobre su diseño e implementación en el grado, con turno abierto a todos los miembros del consejo.
   c. Aprobación de la rúbrica definitiva.

3. Resultados

3.1. Competencias genéricas, resultados de aprendizaje y evaluación del TFG en el Grado de Geografía y Medio Ambiente de la Universitat de València

El análisis de los datos de nuestro caso de estudio, Grado de GyMA de la UV, revelan una carencia de instrumentos evaluadores en la asignatura del TFG. Esta falta es general y no exclusiva de un tipo de competencia o resultado de aprendizaje particular. Los tutores/as pueden llevar a cabo los métodos de evaluación que consideren, con las tutorías como medio habitual para guiar el aprendizaje del alumno a través de conversaciones personales, según la memoria de verificación del grado (p.19): "las tutorías son de máxima importancia para dirigir el estudio y trabajo individual y realizar un seguimiento de la adquisición de competencias y conocimientos, así como para dar las pautas para la realización de la memoria o trabajo fin de grado". Pero no existen pautas o instrumentos establecidos que guíen en la evaluación de competencias, por lo que algunas competencias y resultados de aprendizaje pueden quedar desatendidos, además, el seguimiento de los alumnos puede ser irregular según el tutor/a.

Ante esta situación, existe el riesgo que únicamente se guie al alumnado durante el proceso de aprendizaje hacia aquellos elementos que se reflejan en la calificación, que puede no incorporar todas las competencias. En este caso, el sistema de calificación tiene como protagonista un tribunal, del cual no puede formar parte el tutor/a, y se tiene en cuenta un documento escrito y su defensa oral y pública. La calificación considera los siguientes criterios y ponderaciones:

- Aspectos Formales (30%): Formato de la redacción y composición del trabajo (10%); referencias bibliográficas citadas y reseñadas correctamente (10%); Discurso claro y efectivo (10%).
- Aspectos relacionados con los contenidos (60%): Planteamiento del trabajo (10%), recogida de la información y fuentes (15%), metodología acorde con los objetivos planteados (15%), capacidad de análisis y síntesis (20%).
- Evaluación global de la calidad del trabajo (10%): Aspectos que el tribunal considere oportunos (pueden añadir un 10% extra a la calificación).

Si tomamos como referencia el sistema de calificación del caso de estudio, comprobamos que recogen bien los resultados de aprendizaje planteados en la guía docente (Tabla 1). Sin embargo, no es evidente que los resultados de aprendizaje ni el propio sistema de calificación evalúen correctamente el elemento diferenciador del TFG: las competencias genéricas.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Tabla 1. Análisis de la evaluación y calificación de resultados de aprendizaje del TFG en el Grado de GyMA de la UV

Resultados de aprendizaje
Poner en contacto a los estudiantes con las fuentes y materiales para la elaboración de un trabajo geográfico.
Desarrollar la capacidad de selección, crítica y síntesis de la información obtenida.
Desarrollar la capacidad de exposición escrita, de acuerdo con las normas formales mínimas: índice, desarrollo con epígrafes, citación, conclusiones, bibliografía y fuentes.
Iniciar a los estudiantes en la recogida y elaboración de la información y en el planteamiento de hipótesis.
Potenciar la habilidad para la exposición pública y la defensa de los trabajos

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía docente del Grado de GyMA de la UV

En la Tabla 2 se explicitan las competencias genéricas del caso de estudio. La mayoría de ellas pueden tener reflejo en el producto final (documento y defensa oral), por lo que forman parte de la evaluación final. Entendemos que competencias como la: CG2, CG5, CG6, CG8, CG10, CG11 y CG14, requieren de una evaluación a lo largo del proceso de elaboración del TFG, es decir, una evaluación previa al momento final mediante un instrumento de evaluación formativa.

Las carencias evaluativas también tienen que ver con el papel del tribunal, pues sus miembros no han estado presentes durante la elaboración del trabajo y difícilmente podrían ejercer un rol en la evaluación de las competencias genéricas vinculadas al proceso de elaboración del TFG. Únicamente el tutor/a y el alumno/a disponen de información suficiente para realizar el rol evaluador de las competencias genéricas vinculadas al proceso de elaboración del TFG.

Tabla 2. Competencias genéricas del TFG en el Grado de GyMA de la UV

Competencias generales
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis.
CG2 - Capacidad de organización, planificación, gestión y evaluación.
CG3 - Comunicación oral y escrita en la lengua propia y conocimiento de una lengua extranjera.
CG5 - Resolución de problemas y toma de decisiones. Diseño y gestión de proyectos.
CG6 - Capacidad de trabajo individual.
CG8 - Habilidades en las relaciones interpersonales y adaptación a situaciones complejas.
CG9 - Compromiso con valores de igualdad de género, interculturalidad, igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, cultura de la paz y valores democráticos, y solidaridad.
CG10 - Aprendizaje autónomo, creatividad, capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor. Capacidad de resolver situaciones imprevistas.
CG11 - Motivación por la calidad en el trabajo, responsabilidad, honestidad intelectual.
CG12 - Elaboración de la información estadística. Manejo de programas estadísticos.
CG13 - Habilidades de investigación.
CG14 - Capacidad de comunicarse de manera efectiva con no expertos en el tema.

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía docente del Grado de GyMA de la UV

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

3.2. Evaluación de competencias genéricas y del proceso de elaboración del TFG en los estudios de Geografía de las universidades españolas

La sección 3.1. revela que las competencias genéricas, relacionadas con el proceso de elaboración, no cuentan con instrumentos de evaluación adecuados. La calificación presta atención exclusiva al producto final (documento y defensa oral). Para conseguir cumplir con el objetivo de investigación, el presente apartado completa el análisis del caso de estudio de la Universidad de Valencia con información de otras 23 universidades españolas donde se realizan estudios universitarios de Geografía. Esta revisión permitirá, por un lado, una primera aproximación a la posible confirmación de la hipótesis inicial más allá de nuestro caso de estudio (que, en su caso, debería desarrollarse en futuros estudios) y, por otro, la recolección de ideas y experiencias que permitan diseñar un instrumento de evaluación de las competencias genéricas asociadas al proceso de elaboración del TFG.

La Tabla 3 sintetiza el análisis de los documentos de las asignaturas de TFG con relación a dos interrogantes: a) si existen referencias a competencias genéricas pertenecientes al proceso de elaboración del TFG; b) si los elementos anteriores cuentan con instrumentos de evaluación.

Tabla 3. Análisis de la evaluación de competencias genéricas y proceso de elaboración del TFG en otros grados de Geografía de España

Centro de enseñanzas superiores	Referencias a competencias genéricas del proceso en el diseño de la materia	Existen instrumentos de evaluación sobre competencias genéricas
Universidad Nacional de Educación a Distancia	X	
Universidad de León	X	
Universidad Autónoma de Madrid	X	
Universidad Complutense de Madrid		
Universidad de Granada	X	
Universidad de la Laguna	X	X
Universidad de La Rioja	X	X
Universidad de Málaga	X	X
Universidad de Murcia	X	
Universidad de Oviedo		
Universidad de Salamanca		
Universidad de Sevilla		
Universidad de Zaragoza		
Universidad del País Vasco	X	X
Universitat de les Illes Balears		
Universidad Pablo Olavide de Sevilla		
Universidad de Santiago de Compostela		
Universitat Autònoma de Barcelona	X	
Universitat d'Alacant		
Universitat de Barcelona		
Universitat de Girona	X	X
Universidad de Valladolid		
Universitat Rovira i Virgili	X	X

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en las webs de cada una de las universidades (guías docentes, normativas, manuales, etc.) a fecha de julio 2017.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Se observa que, de las 23 universidades incluidas en la muestra, un total de 12 incorporan elementos en el diseño de la asignatura que guardan relación con las competencias genéricas asociadas al proceso de elaboración del TFG. Pero, únicamente seis de estas establecen algún tipo de instrumento de evaluación detallada. De entre las 12 primeras (incorporan elementos en el diseño de la asignatura que guardan relación con las competencias genéricas asociadas al proceso de elaboración del TFG) que no pertenecen al grupo de seis (establecen algún tipo de instrumento de evaluación detallado), podemos destacar las siguientes: la Universidad de Autónoma de Madrid, donde se realizan reuniones, seminarios y tutorías presenciales grupales para el seguimiento, apoyo y asesoramiento del TFG, revisión de resultados, orientación para la exposición y defensa pública; la Universidad de Granada, que realiza seminarios orientados a enriquecer el proceso de elaboración del TFG desde la perspectiva del estudiante (contenidos, técnicas bibliográficas y documentales, concreción de objetivos, metodologías de campo, presentación oral y escrita, etc.); o la Universidad de Zaragoza, que organiza una sesión de presentación de los avances del estudio para que los estudiantes presenten el trabajo en curso y reciban retroalimentación.

Por otra parte, la Tabla 4 muestra una revisión de los elementos de proceso e instrumentos de evaluación incorporados en las seis universidades restantes. De todas ellas, las más claras en los instrumentos de evaluación son la Universidad de Málaga, la Rioja y la Universidad del País Vasco. La universidad de Málaga emplea tres momentos específicos en los que son llevadas a cabo las acciones de evaluación: hito inicial, hito de progreso e hito final. Aunque en el caso de esta universidad hay un predominio del contenido del informe en las rúbricas de evaluación, es interesante observar cómo construyen una serie de indicadores de evaluación de las competencias y, luego, a esos indicadores establecen una rúbrica de evaluación, en un momento o hito y asignada a unos agentes (tutor/tribunal). La Universidad de La Rioja establece herramientas para las distintas fases del trabajo y es la única que incluye, además del tutor/a, también al alumnado. En el caso de la Universidad del País Vasco, el tutor/a elabora un informe detallado centrado en el proceso de elaboración y que cuenta con niveles de logro vinculados a una Escala Likert.

Las tres universidades restantes cuentan con instrumentos de evaluación, aunque el nivel de detalle es menor. En la Universidad de la Laguna, por ejemplo, el TFG se divide en TFG 1 y TFG 2. En TFG 1 se valoran la elaboración del trabajo y el documento final mientras que en TFG 2 únicamente se consideran presentación pública y defensa oral. Es en la materia de TFG 1 donde se incluye, además de una evaluación del documento final entregado, aspectos de proceso relacionados con competencias genéricas. La Universitat de Girona cuenta con el proceso en su sistema de evaluación y, además, lo incorpora en la calificación. Es el tutor/a quien valora estas cuestiones que alcanzan un 50 % de la calificación final. Por último, la Universitat Rovira i Virgili también integra instrumentos de evaluación de las competencias genéricas vinculadas al proceso dentro de un bloque denominado "mecanismos de coordinación y seguimiento del trabajo de fin de grado", que responde a la "tutorización periódica del trabajo por parte del tutor/a en las condiciones que se especifiquen al inicio del curso" y que representa el 30 % de la calificación final, aunque no existe mayor detalle al respecto.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Tabla 4. Elementos e instrumentos de evaluación de competencias genéricas asociadas al proceso en la evaluación del TFG de grados en Geografía de universidades españolas

Universidad	Elementos de proceso en el diseño de la asignatura	Instrumento de evaluación	Responsable
Universidad de Málaga	Dinámica de evaluación continua	Rúbrica	Tutor/a
Universidad de la Laguna	Asistencia a tutorías con cumplimiento de tareas y objetivos parciales y programados por el tutor/a	Técnicas de observación	Tutor/a
	Curso de formación sobre competencias informacionales	Asistencia y seguimiento con aprovechamiento	Facultad
Universidad de La Rioja	Coherencia, claridad y viabilidad de la propuesta de trabajo	Rúbricas con niveles de logro del 1 al 10 en semanas 4-5	Tutor/a
	Interés, entusiasmo y seguridad en la presentación de la propuesta		
	Planteamiento de los objetivos, discusión y relación de los mismos con la experiencia adquirida		
	Respuestas a las orientaciones del tutor/a		
	Estructura y planificación del trabajo	Rúbricas con niveles de logro del 1 al 10 en semanas 9-10	
	Planteamiento, iniciativas, opciones y decisiones respecto de la propuesta de trabajo		
	Autoevaluación del trabajo	Rúbricas con niveles de logro del 1 al 10 en semanas 15-16 y cuando el trabajo se ha depositado	Alumnado
Universidad País Vasco	Capacidad de planificación y organización del trabajo	Escala Likert a cinco niveles: 1 Nada de acuerdo; 5 Totalmente de acuerdo	Tutor/a
	Asistencia a tutorías acordadas y seguimiento de pautas marcadas por el tutor/a		
	Capacidad de trabajo autónomo		
	Capacidad de superar cada una de las etapas fundamentales del desarrollo del trabajo		
	Coherencia del trabajo final con los planteamientos iniciales y las pautas marcadas por tutor/a		
Universitat de Girona	Tutorías de seguimiento y valoración de los avances con el tutor/a del proyecto	Observación del grado de cumplimiento del plan de trabajo fijado previamente con el tutor/a	Tutor/a
	Presentación del trabajo al tutor/a		
Universitat Rovira i Virgili	Mecanismos de coordinación y seguimiento del TFG	Tutorización periódica del trabajo por parte de tutor en las condiciones que se especifiquen al inicio de curso	Tutor/a

Fuente: elaboración propia a partir de información disponible en las webs de cada una de las universidades (guías docentes, normativas, manuales, etc.) a fecha de julio 2017.

3.3. Propuesta de rúbrica de evaluación de competencias genéricas vinculadas al proceso de elaboración del TFG

Para cubrir las necesidades de evaluación de las competencias genéricas en el Grado de GyMA de la UV (apartado 3.1) asociadas al proceso de elaboración del TFG, y teniendo en cuenta las experiencias de otros grados en Geografía de universidades españolas (apartado 3.2.), esta sección del artículo presenta una solución en forma de rúbrica. Para abordar correctamente los elementos

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

que debe incluir la rúbrica, se agrupan las seis competencias que no contaban con instrumentos de evaluación adecuados (apartado 3.1.) en cuatro nuevas categorías:

- Actitud y Aptitud (CG6, CG10): desarrolla la capacidad de iniciativa del alumnado para proponer ideas coherentes y viables en el contexto de la asignatura. También refleja la capacidad de trabajo autónomo y la creatividad y originalidad presentes en sus propuestas y búsquedas de información. Un último ítem se refiere al esfuerzo realizado por el alumno/a en responder a las indicaciones del tutor/a.
- Organización (CG2 y CG5): se refiere a la capacidad de ordenar y estructurar las tareas y a su planificación en el tiempo. Además, considera el grado de avance y superación de las tareas y fases del estudio en función de la organización inicial y la planificación temporal prevista.
- Ética y compromiso (CG11): atiende al grado de responsabilidad con la calidad del trabajo y la motivación por mejorarla. También evalúa si se informa de la verdad correctamente o se falsea. Además, integra los casos de simulación, es decir, cuando no se demuestra interés en si las cosas que se dicen describen los hechos, sólo se seleccionan o inventan con el fin de aparentar coherencia.
- Relaciones interpersonales (CG8, CG14): evalúa la asistencia a tutorías y el grado de regularidad en la comunicación con el tutor/a. También evalúa la relación mantenida con el tutor/a y otros agentes implicados.
- Resolución de problemas (CG5, CG8, CG10): considera la capacidad de detección de problemas y el esfuerzo en el reconocimiento de su origen. Igualmente, se integra la capacidad de toma de decisiones ante conflictos y problemas.

En la rúbrica, a cada una de estas categorías se les asocian los indicadores y sus niveles de logro. Con el objetivo de sintetizar, en la Tabla 1 del anexo se encuentra la rúbrica final propuesta. La propuesta es que la revisión de la rúbrica se realice en, al menos, 3 fases de aplicación (inicio, seguimiento y final), que siguen el trabajo de Rullan et al. (2010) y el ejemplo de la Universidad de Málaga.

La aplicación de los indicadores de la rúbrica debe basarse en evidencias que permitan la trazabilidad de los resultados de evaluación. En el caso de los indicadores de Actitud y Aptitud, las evidencias se reflejan en mails y documentos borrador intercambiados entre alumnado y tutores/as, y conversaciones en reuniones personales/virtuales, en relación las sugerencias y directrices establecidas. En la categoría Organización, las evidencias deben recoger documentos sobre el planteamiento y diseño de la investigación en base a un calendario revisable. Las evidencias necesarias para evaluar la categoría de Ética y Compromiso aluden, de nuevo, a las conversaciones entre alumnado y tutores/as, el acceso compartido a los datos de la investigación, preguntas de control del tutor/a, así como el software de plagio en estadios intermedios. Las Relaciones Interpersonales requieren también de evidencias relativas a la asistencia a tutorías, empleando actas de asistencia, el intercambio de mails y llamadas telefónicas. En el caso de relaciones con terceros, dependiendo del tipo de trabajo, la evidencia puede ser la ausencia de incidencias o la realización de una investigación por parte del tutor. Finalmente, la Resolución de Problemas debe recoger evidencias en un formato memoria/diario de investigación, accesible al tutor/a, donde el alumnado deje constancia regular de los diferentes problemas y decisiones tomadas.

En relación a las modificaciones introducidas en el proceso de debate y reflexión con los expertos del departamento implicado, en primer lugar, todos los expertos de la primera fase (fase individual) coincidían en la necesidad de incluir en la evaluación las competencias genéricas asociadas

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

al proceso. Uno de ellos, de hecho, había intentado aprobar una propuesta en este sentido, que no había dado sus frutos. Las cuestiones surgidas sobre los indicadores tomaron mayoritariamente el sentido más personal, enmarcado dentro de las categorías de Ética y Compromiso y de Relaciones Interpersonales. Por un lado, se señalaba la necesidad de incluir ítems de honestidad intelectual, que recogieran tanto el uso del método científico como el empleo de citas y su relación con el plagio. Por otro lado, se eliminó un indicador que recogía la empatía con el tutor/a, porque tres de los expertos coincidían en no tener clara la necesidad de empatizar. También se propuso eliminar un indicador referente al trato con terceros, ya que el tutor podía desconocer cómo se había desarrollado esta relación. No obstante, creemos que la única forma de evaluar la competencia CG14. Finalmente, uno de los expertos señalaba la necesidad de añadir un ítem que incluyera la capacidad o voluntad de respuesta a las indicaciones realizadas por el tutor, incluido en la rúbrica propuesta.

Respecto a los niveles de logro, se produjo una respuesta distinta en función al grupo entrevistado. Aquellos expertos con mayor experiencia docente (más de 10 años y al menos 10 TFG dirigidos) solicitaban una mayor simplificación de las definiciones de cada una de las escalas. Cuestión que no se produjo para los más noveles que, al contrario, indicaban que les resultaban útiles las definiciones precisas para realizar una evaluación correcta. Se optó, por tanto, por una solución intermedia, eliminando algunas palabras, pero manteniendo una descripción suficiente.

La segunda fase consistía en presentar la rúbrica a la totalidad de los docentes mediante el Consejo de Departamento para tratar de forma colectiva si era pertinente y posible la introducción efectiva en la asignatura. El debate se centró en la necesidad de implantarla, por lo que la discusión específica de los indicadores fue más superficial, aceptándose sin grandes cambios. El debate consensuó la necesidad de no aumentar la carga de trabajo al tutor, por lo que se propuso una nueva síntesis. Asimismo, paradójicamente a lo previsto por los autores en el diseño de la rúbrica como nuevo instrumento de evaluación, durante esta segunda fase de debate con el departamento se cuestionó el papel del alumnado en el proceso de autoevaluación y, también, su conocimiento ex-ante de la propia rúbrica. Así, se aprobó una rúbrica algo más sintética de la incluida aquí, en la que el tutor/a sería quien evalúe el grado de adquisición de las competencias.

4. Discusión y conclusiones

Los resultados obtenidos en el trabajo confirman que pese a que la adquisición de las competencias son la base del EESS existe un problema asociado a su evaluación. Para el caso de estudio, el TFG del Grado de GyMA de la UV, el análisis de la evaluación ha revelado que no existen instrumentos que permitan evaluar las competencias genéricas relacionadas con el proceso de elaboración del, más allá de la mención limitada al papel de las tutorías. Aunque según Rullán et al.(2010) el TFG es el momento clave para abordar con mayor énfasis la adquisición de las genéricas, los resultados confirman la prevalencia del documento final o producto en los TFG y la escasa atención a las competencias genéricas (Rekalde, 2011; Zamora-Polo y Sánchez-Martín, 2015). De este modo, se ratifica también la falta de orientación de la asignatura de TFG hacia el proceso de "aprender a aprender" (Reyes-García y Díaz-Megolla, 2017). Los resultados de las universidades españolas con estudios en Geografía analizadas apuntan, a priori, al mismo problema. Aunque en esta investigación abordamos el problema de forma específica en un caso de estudio, el análisis ha permitido obtener una aproximación de la posible extensión de este problema más allá del mismo.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

La principal aportación del trabajo, no obstante, ha sido cubrir la falta de atención a las competencias genéricas y, específicamente, a aquellas fuertemente relacionadas con el proceso de elaboración del TFG. Con ese propósito, se ha confeccionado un instrumento de evaluación que pone el foco en la forma en que se ha llegado al documento final y en el aprendizaje del alumnado. Asimismo, el diseño de la rúbrica supera el protagonismo habitual de los tribunales externos y recupera al tutor/a y al alumnado como sujetos centrales, los únicos que conocen cómo se ha desarrollado el trabajo y, con ello, los únicos que pueden reflexionar sobre la adquisición de competencias.

Para que la rúbrica se convierta en un instrumento formativo se planifica que tutor/a y alumno/a interactúen revisando los ítems durante la realización del TFG, como mínimo en tres momentos distintos. El tutor/a confirma el nivel de logro al final del proceso, que es cuando se puede constatar el grado de adquisición de competencias. La propuesta realizada es resultado del pragmatismo derivado del debate con los expertos del departamento involucrado en el caso de estudio. Su sencillez, exigencia señalada por los docentes, evita más complejidades en el proceso evaluador, especialmente en un contexto en el que los tutores/as aquejan falta de tiempo y reconocimiento en su dedicación a los TFG. Se considera, por tanto, que esta propuesta es viable y adecuada para un estadio inicial. En una segunda fase, no obstante, se considera de interés ampliar la rúbrica para abarcar el proceso de adquisición de todas las competencias del TFG, no solo las genéricas ni las asociadas al proceso de elaboración, obteniendo así un instrumento completo de evaluación de competencias y resultados de aprendizaje.

Otra de las cuestiones relevantes observadas y, tal vez, una de las aportaciones más interesantes, ha sido la percepción del profesorado ante la propuesta de innovación docente. Este trabajo tenía como objetivo crear una herramienta que se pudiera aplicar, más allá del esfuerzo teórico. Con ese fin se compartió y debatió con los docentes del departamento implicado. El resultado fue positivo ya que tuvo como resultado la aprobación de una rúbrica que cubría estos aspectos, aunque se decidió simplificar el instrumento aquí propuesto. Se le asignó también un 20% de la calificación. La parte más cuestionable fue, según los autores, que se decidiera que la rúbrica fuera un documento exclusivo para los docentes, dejando al alumnado fuera del proceso de evaluación. A pesar de estas limitaciones, debe valorarse positivamente el acuerdo para la mejora de la evaluación de competencias y dotar de mayor protagonismo al tutor.

En cualquier caso, siguiendo a Hortigüela et al. (2019), el hecho de que se aplique un paradigma tradicional en el que el docente sea el único agente que controla la evaluación, hace que gran cantidad de aspectos importantes en la educación se queden desatendidos. Factores como el nivel de aprendizaje adquirido, su percepción de utilidad y transferencia o la implicación y consciencia del proceso de enseñanza, a los que se puede acceder desde fórmulas participativas, quedan relegados al excluir al alumnado. Para que la evaluación y el aprendizaje se centre en el alumnado, éste debe analizar activamente su proceso de aprendizaje empleando la autorreflexión y criterios concretos sobre niveles de desarrollo, siempre acompañado por su tutor/a con una retroalimentación inmediata, frecuente y formativa (Wood et al., 2008). Según Hotigüela et al. (2019, pp15): "En una sociedad tan cambiante como la actual en relación a la manera de recibir y acceder la información, la forma de interaccionar con los demás e incluso la manera de concebir los propios fines de la educación formal, los profesionales de la educación hemos de adentrarnos en profundos procesos de reflexión sobre cuál es nuestro rol en el aula".

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Nuestra propuesta evaluativa se ha basado en una rúbrica que debía ser conocida por el alumno y revisada en diversas fases por alumno/a y tutor/a para avanzar en el aprendizaje de las competencias. Asimismo, los resultados de su implementación real suponen un avance positivo, ya que si el tutor conoce las competencias a evaluar guiará al alumno a su consecución, pero apartar a este último hace que el aprendizaje sea menor. Así, existe margen para avanzar y seguir integrando las implicaciones del EESS en el sistema educativo.

Al hilo de la cuestión anterior, si tenemos en cuenta que la evaluación de competencias ha de hacerse también en todas las asignaturas de los grados desde la implantación del EEES, puede ser poco eficaz exigir una especial atención a las competencias en los TFG: "el carácter finalista del TFG supone evaluar las competencias en su nivel más alto, lo que conlleva que deba garantizarse que antes se hayan adquirido a un nivel inferior" (Rullán et al., 2010, pp 77). Rubio et al (2018) también señalaban en su investigación que los estudiantes percibían que todos los aspectos investigativos deberían trabajarse más durante el grado para poder realizar más óptimamente el TFG.

En definitiva, el trabajo abre futuras líneas de investigación relacionadas con la mejora de la integración de las determinaciones del EESS en el sistema educativo. Se considera de interés ampliar el análisis de la evaluación de competencias en otras materias del grado de GyMA, así como el análisis de otras titulaciones. Asimismo, se considera interesante un análisis micro de las actitudes y roles de todos los actores involucrados en las innovaciones educativas, como la expuesta en este artículo, ya que un cambio de paradigma educativo, como el del EESS, no es posible sin un proceso en el que se implique fuertemente a la comunidad educativa en su conjunto. A este respecto e hilando la importancia que la evaluación tiene para el aprendizaje, pensamos que será de relevancia para el futuro plantear un proyecto de innovación educativa basado en la evaluación del proceso de enseñanza que apoye a los docentes en la reflexión de sus prácticas de tutorización, de forma que también sea posible un aprendizaje en este sentido.

5. Bibliografía

- Andreu-Andrés, M. A. y García-Casas, M. (2014). Evaluación del pensamiento crítico en el trabajo en grupo. Revista de Investigación Educativa, 32(1), 203-222. https://doi.org/10.6018/rie.32.1.157631
- ANECA (2003). Programa de convergencia europea. El crédito europeo. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación.
- Boni, A., y Lozano, J. F. (2007). The generic competences: An opportunity for ethical learning in the European convergence in higher education. Higher Education, 54(6), 819-831. doi:10.1007/s10734-006-9026-4
- Cabero, J. y Rodríguez-Gallego, M. (2013). La utilización de la rúbrica en el diseño de materiales para la e-formación. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (43), a232. https://doi.org/10.21556/edutec.2013.43.3
- Cano, E. (2015). Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en educación superior: ¿Uso o abuso? Revista de currículum y formación de profesorado, 19(2), 265-280. Retrieved from: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5294563
- Carles, D, Joughin, G., y Mok, M. (2006). Learning-oriented assessment: principles and practice. Assessment & Evaluation in Higher Education, 31(4), 395-398. https://doi.org/10.1080/02602930600679043
- Chiappe, A., Pinto, R. y Arias, V. (2016). Open Assessment of Learning: A Meta-Synthesis. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 17(6), 44-61.
- de la Fuente Aragón, M.V., McDonell, R., Ferrer, M.A., Muñoz, M., Cavas. F., y Ros, L. (2014). La relación de los resultados del aprendizaje, la metodología docente y la metodología de evaluación. En Mª Teresa Tortosa Ybáñez, José Daniel Alvarez Teruel, Neus Pellín Buades (coord): *El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad.* XII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Alicante: Universidad de Alicante, 1862-1876

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Díaz-Vázquez, R., García-Díaz, A., Maside, J.M. y Vázquez-Rozas, E. (2018). El trabajo de fin de grado: fines, modalidades y estilos de tutorización. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 16(2), 159-175. doi:10.4995/redu.2018.10178
- Fernández, A. (2010). La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria. REDU: Revista de Docencia Universitaria, 8(1), 11-34. https://doi.org/10.4995/redu.2010.6216
- García-Sanz, M. (2014). La evaluación de competencias en Educación Superior mediante rúbricas: un caso práctico. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 17(1), 87-106. https://doi.org/10.6018/reifop.17.1.198861
- Garrote de Marcos, M. (2015). El TFG: sus modalidades, objetivos y competencias a validar. Reflexiones a partir de la experiencia en la Facultad de Derecho de la UCM. Docencia y Derecho, Revista para la docencia jurídica universitaria, 9, 1-14. Recuperado de http://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/13626 [último acceso: mayo 2018].
- González, J. y Wagenaar, R. (2003): *Tuning Educational Structures in Europe. Final Report Phase One.* Bilbao: Universidad de Deusto. Retrieved from: http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningEUI_Final-Report_EN.pdf
- López-Cózar, C., Priede, T., Benito, S. (2013). Análisis de la expresión escrita en las universidades de Madrid a través de la asignatura trabajo fin de grado en los estudios de ADE. REDU - Revista de Docencia Universitaria, 11(3), 279-299. https://doi.org/10.4995/redu.2013.5529
- López-Pastor,V.M. (2017): "Evaluación formativa y compartida: evaluar para aprender y la implicación del alumnado en los procesos de evaluación y aprendizaje". En Víctor Manuel López-Pastor y Ángel Pérez-Pueyo (coords) *Evaluación formativa y compartida en educación: experiencias de éxito en todas las etapas educativas (pp70-91).* Universidad de León, Secretariado de Publicaciones.
- Masmitjà, J. A., Irurita, A. A., Trenchs, M. A., Miró, M. B., Marín, A. C., Busquets, M. C., ... y Ruiz, L. M. (2013). *Rúbricas para la evaluación de competencias. Cuadernos de docencia universitaria, 26.* Barcelona: Universitat de Barcelona. Retrieved from: https://www.academia.edu/34882326/R%C3%9ABRICAS_PARA_LA_EVALUACI%C3%93N_DE_COMPETENCIAS_CUADERNOS_DE_DOCENCIA_UNIVERSITARIA
- Mateo, J., Escofet, A., Martínez, F., Ventura, J. y Vlachopoulos, D. (2012). The Final Year Project (FYP) in social sciences: establishment of its associated competences and evaluation standards. Studies in Educational Evaluation, 38(1), 28-34. doi:10.1016/j.stueduc.2011.12.002
- Moreira, M. A. (2012). ¿Al final, qué es el aprendizaje significativo? Qurriculum: Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa 25, 29-56. Retreivedfrom https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3943478
- Otero-Enríquez, R., Rodríguez-Teijeiro, A. y Santiago-Gómez, E. (2018). Biografía de la implantación de los Trabajos de Fin de Grado en una Facultad de Sociología: incertidumbres, triangulación metodológica e implicaciones prácticas. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 16(2), 39-56. doi:10.4995/redu.2018.10180.
- Padilla. M.T. y Gil, J. (2008). La evaluación orientada al aprendizaje en la educación superior: condiciones y estrategias para su aplicación en la docencia universitaria. Revista española de pedagogía, 241, 467-486. Retrievedfrom https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2709011
- Pérez-Pueyo, A., López, V., Hortigüela, D., Gutiérrez, C. (2017). Aclaración de los términos implicados en el proceso de evaluación educativa. En V. M. López-Pastor&Pérez- Pueyo (coords): *Evaluación formativa y compartida en educación: experiencias de éxito en todas las etapas educativas*. León: Universidad de León, 70-91.
- Pitarch-Garrido, M.D. (2015): Skills evaluation at the University: Experiences and reflections in two Geography modules. Social and Behavioral Sciences 228, In 2nd International Conference on Higher Education Advances, HEAd -16 (pp 53 – 58), Valencia, June 21-23 2016. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.008.
- Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 36, 141-149. Retrieved from https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36815128011
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Publicado en: «BOE» núm. 260, de 30/10/2007. Recuperado de: https://www.boe.es/eli/es/rd/2007/10/29/1393/ [último acceso: junio 2018].
- Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Publicado en: «BOE» núm. 161, de 3 de julio de 2010. Retrieved from: https://www.boe.es/eli/es/rd/2010/07/02/861 [último acceso: junio 2018].

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Rekalde, I. (2011). ¿Cómo afrontar el trabajo de fin de grado? Un problema o una oportunidad para culminar con el desarrollo de las competencias. Revista Complutense de Educación, 22(2), 179-193. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2011.v22.n2.38488
- Reyes-García, C. I., Díaz-Megolla, A. (2017). ¿Se adecúa la normativa del Trabajo Fin de Grado al enfoque de evaluación del Espacio Europeo de Educación Superior? Revista Complutense de Educación, 28 (4), 1285-1302. doi:10.5209/RCED.51831
- Rodríguez, A. (2007). Las competencias en el Espacio Europeo de Educación Superior. Tipologías. Humanismo y Trabajo Social, 6, pp. 139-153. Retrieved from https://www.redalyc.org/pdf/678/67800606.pdf
- Román-Suero, S., Sánchez-Martín, J. y Zamora-Polo, F. (2013). Opportunities given by final degree dissertations inside the EHEA to enhance ethical learning in technical education. European Journal of Engineering Education, 38(2), 149-158. doi:10.10 80/03043797.2012.755498
- Rubio, M.J; Torrado, M; Quirós, C.; Valls, R.: (2018):Autopercepción de las competencias investigativas en estudiantes de último curso de Pedagogía de la Universidad de Barcelona para desarrollar su Trabajo de Fin de Grado" Revista Complutense de Educación http://dx.doi.org/10.5209/RCED.52443
- Rullan, M., Fernández, M. Estapé, G & Marqués, M.D. (2010). La evaluación de competencias transversales en la materia trabajos fin de grado. Un estudio preliminar sobre la necesidad y oportunidad de establecer medios e instrumentos por ramas de conocimiento. Revista de Docencia Universitaria, 8 (1), 74-100
- Sánchez, P. (2013). Trabajo fin de grado en administración y dirección de empresas (ADE): De la teoría a la experiencia de la facultad de CC. Empresariales y Turismo del campus de Ourense (universidad de Vigo). REDU - Revista de Docencia Universitaria, 11(3), 461-481. https://doi.org/10.4995/redu.2013.5539
- Todd, M.J., Smith, K. y Bannister, P. (2006). Supervising a social science undergraduate dissertation: staff experiences and perceptions. Teaching in Higher Education, 11(2), 161-173. https://doi.org/10.1080/13562510500527693
- Torres, J. y Perera, V. (2010). La rúbrica como instrumento pedagógico para la tutorización y evaluación de los aprendizajes en el foro online en educación superior
- Valderrama, E. (Ed.) (2009): Guía para la evaluación de competencias en el trabajo de fin de grado en el ámbito de las ciencias sociales y jurídicas. http://www.aqu.cat/doc/doc_19718727_1.pdf
- Valero, D.E., Escribano, J., Esparcia, J., Bernat, J.S. y Goicoechea, L. (2015): "Rúbricas para la tutorización y (auto) evaluación de Trabajos Fin de Máster en el ámbito del desarrollo local y territorial". In *IN-RED 2015* (pp.876-883). Actas del Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia en Red. Valencia, June 30 and July 1. http://dx.doi.org/10.4995/INRED2015.2015.1685
- Valverde, J. y Ciudad, A. (2014). El uso de e-rúbricas para la evaluación de competencias en estudiantes universitarios. Estudio sobre fiabilidad del instrumento. Revista de Docencia Universitaria, 12(1), 49-79. https://doi.org/10.4995/redu.2014.6415
- Villarroel, V. y Bruna, D. (2014). Reflexiones en torno a las competencias genéricas en educación superior: un desafío pendiente. Psicoperspectivas, 13, 1, 23-34.
- Wood, J., Baghurst, T., Waugh, L., & Lancaster, J. (2008). Engaging students in the academic advising process. The Mentor: An Academic Advising Journal, 10, 23-32.
- Zamora-Polo, F. y Sánchez-Martín, J. (2015). Los Trabajos Fin de Grado: una herramienta de desarrollo de competencias transversales en la Educación Superior. REDU - Revista de Docencia Universitaria, 13(3), 197-211. https://doi.org/10.4995/redu.2015.5426

6. Agradecimientos

Los autores agradecen la colaboración de los docentes del Departamento de Geografía y Medio Ambiente, de su equipo directivo y, en particular, de los miembros del panel de expertos. Además, agradecen a Maria Dolores Pitarch Garrido su significativa contribución en los primeros pasos de esta investigación.

Este artículo se ha elaborado en el marco de los proyectos "Sostenibilidad social, conectividad global y economía creativa como estrategias de desarrollo en el Área metropolitana de Valencia" (CSO2016-74888-C4-1-R) y "Redes personales y territorios rurales: dinámicas espacios-temporales, innovaciones y apoyo social" (CSO2015-68215-R), financiados por la Agencia Estatal

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

de Investigación (AEI) y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Carmen Zornoza cuenta con una ayuda para contratos predoctorales para la formación de doctores (BES-2014-067846) dentro del Subprograma Estatal de Formación del Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013–2016, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad y cofinanciado por el Fondo Social Europeo. La participación de Néstor Vercher está respaldada también a través de las ayudas para la Formación de Profesorado Universitario (FPU 15/03280) del Ministerio de Universidades.

Sobre las/os autoras/es

Carmen Zornoza Gallego
Es miembro del Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local -Universitat de València y del grupo de investigación Innovación y Desarrollo Local - INNODES- (GIUV2016-296). Es investigadora predoctoral y ejerce labores de docencia universitaria en el ámbito de los Sistemas de Información Geográfica y la Ordenación del Territorio. Su línea principal de investigación es la relación entre la movilidad en los espacios metropolitanos y el cambio en la estructura urbana. Es autora de publicaciones sobre movilidad y BIG DATA o sobre la evolución de la urbanización en entornos mediterráneos. Ha realizado estancias de investigación en París.

Néstor Vercher Savall
Es miembro del Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local - Universitat de València y de la Unidad de Investigación en Desarrollo Rural y Evaluación de Políticas Públicas -UDERVAL- (GIUV2015-214). Ejerce labores de docencia universitaria sobre temáticas relacionadas con la planificación territorial, el desarrollo local y los espacios naturales protegidos. Su principal línea de investigación se centra en la innovación social y el desarrollo territorial de áreas rurales e intermedias. También es autor de varias publicaciones sobre género, emprendimiento y desarrollo rural, exclusión social o economía regional. Durante los últimos años ha realizado estancias de investigación en Escocia e Inglaterra.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Anexo I. Propuesta de rúbrica de evaluación de competencias generales

CATEGORÍAS	INDICADORES	NIVELES DE LOGROS			
		Muy poco satisfactorio	Poco satisfactorio	Satisfactorio	Muy satisfactorio
Actitud y Aptitud	Realización de propuestas coherentes y viables	No ha realizado propuestas	Ha realizado algunas propuestas nada coherentes ni viables	Ha realizado propuestas, algunas de ellas coherentes, pero poco viables	Ha realizado propuestas coherentes y viables
	Búsqueda autónoma de literatura, metodologías y datos	No ha realizado búsquedas de literatura, metodologías ni datos	Ha realizado únicamente las búsquedas de literatura, metodologías y datos propuestas por el tutor/a	Ha realizado búsquedas autónomas de literatura, metodologías y datos, aunque de poca adecuación	Ha realizado búsquedas autónomas de literatura, metodologías y datos
	Creatividad y originalidad en las propuestas para el estudio y las búsquedas de información	Ha realizado propuestas y búsquedas nada creativas ni originales	Ha realizado propuestas y búsquedas poco creativas y originales	Ha realizado algunas propuestas o búsquedas creativas y originales	Ha realizado propuestas y búsquedas, en su mayoría, creativas y originales
	Respuesta a las orientaciones del tutor/a	No ha respondido a las orientaciones del tutor/a	Ha respondido a las orientaciones más sencillas	Ha respondido a la mayoría de las orientaciones	Ha respondido a todas las orientaciones
Organización	Organización y planificación temporal	No ha organizado ni planificado las tareas	Ha tratado de organizar las tareas, pero de forma inadecuada y sin planificación temporal	Ha organizado correctamente las tareas, aunque su planificación temporal ha sido poco viable	Ha organizado correctamente las tareas y las ha planificado correctamente en el tiempo
	Avance y superación de las fases de trabajo según la organización y planificación establecidas (por el alumno/a o por el tutor/a)	No ha avanzado ni superado las fases de trabajo según la organización y planificación	Ha avanzado y superado las fases de trabajo según la organización, pero sin cumplir la planificación temporal	Ha avanzado y superado las fases de trabajo, en su mayoría, según la organización y planificación temporal	Ha avanzado y superado todas las fases de trabajo según la organización y planificación temporal
Ética y compromiso	Responsabilidad y motivación con las tareas realizadas	Ha ejecutado las tareas sin ninguna preocupación y motivación por su calidad	Ha ejecutado las tareas conformándose con una calidad mínima y sin motivación	Ha ejecutado las tareas, en su mayoría, con motivación y preocupación por su calidad	Ha ejecutado todas las tareas con motivación y preocupación por su calidad
	Honestidad intelectual (descripción del problema e interpretación rigurosa, basado en el método científico)	No ha sido transparente en los medios empleados. Construye el trabajo sobre falsedades o simulaciones alejadas de la realidad	Ha tratado de ser transparente en los medios empleados, pero construye el trabajo sobre algunas falsedades o simulaciones alejadas de la realidad	Ha sido transparente en los medios empleados. Construye el trabajo sobre veracidades, pero simula algunos aspectos de la realidad	Ha sido transparente en los medios empleados. Construye el trabajo sobre veracidades con interés en describir la realidad correctamente
	Honestidad intelectual (empleo de citas)	No hay citas	Se incluyen citas, pero no se emplean bien	Se incluyen citas, su uso es correcto, pero no están todas	Se incluyen todas las citas correctamente

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

CATEGORÍAS	INDICADORES	NIVELES DE LOGROS			
		Muy poco satisfactorio	Poco satisfactorio	Satisfactorio	Muy satisfactorio
Relaciones interpersonales	Asistencia a tutorías y comunicación regular con el tutor/a	No ha acudido a tutorías ni se ha comunicado con regularidad con el tutor/a por otros medios	No ha acudido a todas las tutorías acordadas y no se ha comunicado con regularidad con el tutor/a por otros medios	Ha acudido a todas las tutorías acordadas, pero no se ha comunicado con regularidad con el tutor/a por otros medios	Ha acudido a todas las tutorías acordadas y se ha comunicado con regularidad con el tutor/a por otros medios
	Relación con el tutor/a	La relación no ha sido cordial ni fluida	La relación ha sido cordial y fluida sólo en momentos puntuales	La relación ha sido, en general, cordial y fluida	La relación ha sido extraordinariamente cordial y fluida
	Relación y actitud con otros agentes implicados	La relación no ha sido cordial ni fluida con otros agentes implicados	La relación ha sido cordial y fluida sólo en momentos puntuales con otros agentes implicados	La relación ha sido, en general, cordial y fluida con otros agentes implicados	La relación ha sido extraordinariamente cordial y fluida con otros agentes implicados
Resolución de problemas	Detección y reconocimiento de problemas	No ha detectado problemas existentes en su trabajo	Ha detectado problemas, sin esforzarse en localizar su origen	Ha detectado problemas, apuntando a un origen poco definido	Ha detectado problemas y localizado bien su origen
	Coherencia en la toma de decisiones ante problemas	Ha evitado tomar decisiones ante los problemas	Ha tomado decisiones poco coherentes ante los problemas	Ha tomado algunas decisiones coherentes ante los problemas	Ha tomado, en general, decisiones coherentes ante los problemas

Leyenda: Rúbrica propuesta resultado del panel de expertos. Fuente: elaboración propia

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

DOI: http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i1.13925
Garrido, A. (2021). La explotación corchera en el protectorado de España
Cuadernos Geográficos 60(1), 139-155

La explotación corchera en el protectorado de España en Marruecos: del monopolio a INCOME a la fiebre del corcho (1944-1956)

Antonio Garrido Almonacid[1]

Recibido: 14/03/2020 | Aceptado: 05/10/2020 | Publicado online: 09/10/2020

Resumen

Dado que en los últimos años se ha renovado el interés por los estudios sobre la presencia española en el Norte de Marruecos entre 1912 y 1956, este trabajo pretende explicar los pormenores de la política que la Administración del Protectorado desarrolló en cuanto a los aprovechamientos del corcho entre 1944 y 1956. Después de un minucioso estudio de la documentación existente, analizamos los acontecimientos que se sucedieron desde la concesión en régimen de monopolio a la empresa "Industrias Corcheras del Marruecos Español" de todos los aprovechamientos del corcho hasta la aparición de lo que en aquellos años se conoció como la fiebre del corcho, un proceso donde unieron sus caminos la conflictividad inherente que generaron los que buscaban exclusivamente el beneficio propio y la que se avivó en los últimos años de la presencia española al amparo de los vientos independentistas que asolaban el Protectorado. Todo ello sin olvidar, la cuota de responsabilidad tanto de la empresa como de la administración española que no supieron llevar a cabo las enormes expectativas que se habían generado.

Palabras clave: Protectorado; Marruecos; Alcornoque; Corcho; Gestión forestal

Abstract

Cork exploitation in the protectorate of Spain in Morocco: from INCOME monopoly to cork fever (1944-1956)

Given that interest in studies of the Spanish presence in the North of Morocco between 1912 and 1956 has been renewed in recent years, this work aims to explain the details of the policy that the Administration of the Protectorate developed regarding the use of cork between 1944 and 1956. After a thorough analysis of the existing documentation, we analyzed the events that followed since the monopoly concession to the company "Industrias Corcheras del Marruecos Español" of all uses of cork until the appearance of what in those years was known as cork fever, a process where the inherent conflict caused by those who were looking exclusively for their own benefit joined the paths and which was fueled at the last years by the Spanish presence under the independence winds that devastated the Protectorate. All this without forgetting, the share of responsibility of both the company and the spanish administration that failed to carry out the enormous expectations that had been generated.

Key words: Protectorate; Morocco; Cork oak; Cork; Forest management

1. Universidad de Jaén. agarrido@ujaen.es

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0 e-ISSN 2340-0129

1. Introducción

En este artículo pretendemos arrojar algo de luz acerca de la gestión española en los alcornocales del Norte de Marruecos en el periodo comprendido entre 1944 y 1956, fecha en la que se dio por concluido el periodo de Protectorado de España en Marruecos iniciado en 1912. A pesar del interés suscitado entre los investigadores españoles por el análisis de este intervalo histórico y que ha dado lugar a una ingente cantidad de artículos, proyectos de investigación, tesis y otros trabajos académicos, las cuestiones forestales, otrora muy activas en las páginas científicas y divulgativas, apenas han aparecido en publicaciones recientes como estudios de conjunto (Garrido, 2011) o, al menos, centradas sobre algunos aspectos particulares (Abdellaous, M y Chikhi, 1999; Martin et al. (1997); Araque-Jiménez, (2009); Vilanova, 2008; García-Pereda, 2014; Garrido-Almonacid, 2014 y Araque y Garrido, 2015).

Analizaremos por tanto, lo acontecido en la explotación corchera a partir de 1944, cuando la Administración del Protectorado inicia todo un conjunto de actuaciones programáticas englobadas dentro del concepto general de revalorizar Marruecos y que tuvieron su concreción, para el tema que nos ocupa, en el monopolio otorgado a Industrias Corcheras del Marruecos Español en enero de 1945. A pesar de que el lema inundó la prensa y muchos de los escritos de la época, hay que reconocer que la finalidad del proceso no fue sino la continuidad natural de las intenciones y los objetivos que ya había iniciado el gobierno de la República cuando sus representantes tomaron las riendas del Protectorado, especialmente gracias al entusiasmo mostrado por el entonces Alto Comisario Luciano López Ferrer (Madariaga, 2013).

La importante cuantía superficial de los alcornocales de la zona norte de Marruecos, alrededor de 100.000 ha, las tres cuartas partes del total del arbolado, le confirieron a este árbol un particular foco de atención desde los albores de la presencia española e incluso desde años antes de que este diera comienzo, pues en él se depositaron buena parte de las expectativas de rendimiento económico que en materia forestal podía aportar esta zona a la metrópoli española. No en vano, su importancia no había pasado desapercibida ni en publicaciones forestales que vieron la luz tiempo antes del comienzo del Protectorado ni mucho menos una vez que éste dio comienzo, señalando al corcho como el primer producto en importancia dentro del conjunto de los aprovechamientos forestales de la zona (Anónimo, 1911), la riqueza de los alcornocales de Larache (Anónimo, 1913), su abundancia en la zona occidental (Balladrida-Villader, 1917) o en las posibilidades de rentabilidad económica de este árbol (Anónimo, 1914), por poner algunos ejemplos significativos. Cuestiones que fueron corroboradas por algunas otras más una vez la pacificación de Marruecos fue una realidad (Pérez-Urruti, 1930; Dirección General de Estadística, 1942). A ellos había que añadir voces más cualificadas como los Ingenieros de Montes que desempeñaron su labor en el Protectorado, especialmente Jose Mª García Viana (Anónimo, 1927) o Manuel Vázquez del Río (Vázquez-Del Rio, 1935), perfectos conocedores de este árbol gracias a su paso por Larache y que reconocían al alcornoque como un árbol con posibilidades reales de explotación.

Sin embargo y a pesar de las buenas expectativas generadas, los resultados de la explotación corchera, en los años previos al periodo que estamos considerando, estuvieron muy por debajo incluso de las previsiones menos optimistas[2]. Cuestiones como la dificultad para determinar la

2. Un análisis más pormenorizado de los años previos al periodo que estamos considerando puede verse en Garrido-Almonacid, 2011.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

propiedad de los alcornocales y el bajo precio del corcho de primera pela o bornizo[3], obligó, si no en todos, si al menos en la mayoría de los casos, a rescindir las obligaciones contraídas por los contratistas con la Administración española (Bureau of Foreign, 1937), dejando al Servicio de Montes la realización de pequeñas explotaciones en montes sobre los que ya venía trabajando en la zona occidental pues, como es lógico, los fracasos que se iban sucediendo no incitaban para nada la llegada de nuevos particulares a la zona (Garrido-Almonacid, 2014; García-Pereda, 2014).

Es obligado también aclarar en esta introducción, el papel de los nativos y su relación con los montes pues, como ya hemos apuntado, del equilibrio entre sus necesidades y la explotación de los recursos iba a depender y mucho que los procesos de extracción pudieran realizarse con ciertos visos de éxito. Sin entrar en excesivos detalles[4], la realidad fue que tanto la determinación de la propiedad a favor del Majzen (Estado), que por cuestiones obvias no era reconocida por los montañeses marroquíes que, muy al contrario, defendían que los montes eran bienes Marfak (de carácter colectivo del poblado) como los derechos de usufructo de los que se sentían legítimos dueños y que, según su ancestral tradición, solo podían determinarse por las Yemaas (asambleas comunales encargadas del reparto de lotes entre los vecinos del poblado para pastoreo, cortas de leña, etc.), constituyeron un constante foco de tensión que no hizo sino incrementarse al final del periodo una vez que hizo su aparición, en el caso concreto de los alcornocales, lo que vino a denominarse «la fiebre del corcho».

2. Metodología

El trabajo se ha basado en un profundo análisis de las fuentes disponibles. Las estadísticas oficiales que anualmente y desde 1941 se realizaron sobre el conjunto de la zona norte de Marruecos, para así poder contrastar algunas cifras que aparecen en los informes que hemos consultado, los dahires publicados en el Boletín de la Zona de Protectorado de España en Marruecos en los que aparece legislación corchera, las noticias aparecidas en la prensa de la época y, sobre todo, el análisis de la información disponible en el Archivo General de la Administración, con especial importancia pero no la única, la contenida en la caja (15) 81/18855, donde hemos podido encontrar copia de algunos de los muchos escritos que sobre este tema se cruzaron los distintos organismos del Protectorado, sobre todo la Jefatura del Servicio de Montes, la Delegación de Economía, la Delegación de Asuntos Indígenas, la Asesoría Jurídica, la Secretaria General, la Delegación General y la Alta Comisaría.

Este conjunto de información la hemos complementado con las aportaciones de Jose María Barnola en la Memoria que redactó acerca de los problemas forestales de la zona y las orientaciones que a su juicio convenía adoptar, en los primeros meses de 1952 (Barnola-García, 1952a) y las que aparecieron, a finales de ese mismo año, en el Plan de Aprovechamientos de maderas y

3. «Cuando el árbol alcanza los 65-70 cm de circunferencia (a la edad de unos 40 años) se descorcha por primera vez, obteniéndose el denominado "bornizo", profundamente agrietado y de baja calidad, por lo que se destina a la trituración. Entre nueve y doce años después de este primer descorche se obtiene el corcho "segundero" de calidad algo mejor, pero aún deficiente. Las planchas no alcanzan el óptimo de calidad hasta que ha pasado otro turno de 9-12 años (3º descorche), cuando el árbol tiene aproximadamente 60 años. Las mejores planchas se utilizan en su mayoría para la fabricación de tapones». El alcornoque y el corcho. Arboreto de Montes. Universidad Politécnica de Madrid. http://www2.montes.upm.es/ArboretoMontes/. Última entrada 17-11-2019.
4. Recomendamos para una mejor comprensión de este tema los trabajos de: Llord O'Lawlor (1935): *Régimen y administración de las propiedades del Majzen y colectividades indígenas*. Tetuán, Marruecos:Alta Comisaria de España en Marruecos; Bañares, V. (1942): El régimen jurídico de la propiedad inmueble en Marruecos, en *Como es la zona de Protectorado de España en Marruecos*, (págs. 10-41). Barcelona, España: SIEM o Lobera Girela, C. (1916): *Problemas del Protectorado. Los bienes Majzen*. Melilla, España: El Telegrama del Rif.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

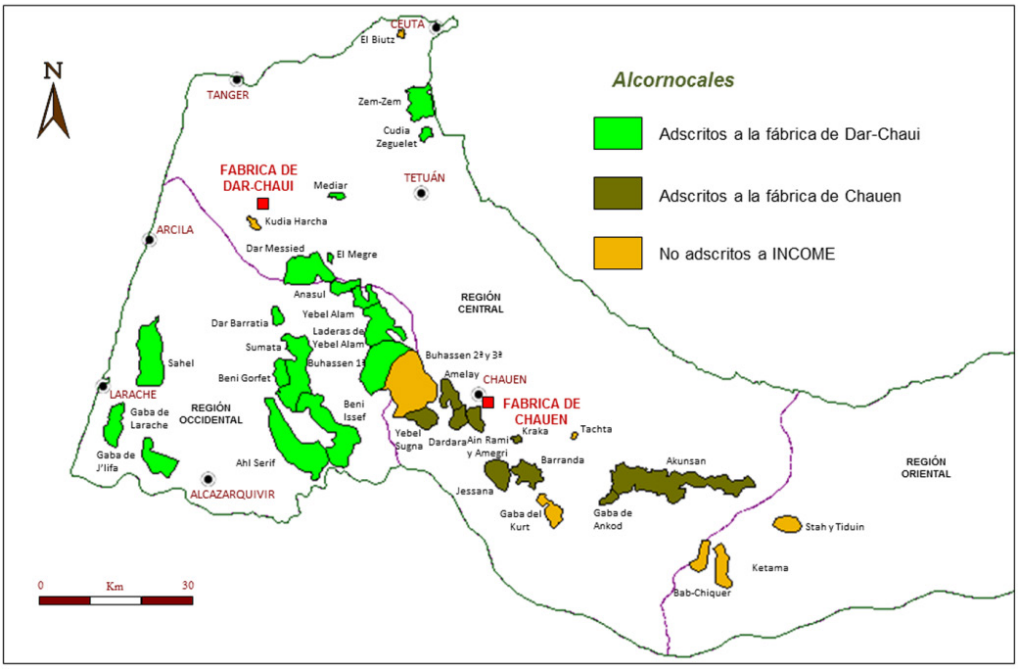
corchos para su ejecución en la anualidad de 1953 (Barnola-García, 1952b), en el que hacía un análisis pormenorizado de la situación en la que, a esa fecha, se encontraban cada uno de los alcornocales de la Zona y que nos ha permitido hacernos una idea bastante fidedigna de cómo se habían desarrollado los acontecimientos en el periodo que estamos considerando. Además, también hemos analizado el informe interno acerca de los aprovechamientos del corcho que redactó el propio Barnola en febrero de 1953 y el Informe que se elevó al Alto Comisario de España en Marruecos en julio de 1954 sobre la «Explotación del Corcho en el Marruecos Español», del que a pesar de no disponerlo en su totalidad, hemos sacado suculentas conclusiones. Por último, también han sido de enorme utilidad algunos escritos que dirigían los Interventores Territoriales a la Delegación de Economía o al Servicio de Montes en los que se trataban cuestiones relativas a los aprovechamientos del corcho y que nos han permitido situarnos en el contexto histórico de esos momentos. A todo ello, hay que añadir las numerosas visitas de campo a territorio marroquí, indispensables para entender la idiosincrasia del lugar y sus gentes y las entrevistas con miembros de la familia del adjudicatario, pues algunas cuestiones escapaban a lo que podía leerse e interpretarse en la documentación escrita.

Además y a partir de algunos mapas y referencias geográficas encontradas en el trabajo de campo, hemos podido reconstruir el mapa con la localización de los alcornocales que fueron ofertados para su explotación en el Concurso para la adjudicación de explotaciones corcheras, del cual, se publicaron las bases y el pliego de condiciones en septiembre de 1944[5]. En este caso, la administración española apostó por dividir el total de la extensión de los alcornocales de la Zona en dos grandes manchas que sumaban en su conjunto, 65.483 ha, ampliadas después a algo más de 70.000 ha, que serían explotadas bajo contrato durante 18 años, lo que permitiría, a priori, dos turnos de descorche, a razón, según las previsiones, de 2.500 toneladas de corcho por año de duración del mismo[6]. Además, como novedad, se obligaba a los futuros concesionarios a la instalación de una fábrica de transformación del corcho obtenido que debía surtirse de cada una de las manchas asignadas. Las localizaciones elegidas para ello fueron Chauen y Dar-Chaui, este último, un pequeño núcleo que, por razones obvias relativas al porcentaje que debía satisfacerse a ella[7], fue adscrito administrativamente a la Junta de Servicios Tetuán en ese momento[8]. Evidentemente era un proceso mucho más ambicioso que la simple puesta en explotación de los recursos corcheros de la Zona pues se pensaba que las panas recogidas, trozos de corcho segundero de 1 metros de largo y entre 50 y 80 centímetros de ancho (Coca-Pérez, 2019), fueran manufacturas en el propio territorio con los beneficios intrínsecos que este proceso debía reportar. A la primera de ellas, la de Chauen, se adscribieron alcornocales que totalizaban 23.346,09 hectáreas de los que se calculaba podrían extraerse 1000 toneladas de corcho anuales y a la segunda, un total de 42.136,92 hectáreas de las que podrían extraerse 1500 toneladas anuales de corcho (Figura 1).

5. Ordenanza de S. E. el Alto Comisario aprobando las bases y los pliegos de condiciones para los concursos de adjudicación de explotaciones corcheras y madereras en esta zona de Protectorado. Boletín Oficial de la Zona de Protectorado Español en Marruecos. Nº 25. 10 de septiembre de 1944. Págs. 936-942.
6. A pesar de que las cifras son generosas, más del triple de la producción de España en esos años tal y como reflejan las Estadísticas Forestales de España, la razón estriba en que buena parte de los alcornocales de la zona, especialmente los de la región central en torno a Chauen, no habían tenido explotación alguna hasta ese momento y que en España como reconoce Francisco Parejo, la producción estaba estancada durante la segunda mitad del siglo XX (Parejo-Moruno, 2006).
7. La legislación obligaba a transferir el 12,5% del canon por aprovechamientos forestales a las Juntas Municipales para la realización de obras de carácter civil. Para el periodo comprendido entre 1944 y 1952 la Intervención Territorial de Yebala (en la que se incluía la Junta de Servicios de Tetuán) ingresó en concepto de aprovechamientos forestales el 14,02% de su presupuesto.
8. Dahir del 4 de diciembre de 1944 por el que el poblado de Dar Chaui, situado en la cabila de Beni Mensar, se considere a todos los efectos núcleo urbano de la Junta de Servicios de Tetuán. Boletín Oficial de la Zona de 20 de enero de 1945.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Figura 1.- Localización de los alcornocales del Majzen.



Fuente: Elaboración propia

3. Resultados y discusión

3.1. La génesis de un nuevo escenario para la explotación del corcho

Al amparo del lema "revalorizar Marruecos", la Alta Comisaria auspició la puesta en marcha de la Sección Informativa de Economía Marroquí (SIEM), inaugurada en Barcelona el 5 de junio de 1942 y a cuyo frente se situó a D. Arcadio Balaguer, Barón de Ovilvar, con una amplia y contrastada trayectoria profesional y que en su discurso inaugural ya dejó bien claro cuál era la misión que le habían encomendado. Decía a este respecto: «un instrumento propulsor de los más varios y vastos proyectos de civilización económica en la zona de protectorado al servicio del lema de la Alta Comisaría de revalorizar Marruecos»[9]. En definitiva y como cuestión clave para entender este proceso, su principal finalidad fue presentar el conjunto del Protectorado como una especie de vergel inexplotado, ávido de recibir a futuros empresarios que estuvieran dispuestos a desarrollar todo un variopinto conjunto de proyectos en condiciones a priori más que favorables y con las únicas dificultades inherentes a la puesta en marcha de los mismos.

Para hacer públicas las enormes bondades territoriales de la Zona, la SIEM no tardó en celebrar apenas unos meses después de su creación, en septiembre de 1942, una Feria de Muestras bajo el lema «Cómo es la zona del Protectorado Español en Marruecos» en la que se incluyó un ciclo de conferencias para que pasaran por el estrado toda suerte de conferenciantes y temáticas y que muchos industriales catalanes no perdieran la oportunidad para conocer en qué campo podrían intentar recuperar buena parte del patrimonio perdido en los convulsos años precedentes y además, pudieran disponer de una magnifica despensa de materias primas para industrias del

9. Diario La Vanguardia Española. Barcelona 6 de junio de 1942. Además, en su portada dedicó un cuarto de página a la noticia que tituló "*La estancia del Jalifa: Ayer inauguró S.A.I. la Sección Informativa de Economía de Marruecos*", lo que daba una idea de la importancia conferida a esta institución. El Diario España al hacerse eco del tercer ciclo de conferencias realizadas en 1945 (edición del día 22 de febrero) abría la segunda página con el titular: "*El esfuerzo de España para la revalorización de Marruecos*".

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

entorno a precios más que competitivos, reproduciendo así el modelo que ya estaba vigente, para el caso del corcho, en Andalucía y Extremadura (Zapata-Blanco, 1996). Todo ello sin olvidar que era también una magnífica oportunidad para hacer frente a la tremenda autarquía que se vivía en España en esos momentos y por ende liberarse del yugo centenario de la materia prima extranjera como reconocía el Diario la Vanguardia al hacerse eco de estas conferencias.

En materia forestal fue Santiago Sánchez Cózar, Ingeniero del Servicio de Montes de la Región Central, el encargado de describir la riqueza de arbolado existente en el norte de Marruecos, dando voz a lo redactado por el Ingeniero Jefe del Servicio de Montes, Manuel Vázquez del Rio (Vázquez-Del Rio, 1942) el cual, a pesar de estar anunciada su presencia, no pudo desplazarse a última hora. No se olvidó Sánchez Cózar de hacer un doble llamamiento al empresariado catalán, especialmente cuando la temática de su disertación giraba en torno al corcho, un producto de gran tradición entre sus miembros. Por un lado justificando su rentabilidad y, en consecuencia, una explotación normalizada y ventajosa tanto para ellos, pues podían acometer contratos a largo plazo sin los riesgos que ya habían padecido los anteriores licitadores, como para la administración española que pondría en explotación que se suponía sería de más de 90.000 ha. Y por otro, ya al final de su exposición cuando insistía en que «lo más difícil de la explotación se presenta en los primeros años; pero, hoy la condición jurídica de la propiedad no ofrece dudas, las vías de saca están casi terminadas, los nuevos productos que se han de obtener por los descorches al comenzar el nuevo turno son valiosos» (Vazquez-Del Rio, 1942:93). No le faltaba razón en cuanto a las vías de saca y al valor que podría obtenerse de los descorches, las segundas y posteriores pelas ofrecen mejores umbrales de rentabilidad, pero asegurar que la condición jurídica de la propiedad no ofrecía dudas nos parece cuanto menos una osadía injustificable para un perfecto conocedor de la Zona, pero claro, como decimos, se trataba de presentar un espacio inmaculado de dificultades que fuera lo suficientemente atrayente como para iniciar una aventura empresarial al otro lado del Mediterráneo y que esta fuera ante todo, rentable (Martorell-Otezt, 1946).

Paralelamente y para hacer más benignas las condiciones de explotación a los futuros adjudicatarios, apareció lo que se conoció como el Plan Forestal (Araque y Garrido, 2015), enmarcado dentro del Plan Decenal de Revalorización y Obras Publicas de la Delegación de Economía, Industria y Turismo de la Alta Comisaría y redactado por el Ingeniero Sánchez Cózar[10], en noviembre de 1944. En lo que respecta a las masas de alcornocales merece señalarse que el Plan incluía partidas para regeneración de arbolado, construcción de casas forestales, se llegaron a contabilizar 70 casas en 1956 repartidas por las principales masas de arbolado y para el aumento exponencial de los miembros del Cuerpo de Guardería que alcanzaría los doscientos efectivos al final del periodo de protectorado (Bas, 1957), lo que sin duda debía de permitir el normal desarrollo de la actividad comercial ofertada. En definitiva, un plan global de ordenación de la política forestal, pero sobre todo un documento para establecer las pautas básicas de la explotación maderera y corchera que ya estaba gestándose (Nogué y Villanova, 1999) y a la que Sánchez Cózar otorgaba de nuevo la posibilidad de convertir al alcornocal en un claro competidor de las especies madereras por la supremacía en la rentabilidad forestal del Protectorado.

10. A pesar de ser el firmante, no sería justo otorgar la totalidad de la autoría de las medidas previstas a Sánchez Cózar pues, a nuestro juicio, este Plan fue el resultado de todo un conjunto de propuestas provenientes de los ingenieros que ya habían prestado servicio en el Protectorado, principalmente Jose María García Viana (García, 1926) que a mediados de los años veinte ya se había referido a un plan de repoblación en la zona occidental o Manuel Vázquez del Rio (Vázquez, 1935), que solo unos años antes había alertado de la necesidad de un gran plan de actuaciones de regeneración y explotación del arbolado. Además debemos resaltar también, la importancia que jugaron los numerosos informes que salían de las oficinas de las intervenciones territoriales, cuya opinión a pie de terreno, sin ser determinante, también influyó en la redacción final.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

3.2. La concesión del monopolio corchero a Industrias Corcheras del Marruecos Español, S.A. (INCOME).

A pesar de que la intención primigenia preveía que cada una de las manchas de alcornocales estuviera en manos de un adjudicatario diferente, evitando así los riesgos que podría suponer que el conjunto de lo explotado fuera responsabilidad de una sola empresa, la administración española, en enero de 1945 y de forma definitiva tras la firma del pliego de condiciones ante el Delegado de Economía, Industria y Comercio, Tomas García Figueras, concedió todos los aprovechamientos corcheros a INCOME, una empresa creada para la ocasión[11] y que representaba los intereses de un grupo de inversores catalanes[12], de los que actuó como cabeza visible, Joaquín Durall Puyol. A criterio de la superioridad, INCOME resultó claramente la opción más ventajosa, pues, no solo su propuesta de canon era superior[13] sino que, lo que era más importante, pretendía desarrollar un más que ambicioso proyecto industrial. Sin duda, muy en consonancia con las enormes expectativas que desde la administración se había puesto en la explotación de los alcornocales de la Zona, ya que ofertaba toda la variedad de elaboraciones que la industria corchera entonces ofrecía y dejaba claro además que, tanto las relaciones, su familia tenía una larga tradición industrial[14], como la cercanía con los industriales catalanes del corcho habían pesado bastante en el diseño y la amplitud de miras del proyecto presentado. Propósitos que como ya veremos quedaron muy bien reflejados en el papel pero muy mal implementados en el territorio, pues tanto la regeneración de alcornocales como el proceso fabril, la explotación e incluso la exportación, cada una por diferentes cuestiones, estuvieron muy alejados de los mínimos que se esperaban.

Nos parece adecuado a modo de aclaración, situar dos momentos de vital importancia en el desarrollo de todo este periodo. Nos referimos por un lado a agosto de 1948 cuando la Delegación de Economía autoriza el cambio del contrato con INCOME y sitúa expresamente en el preámbulo a esta empresa como «concesionaria única de los montes alcornocales de esta Zona», con lo que ello significaba y a comienzos de 1952 cuando el Ingeniero de Montes Jose María Barnola desembarca en el Protectorado para hacerse cargo de la Jefatura del Servicio de Montes, una vez concluida su labor como máximo responsable del Servicio de la Madera, y que supone un cambio radical en la explotación corchera realizada hasta ese momento.

La realidad que encontró la empresa adjudicataria una vez instalada en Tetuán, donde fijo la localización de sus oficinas, disto mucho del enorme panorama con el que concluía la conferencia del SIEM. La envergadura de los trabajos selvícolas a los que debía enfrentarse si quería mantener la masa de suberíferas a pleno rendimiento de explotación sin lastrar considerablemente los beneficios empresariales que esperaban conseguirse, el inicio de un proceso de industrialización a todas luces imposible dada la mala calidad del corcho que se obtendría, los malos resultados que sufrieron en las dos primeras campañas de explotación pues la sequía de 1945 apenas permitió una exigua cosecha de 120 t y en la siguiente, 986 t, tan solo se pudo obtener el 40% de lo inicialmente previsto para cada campaña, ponían de manifiesto que la oferta estaba bastante sobredi-

11. Dado que el pliego de condiciones obligaba a estar constituido como empresa, este grupo de inversores tuvo que dar legalidad a INCOME ante el Cónsul de España en Tetuán el 15 de diciembre de 1944.
12. A pesar de la mucha documentación consultada, en ninguna de ellas se hace referencia a las personas que formaban este grupo de inversores.
13. Fue aceptada por la administración la propuesta de canon de INCOME: 24 pts./t para el corcho bornizo, 80 pts./t para el corcho segundero, 12,50 pts./t para la leña y 44 pts./t para el carbón.
14. La familia Durall-Puyol tuvo una gran trayectoria empresarial en el aprovechamiento tánico del chaco paraguayo, tal y como ha estudiado la profesora Dalla-Corte Caballero. Recomendamos para ampliar información al respecto, Dalla-Corte Caballero, G. (2015): La Sociedad Anónima de Extractos Tánicos del Pueblo Nuevo. Recursos naturales del Chaco paraguayo en el Puerto de Barcelona para la producción del calzado. Barcelona. *Quaderns d'Historia*, 22, 213-224.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

mensionada de acuerdo con las características territoriales de la Zona y eso, quedó claramente reflejado, de forma negativa, en el proceso. Sin olvidar, el papel jugado por la administración del protectorado que estuvo muy alejado del celo que debía de requerírsele para, al menos, velar por el cumplimiento de los compromisos o, en su defecto, reajustar la oferta a criterios más objetivos o, como última medida, la búsqueda de otra empresa capaz de llevarlos a cabo.

En este sentido, la regeneración de alcornocales consistía simplemente en una cuestión aritmética. Si los turnos de descorche se estimaban en nueve años, tan solo se trataba de actuar en la novena parte de los árboles adjudicados cada anualidad, aproximadamente 7700 hectáreas. La realidad fue que apenas se regeneraron 2700 ha en 1945 y hasta 1948 la situación no mejoró en este sentido (Sánchez-Cózar, 1948). No tardó la compañía en darse cuenta que los esfuerzos que había que dedicar a este tipo de operaciones podría comprometer la explotación de los alcornocales y mermar el beneficio empresarial esperado. Además, eran prácticas que, al igual que ocurría en la zona francesa (Puyo, 2014), apenas eran valoradas por los nativos, lo que dificultaba y mucho los trabajos.

Por otro lado, el compromiso de industrialización vinculado a la manufactura del corcho en las fábricas que debían instalarse en Xauen y Dar Chaui, apenas fue ejecutado y su capacidad productiva quedó muy alejada de lo inicialmente previsto. Más nos inclinamos a pensar que la empresa tan solo intentara cubrir el expediente para no ver comprometido el contrato firmado. En este sentido, el escrito de la Delegación de Asuntos Indígenas dirigido al Delegado General de la Alta Comisaria en septiembre de 1953[15] es suficientemente aclarativo. Dice textualmente:

> Según le informa el Interventor General de Chauen, la Fábrica estuvo funcionando año y medio desde mediados de 1945 a final de 1948 elaborándose tapones de botella y tapas para tapones metálicos. El Interventor Territorial de Yebala me manifiesta que los trabajos de la empresa que nos ocupa dieron comienzo en la fábrica que instaló en Dar Chaui en el mes de febrero de 1945. Solamente elaboró tapones en pequeñas cantidades durante el año 1947. Los demás años, hasta octubre, sirvió de depósito de carbones procedentes de los aprovechamientos de la cabila de Beni Ider. A partir del año 1950 y en la actualidad sirve de depósito de corcho sin elaborar que se exporta al extranjero.

Unas afirmaciones corroboradas por Jose Luis Pampín, Ingeniero Jefe de la Inspección de Industrias, en agosto de 1953, cuando al realizar un certificado sobre las industrias de INCOME[16] decía, refiriéndose a la instalación de Chauen, «se tiene noticia de haberse establecido en Chauen un centro manipulador de corchos sin propósito definido respecto a industrialización concreta». Era evidente que Industrias Corcheras no tenía el más mínimo interés en poner con verdadera capacidad productiva las mismas pues, y de eso sabían mucho los empresarios catalanes del gremio, la calidad del corcho que podría extraerse, en ningún caso haría rentable un proceso industrial que en ese sentido estaba condenado al fracaso. Sea como fuere y visto que más tarde o más temprano este comportamiento podría reportarle serios problemas, la empresa no espero mucho para trasladar su descontento a la Delegación de Economía, que en un alarde de irresponsabilidad[17], no dudó en eximirla tanto de su compromiso con la regeneración del arbolado como de sus

15. Archivo General de la Administración. A.G.A. 15(12) 81/1823.
16. Archivo General de la Administración. A.G.A. 15(12) 81/1823.
17. En un informe de la Asesoría Jurídica de 27 de Junio de 1953 se dictaminaba que tanto el Ingeniero Jefe del Servicio de Montes como el Delegado de Economía carecían de facultades para renovar el contrato derivado de la adjudicación de 1945 y por tanto dicho contrato de 1948 debía considerare inoperante para la Administración. Archivo General de la Administración. A.G.A. 15(12) 81/18855.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

obligaciones industriales. A partir del nuevo contrato de Agosto de 1948, la regeneración sería responsabilidad de la Jefatura de Montes y además, respecto a las industrias, la empresa gozaría de libertad para «cerrarlas, trasladarlas, explotarlas y ampliarlas, según convenga a sus intereses económicos». Libre de obstáculos, la empresa centro sus esfuerzos únicamente en la rentabilidad de explotación del corcho. Así, y era sentimiento general, lo reconocía el Interventor Territorial de Chauen, que en un informe sobre el estado de los montes fechado el 24 de septiembre de 1952[18] se lamentaba que

> desde 1948, como ya se ha dicho, la mencionada Sociedad, en virtud de las nuevas reformas, dejo de realizar la limpieza y regeneración de los alcornocales, la cual quedaba en lo sucesivo a cargo de la Administración, por medio del Servicio de Montes, con cuyo acto el concesionario solo quedaba sometido a beneficiarse de todo el corcho de la zona, sin más obligaciones que las del pago de los cánones correspondientes.

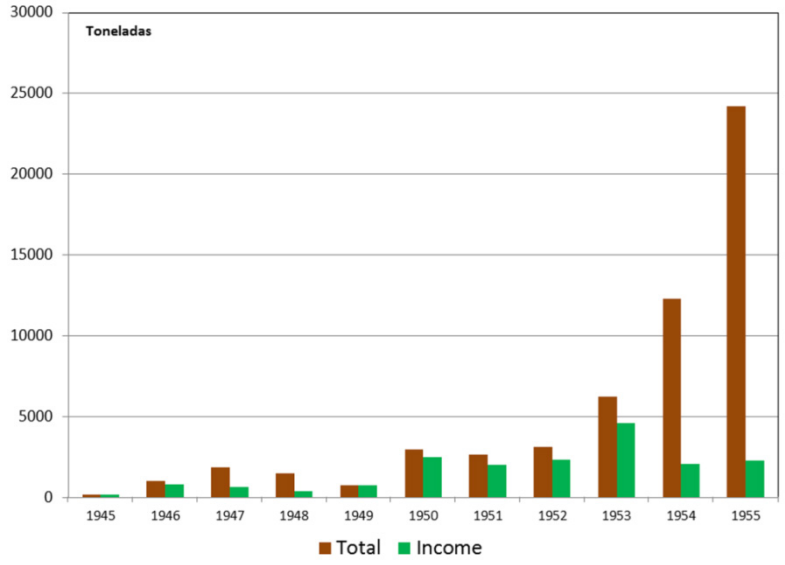
En ambos casos, lo que subyacía era la propia situación de los alcornoques, que no estaban preparados para una intervención global. Demasiados árboles jóvenes y mal conservados sobre los que fue imposible, si quiera, hacer una primera pela[19]. De hecho, el 75% del bornizo fue extraído en los tres últimos años del periodo, lo que no resulta extraño si tenemos en cuenta que el Servicio de Montes se inhibió por completo del plan anual de aprovechamientos, una obligación que expresamente se recogía tanto en la cláusula undécima del pliego de condiciones de 1945 como en la tercera de 1948, en el que se debía de marcar por los técnicos competentes los árboles sobre los que se procedería al descorche (Barnola-García, 1953b). Vistas las circunstancias territoriales y la falta de celo, la empresa solo actuó allá donde tuvo la seguridad que rentarían más sus actuaciones, que, sin más, eran refrendadas por la Jefatura de Montes.

La disponibilidad de información nos ha permitido analizar un periodo casi completo de descorche, entre 1945 y 1952[20]. Siendo realistas y como ya hemos comentado, la sequía de 1945 no permitió un buen inicio del proceso. Pero también es cierto que las cosas apenas mejoraran en las campañas siguientes. Tan solo a partir de la anualidad de 1950, cuando ya se llevaban cinco años desde el inicio, empezaron a aparecer cifras próximas a las previstas en el pliego de condiciones de 1944. Bien es verdad que, si tan solo tuviéramos de referencia las cifras que aportan los Anuarios Estadísticos, nuestra impresión sería más benigna pues contabilizaban casi 8.000 t frente a cerca de 6.000 t. que hemos sumado en los informes de la Jefatura de Montes y atribuidos exclusivamente a INCOME para el mismo periodo. La diferencia estriba en que en los anuarios también se incluían lo obtenido en algunas explotaciones particulares y las que realizaba la propia administración del protectorado (Figura 2).

18. Archivo General de la Administración. A.G.A. 15(12) 81/1823.
19. En diez de los veintitrés alcornocales asignados a INCOME no se realizó explotación alguna, lo que representaba la cuarta parte de la superficie en la que la escasa dimensión del arbolado no permitió pela alguna.
20. Anuarios Estadísticos de la actuación de España en Marruecos. Direccion General de Estadística e Instituto Nacional de Estadística de los años citados. Informes detallados del corcho obtenido por la compañía INCOME en sus diferentes campañas corcheras firmados por el Ingeniero Mariano Jaquotot Jefe del Servicio de Montes en el región occidental el 27 de julio de 1953 y por el Ingeniero Julio Carralejo Jefe del Servicio de Montes de la Región Central en Noviembre de 1953. A.G.A. 15(12) 81/18855.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Figura 2.- Evolución comparativa de los aprovechamientos del corcho. 1945-1955.



Fuente: Anuarios Estadísticos de los años citados e informes de la Jefatura de Montes.

Lo que sí está claro a partir de las cifras disponibles es que no se produjo, al menos hasta el final del periodo, explotación abusiva de los recursos corcheros, tampoco los árboles estaban preparados para ello, sino que las cantidades estaban más en relación con la necesidad de realizar una primera pela en el conjunto de los montes. A pesar de lo que pudiera suponerse, la degradación actual que sufren muchos de los montes dedicados a esta especie está ligada en buena medida, como reconoce Roberta Pace, a la alta densidad de población que estos espacios soportan y a la escasa potencialidad económica de sus moradores[21] (Pace, 2001). No en vano, las economías domésticas nativas dependían y siguen dependiendo de los productos del bosque, sobre todo del alcornoque que es especialmente demandado por el poder calorífico que posee (Garrido et al., 2013).

Una última cuestión que nos interesa resaltar relacionada con la explotación es el destino final que se le dio al producto. INCOME creó una Sociedad en Tánger con el objetivo de centralizar la recogida del corcho bruto a granel y la finalidad de exportarlo al extranjero, privando a la Hacienda del Majzen de los ingresos y a la Zona de los puestos de trabajo que eran necesarios para ello, pues para la salida por Tánger a los países libres no se necesitaba licencia y en consecuencia no se estaba obligado a ceder el porcentaje del 15% de las divisas obtenidas a la Delegación de Economía por lo que el intercambio mercantil era mucho más ventajoso. De hecho, entre 1947 y 1950, y así lo testifican las Estadísticas de Comercio Exterior[22] de esos años, la totalidad del corcho que atravesó las fronteras del Protectorado lo hizo vía Tánger. Una situación corregida en parte en 1952 con la creación de una filial, MAFITEX (Figura 3), en las cercanías de Tetuán, quedando obligada a poder desviar para Tánger solo las calidades más inferiores mientras que las panas de segundero debían ser exportadas, inexcusablemente, vía Ceuta[23].

21. Un buen ejemplo en este caso es el alcornocal de Ahl-Sherif situado en la cabila del mismo nombre, entre Alcazarquivir y Chauen (Garrido, 2011. Págs. 422-424).
22. Alta Comisaría de España en Marruecos. Inspección de Aduanas. Delegación de Hacienda. Sección Estadística.
23. Acta del convenio firmado el 4 de marzo de 1952 entre el Delegado de Economía y el Sr. Durall, en representación de INCOME para la intensificación de las exportaciones de corcho del Protectorado.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Figura 3. Prensa y de panas de corcho en la fábrica de Tetuán.

Fuente: Ministerio de Agricultura y Servicio de Aguas y Bosques de Tetuán.

Desconocemos si esta cláusula del contrato fue cumplida escrupulosamente por la empresa en lo referente a la calidad del corcho, pero sí podemos afirmar, basándonos en las estadísticas antes reseñadas, que el volumen que salió por Tánger en los años 1953 y 1954 apenas sobrepasó el 20% del total exportado. En las dos últimas campañas y dado el clima de nerviosismo que los aprovechamientos del corcho estaban generando, una cuestión de la que nos vamos a ocupar con posterioridad, la práctica totalidad del corcho abandonó la Zona por los puertos del Protectorado, con destino preferente, amén de España (16,2%), que cada vez perdía más peso relativo en relación con Portugal, a Alemania (37,8%), Reino Unido (9,3%) y Estados Unidos (8,8%), países que incrementaron su demanda de aglomerados para revestimiento y aislamiento (Parejo, 2014). Como reconoce Jiménez Blanco, y dado que la industrialización en la zona apenas quedó en un nivel incipiente, la ubicación de la zona transformadora cerca de la demanda y no de la materia prima, es lo que hizo del corcho un producto para el mercado mundial (Jiménez-Blanco, 2013).

3.3. La fiebre del corcho

La llegada al protectorado del Ingeniero de Montes, Jose Mª Barnola, en 1952, supuso un punto de inflexión en el devenir del proceso que estamos explicando y un cambio radical tanto en el statu quo que había disfrutado la empresa hasta ese momento como en la explotación de los montes alcornocales. Lo primero que hizo, como ya hemos comentado, fue redactar una extensa memoria para llevar a la práctica por primera vez, el Plan Anual de Aprovechamientos y Mejoras, una de las principales recomendaciones que la Dirección General de Montes del Gobierno de España y más en concreto su Director, Salvador Robles Trueba, había realizado en 1947 y plasmado en un documento que tituló «Síntesis de información a la Alta Comisaría de España en Marruecos sobre la posible organización de los servicios de montes del Protectorado[24]». Barnola, no tardó en darse cuenta que la explotación del corcho no llevaba buen camino y comenzó su particular cruzada, intensísima la correspondencia a todas las instancias del Protectorado a partir de ese momento, para la redacción de un nuevo contrato, cuya dilación en el tiempo creó una situación cuanto menos de intranquilidad para la empresa que ya no gozaba de la situación de privilegio que hasta ese momento había disfrutado y, ni mucho menos, tenía garantizada su continuidad. Una circunstancia que abrió la puerta a toda suerte de especulaciones al respecto y a la llegada de muchos que estaban acechando en busca de una oportunidad que esta nueva situación les podría

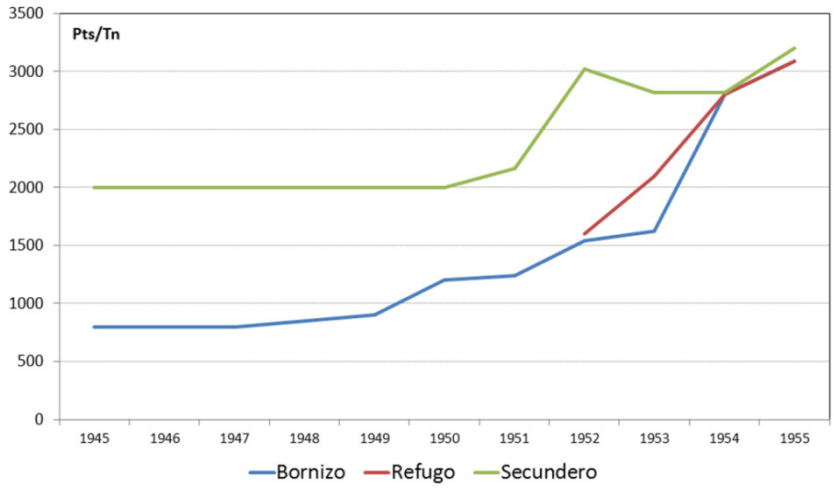
24. Archivo General de la Administración. A.G.A. 15(12) 81/1822.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

procurar y apretaron a la administración para dar por finalizado el monopolio de INCOME y, o bien devolver el control al Servicio de Montes, o bien, que fueran tres empresas de reconocida solvencia en el sector las que se ocuparan del conjunto de los trabajos quedando este en la obligación de velar por el cumplimiento del plan de descorche que debía de durar cinco años a razón del 20% anual de las posibilidades corcheras. De esta forma y transcurrido ese periodo, todos los árboles tuvieran descorchado la parte baja del tronco y se pudiera proceder en el segundo ciclo a la parte de arriba; de esta forma en 10 años podrían iniciarse los trabajos de extracción del corcho segundero.

Fruto del enredo administrativo y del malestar generado en esos momentos, surgieron dos cuestiones que nos parecen claves. En primer lugar, la cantidad de corcho que había en el monte, el llamado corcho de rebusca, y en segundo lugar, el recrudecimiento de los problemas de propiedad a lo que hubo de sumarse el espectacular incremento de precio que se produjo en los últimos años de la presencia española en el Norte Marruecos (Gráfico 2). En relación con la primera de las cuestiones no hay duda que INCOME solo se preocupó de la extracción de la casca que reunía las condiciones más beneficiosas para su aprovechamiento, dejando el resto al amparo del monte. A este montante había que añadirle otra buena parte que ya había sido abandonada muchos años antes. La falta de carburantes, consecuencia directa de los conflictos armados que asolaron tanto España como Europa, fue suplida con la utilización del gasógeno como fuente de energía y este provenía fundamentalmente de la madera de alcornoque o del carbón vegetal realizado con esa misma madera. El resultado fue que muchos de esos árboles fueron arrancados y despreciado su corcho y que, por tanto, hubiera mucho corcho abandonado en las gabas (montes) marroquíes al que no podían acceder ni los habitantes de los poblados cercanos pues el precio que pagaba la empresa no cubría ni mucho menos los gastos generados ni otros concesionarios a los que sistemáticamente ésta denunciaba, temerosa de perder la situación de privilegio que había conseguido[25].

Figura 4.- Evolución del precio del corcho en el Protectorado de España en Marruecos. 1945-1955.



Fuente: Anuarios Estadísticos de los años citados.

El resultado de la presión que se estaba ejerciendo obligó a la Delegación de Economía de la Alta Comisaria a tomar cartas en el asunto y proceder a subastar, en 1954, la enajenación y ejecución

25. Informe reservado y confidencial elaborado por Industrias Corcheras del Marruecos Español y firmado en Tetuán el 27 de noviembre de 1950. Destinatario desconocido.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

del aprovechamiento del corcho de rebusca en determinados montes. Lo que parecía ser una solución que apaciguara los ánimos se convirtió rápidamente en un problema de mayor calado si cabe pues toda suerte de peticionarios se agolpó en las Oficinas de Intervención presentando sus solicitudes al amparo de certificaciones de titularidad que en muchos casos eran de dudosa certeza. Unos buscando el beneficio propio y otros alentados por concesionarios extranjeros atentos a las buenas perspectivas de negocio que supondría aglutinar cuanta mayor cantidad de corcho fuera posible, toda vez que el precio iba en constante aumento y la demanda de productos manufacturados en España superaba claramente la disponibilidad de materia prima para las empresas que realizaban la transformación del producto. De hecho, tanto el precio del corcho refugo, de grandes defectos y no apto para las panas, como el del bornizo seguía en ascenso y casi triplicaron su valor en esos años, al pasar de las 1.243 pts./t en 1951 a 3.089 pts./t en 1955.

Como decimos, no pocos problemas generaron los usufructuarios que en forma masiva llegaban a los montes suberíferos del norte de Marruecos, con independencia de quien ostentara la propiedad de los mismos o de si ésta estaba claramente reconocida o no, dando así comienzo a lo que se denominó la *fiebre del corcho*. Baste señalar para comprender la magnitud del problema las cantidades oficiales por aprovechamiento de corcho en los últimos años de duración del Protectorado y que reflejábamos en la Figura 2. Desde 1952, año en el que se recolectaron 3.072 t de corcho, la producción fue duplicada sistemáticamente respecto a la del año anterior, hasta llegar a las más de 24.000 t que se contabilizaron en 1955. Era ya bastante evidente que a partir de esos años la empresa INCOME había perdido el control que hasta esos momentos había ejercido sobre el montante global de los aprovechamientos. Tampoco el Servicio de Montes, a pesar de subir el canon a 200 pesetas por tonelada, consiguió frenar un proceso que ha se había desbocado. En definitiva, decisiones que hemos de enmarcarlas en lo que Michel Crépeau definía como el precio de la paz social (Crépeau, 1986), pero que la verdad, se convirtieron en un elemento más de conflictividad en la Zona pues no se valoró que la rentabilidad del corcho en relación a la cuantía de la multa no sería una cortapisa para subir al monte a buscarlo. No se redujo por tanto la tensión sino que se creó un buen argumento para avivarla.

A esto había que añadir, el sempiterno problema de la determinación de la propiedad que suponía para los Interventores un auténtico ejercicio de voluntad resolutiva. La documentación debía recorrer su oficina, la Delegación de Asuntos Indígenas, el Servicio de Montes y la Oficina de Propiedades sin olvidar que también debía pasar por las manos de los responsables musulmanes y en última instancia por el Mudir General de Propiedades del Ministerio de Hacienda. No es de extrañar que los peticionarios, algunos hartos de esperar la respuesta de la administración, otros que, conociendo los retrasos y la complejidad del proceso ni siquiera se molestaron en pedir la correspondiente autorización para realizar el aprovechamiento y algunos más que, aun teniéndolo, no se ajustaron a las normas establecidas, provocaran un sinfín de denuncias de la más diversa índole. En un informe de la Sección Política de la Delegación de Asuntos Indígenas fechado en Tetuán en octubre de 1955[26] se alertaba tanto de la situación, haciendo referencia explícita tanto a la ambición por el corcho como a las consecuencias que se estaban derivando y que desbordaban la capacidad de control de la Guardería Forestal. En otro informe, fechado en septiembre de 1955[27] con carácter de reservado y urgente, dirigido al Delegado de Asuntos Indígenas por el Interventor del Territorio de Chauen ya alertaba que «esta ilegalidad legalizada» no supuso ningún problema mientras los miembros de las Yemaas pudieron seguir aprovechando el monte pero que

26. Archivo General de la Administración. A.G.A. 15(12) 81/1822.
27. Archivo General de la Administración. A.G.A. 15(12) 81/1823.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

la situación se volvía insostenible cuando estos veían a extraños enriquecerse con los árboles que poblaban sus territorios.

Además, para terminar de completar el complejo panorama que se estaba viviendo, el problema trascendió a su consideración como exclusivamente de índole forestal. De hecho, no paraba de agigantarse debido al cariz político que estaban tomando los acontecimientos sobre todo por el auge de los partidos nacionalistas que, evidentemente, no dejaron pasar la oportunidad de azuzar el fuego del descontento aprovechando la fiebre del corcho. En este sentido Tomas García Figueras, como Delegado de Asuntos Indígenas y respondiendo a la inquietud de los Interventores Territoriales ya alertaba a Delegación General de la Alta Comisaría sobre este particular en un escrito fechado en Tetuán el 27 de agosto de 1955[28]. En dicho escrito advertía que el desarrollo de las explotaciones del corcho y su precio insospechado en los mercados, había desmedido la ambición de los concesionarios y avivado las intrigas en beneficio del fin político de los partidos independentistas, lo que alteraba y mucho la convivencia reinante en la zona.

4. Conclusiones

A la vista del proceso que hemos descrito, estamos en la certeza de asegurar que las enormes expectativas que se generaron en 1944 con la puesta en explotación de los alcornocales del Norte de Marruecos resultaron estar muy alejadas de lo inicialmente previsto. Los esfuerzos administrativos con la creación del SIEM, las bases reguladoras de la explotación del corcho o las ayudas paralelas en forma de inversiones directas como las que emanaban del Plan Forestal chocaron frontalmente con la realidad territorial del norte de Marruecos, sobre todo con los derechos consuetudinarios respecto a los aprovechamientos forestales y con la determinación de la propiedad. Por otra parte, la empresa adjudicataria, a pesar de su bagaje industrial contrastado, redujo, so pena de arruinarse en el intento, el gran proyecto de revalorización que se esperaba para la Zona a tan solo la extracción y exportación del corcho. De hecho, las otras dos grandes cuestiones que se barajaron desde el principio como eran la regeneración forestal, tan necesaria para garantizar futuras cortas de corcho, y la industrialización de los productos derivados que daría un salto cuantitativo a la economía de la zona, fueron rápidamente abandonadas por INCOME consciente no solo de las dificultades territoriales para abarcar dichos proyectos si también que llevarlos a cabo podría lastrar negativamente los beneficios empresariales que habían ido a buscar al norte de Marruecos.

La llegada de Jose María Barnola a la Jefatura de Montes en 1952 supuso un cambio radical de la situación. En consecuencia con la estricta revisión de lo que hasta ese momento había acontecido, puso de manifiesto la falta de una explotación ordenada en el espacio y en el tiempo y el escaso celo que se había mostrado hasta ese momento para que la empresa estuviera al día con los compromisos firmados. El enredo administrativo en que se vio envuelta la firma del nuevo contrato, las medidas que se tomaron sobre la marcha en relación a la enorme cantidad de corcho de rebusca existente en los montes marroquíes, la imparable subida del precio del corcho y la conflictividad política imperante en los últimos años de la presencia española terminó por generar un problema de enormes dimensiones conocido como la fiebre del corcho, cuyas consecuencias fueron sufridas en mayor medida por los Interventores Territoriales del Protectorado que, a pie de terreno, tuvieron que lidiar a diario con la gestión político social de la Zona y que convirtieron

28. Archivo General de la Administración. A.G.A. 15(12) 81/1823

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

a los alcornocales en el epicentro de luchas de intereses particulares que dieron al traste con todo el proceso.

No deja de ser curiosa, para terminar, una de las recomendaciones realizadas por el Director General de Montes en 1947. Salvador Robles Trueba era un gran conocedor de la realidad de los alcornocales y de la producción y transformación del corcho (Parejo-Moruno, 2010), fruto tanto de los conocimientos técnicos adquiridos, como, sobre todo, de una dilatada carrera de gestión que dio comienzo en 1932 con su nombramiento como vocal de la Comisión Mixta del Corcho y se prolongó hasta principios de los años 60 para incorporarse a la presidencia de la Empresa Nacional de Celulosa de Pontevedra S.A. Pues bien, desde su experta opinión, el Ingeniero Robles propuso dejar para posterior ocasión el aprovechamiento de los alcornocales y centrar todos los esfuerzos en la ordenación de los montes maderables y, en especial, de los cedrales y los pinsapares, para de esta manera poder determinar lo ya aprovechado y calcular con la fiabilidad necesaria cuáles serían sus posibilidades extractivas en el futuro. Probablemente primaría en su mente los problemas de abastecimiento de madera en territorio nacional, sobre los que la Dictadura presionaba y mucho y también, las posibilidades que ofrecían los macizos montañosos del Rif Central para paliar tal déficit (Araque-Jiménez, 2009), pero de lo que sí estamos seguros, una vez evaluado lo acontecido en los años posteriores y aunque por cuestiones distintas, es que el tiempo le dio la razón al Director General de Montes.

5. Bibliografía

- Abdellaous, M. y Chikhi, N.E. (1999): Explotación de los recursos naturales. En Nogué, J. y Villanova, J.L.: *España en Marruecos (1912-1956). Discursos geográficos e intervención territorial*, (pp. 509,550). Lleida, España: Editorial Milenio.
- Alta Comisaría de España en Marruecos (1948): *Acción de España en Marruecos. La obra material*. Tetuán: Talleres del Instituto Geográfico y Catastral.
- Anónimo (1911): Los alcornocales de Marruecos. *Revista de Montes*, 832, 635-636.
- Anónimo (1913): La riqueza forestal de nuestra zona de influencia en Marruecos. *Revista de Montes*, 866, 143-144.
- Anónimo (1914): Datos de arbolado en nuestra zona de influencia en Marruecos. *Revista de Montes*, 903, 608-609.
- Anónimo (1927): La riqueza forestal de la zona de Larache. Una charla con el Ingeniero de Montes, Sr. García Viana. *Renovación Forestal*, 18, 161-162.
- Araque Jiménez, E. (2009): La contribución de los montes del Protectorado español del norte de Marruecos al abastecimiento ferroviario de madera (1948-1958). *Eria*, 78-79, 5-20.
- Araque Jiménez, E. y Garrido Almonacid, A. (2015): "El Plan Forestal del Protectorado español del norte de Marruecos". *Revista de Estudios Regionales*, 102, 251-300.
- Balladrida y Villader, A. (1917): El alcornoque en Marruecos. *Revista de Montes*, 974, 593-599.
- Barnola García, J. M. (1952a): *Memoria que, acerca de los problemas forestales de la zona y de las orientaciones que a su juicio conviene adoptar, eleva a S.E. el Alto Comisario el Ingeniero Jefe del Servicio de Montes*. Original mecanografiado.
- Barnola García, J. M. (1952b): *Plan de aprovechamientos para el año 1953. Maderas y corcho.* Original mecanografiado.
- Bas Agustín, L.V. (1957): Actividades del Servicio de Montes en la zona norte de Marruecos y futura organización del mismo. *Revista de Montes*, 77, 345-352.
- Bureau of Foreign and Domestic Commerce (1937): *World Production and Trade in Cork. United States*. Original mecanografiado.
- Coca Pérez, A. (2019): Hachas y corchas: saberes locales y dehesa en el sur de Andalucía. *Revista Historia Agraria*, 79, 71-103.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Crépeau, M. (1986): Mutatios sociales et spatiales dans l'Ounein et le pays Id Daoud ou Ali, in *Désert et montagne au Maghreb – Hommage à Jean Dresh* (pp. 249-263). Aix-en-Provence, Francia: Edisud.
- Dirección General de Estadística (1942): *Anuario Estadístico 1941 (Zonas de protectorado y de los territorios de soberanía de España en el Norte de África)*. Madrid, España: Ministerio de Trabajo.
- García Pereda, I. (2014): Cortiça em Marrocos. A excursao florestal de Octavio Elorrieta en 1933. *Sociedad Española de Historia Agraria*. Documento de trabajo DT-SEHA, 1414.
- García Viana, J.M. (1926): *Perspectivas forestales: datos y orientaciones para la explotación de sus montes y modo de dar valor a más de 10.000 hectáreas de baldíos*. Larache: Tipografía Goya.
- Garrido Almonacid, A. (2011): *La gestión forestal en el Protectorado de España en Marruecos (1912-1956)* (Tesis doctoral). Universidad de Jaén: Jaén. Recuperado de http://ruja.ujaen.es/handle/10953/379.
- Garrido Almonacid, A. (2014): *Los inicios de la gestión forestal española en el norte de Marruecos. 1912-1927*. Jaén, España: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Jaén.
- Garrido, A.; Araque, E y Moya, E. (2013): The contribution of forest resources to the historical territorial development of the mountains areas in Northern Morocco. *Journal of Settlements and Spatial Planning*, 2, 287-292.
- Jiménez Blanco, J.I. (2013): Un siglo sin innovación en la saca del corcho. *Revista Historia Agraria*, 61, 79-114.
- Madariaga, M.R. (2013): *Marruecos ese gran desconocido. Breve historia del Protectorado español*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Martín Cantarino, C.; Pastor López, A. y Sevá Roman, E. (1997): Transformaciones en el paisaje natural del litoral mediterráneo durante la época del protectorado español (1912-1956). II: repoblaciones forestales de dunas y espacios costeros en la región de Tetuán. En AA.VV. (1997): *Actes del Séminaire sur les Marais Smir-Restinga (Maroc):* écologie *et propositions d'aménagement* (pp. 85-95). Rabat, Marruecos:. Travaux de l'Institut Scientifique. Université Mohamed V.
- Martorell Otzet, V. (1946): El Plan de Obras Públicas en la zona de Protectorado. África, 51, 17-18.
- Nogué, J. y Villanova, J.L. (1999): La zona norte del Protectorado de España en Marruecos. El marco geográfico. En Nogué, J. y Villanova, J.L.: *España en Marruecos (1912-1956). Discursos geográficos e intervención territorial* (pp. 101-142).Lleida, España: Editorial Milenio.
- Pace, R. (2011): Interrelación entre procesos demográficos y degradación del medio ambiente en una zona de alto riesgo. *Cuadernos Geográficos*, 31, 23-52.
- Parejo Moruno, M (2006): Cambios en el negocio mundial corchero: un análisis a largo plazo de las exportaciones españolas. *Revista Historia Agraria*, 39, 241-265.
- Parejo Moruno, M. (2010): Salvador Robles Trueba: un ingeniero al frente de la economía corchera nacional (1897-1972). *Europacork*. Recuperado de: http://www.promocork.com/files/RoblesTruebaParejo2010europacorkEnero.pdf
- Puyo, J.Y. (2014): Les suberaies marocaines sous le protectorat français au Maroc (1912-1956), *Foret Méditerranéenne*. XXXV (1), 67-80.
- Pérez Urruti, J.A.(1930): Las concesiones de los alcornocales hispano-marroquíes. *Revista Corchera*, II (13), 3-6.
- Sánchez Cózar, S. (1948): Montes. En *Acción de España en Marruecos, la obra material*. Tetuán: Alta Comisaria de España en Marruecos. Talleres del Instituto Geográfico y Catastral.
- Vázquez del Río, M. (1935): *Arbolado y bosques en Marruecos*. Ceuta, España: Alta Comisaría de España en Marruecos. Delegación de Asuntos Indígenas.
- Vázquez del Río, M. (1942): Explotaciones forestales en el Protectorado. En *Cómo es la zona del Protectorado Español en Marruecos*. Conferencias de la X feria de muestras de Barcelona (pp. 71-94). Barcelona, España: Sección Informativa de Economía Marroquí.
- Vilanova, J.L. (2008): Repercusiones medioambientales de la acción colonial española en el Norte de Marruecos (1912-1956). En Equipe de Recherches Géographiques sur le Rif: *Questions environnmentales dans les montagnes rifaines (Maroc)* (pp. 9-44). Tetuan, Marruecos: Publications de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines. Université abdelmalek Essaâdi.
- Zapata Blanco, S. (1996): Corcho extremeño y andaluz, tapones gerundenses. *Revista de Historia Industrial*, 10, 35-68.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Sobre el autor

Antonio Garrido Almonacid
Doctor en Humanidades por la Universidad de Jaén. Profesor Titular de Universidad en el Departamento de Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría de la Universidad de Jaén. En la actualidad centra sus investigaciones tanto en la gestión forestal del protectorado de España en Marruecos como en cuestiones relativas a la gestión de información espacial mediante SIG, especialmente en el análisis territorial y paisajístico del olivar. Sus últimos artículos están publicados en la *Revista de Estudios Regionales, Quaestiones Geographicae, Ager, Estudios Geográficos, Journal of Science & Technology Development* o *European Planning Studies.*

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

DOI: http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i1.14102

Vulnerabilidad energética y socioeconómica en los hogares de Argentina

Rodrigo Javier Duran[1] | Miguel Ángel Condorí[2]

Recibido: 01/04/2020 | Aceptado: 16/07/2020 | Publicado online: 13/10/2020

Resumen

Se propone el estudio de composición de vulnerabilidad energética para el sector residencial de Argentina. Se emplea una base de microdatos provista por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, basada en el formulario extendido del censo 2010. Se ha utilizado un algoritmo de árbol de decisión para caracterizar, modelar y describir los patrones de los hogares vulnerables. Asimismo, a partir de la aplicación de grafos, se han estudiado la proximidad de configuraciones de estos hogares para los Departamentos de Argentina. El modelo de árbol de decisión fue evaluado a partir de la estimación de su precisión, recall, especificidad, medida F, exactitud y Kappa de Cohen. Como resultado, se han identificado cuatro grandes grupos de hogares vulnerables quienes no acceden a salud, son trabajadores transitorios e informales, pertenecientes a grupos originarios, habitan viviendas con servicios básicos o insuficientes y tienen bajo acceso a tecnologías de la información y comunicación. Se concluye que los hogares energéticamente vulnerables tampoco acceden a otros derechos elementales. Así, se propone que las políticas energéticas para el sector residencial deben ser enfocadas en clave de políticas de desarrollo social, siendo socialmente inclusivas y ampliando el acceso a otros derechos elementales.

Palabras clave: vulnerabilidad energética; árbol de decisión; pobreza y privación; política energética; desarrollo social

Abstract

Socioeconomic and energy vulnerability in Argentinian households

We propose a study on the composition of residential energy vulnerability for Argentina. A micro database provided by the Argentinian National Institute of Statistics and Censuses is used, based on the microdata from the 2010 extended census form. We employ a decision tree algorithm to model and describe the patterns of vulnerable households. Likewise, from the application of graphs, the proximity of vulnerable household configurations for the Departments of Argentina has been studied. The decision tree model was evaluated from the estimation of its precision, recall, specificity, F1 score, accuracy, and Cohen's Kappa. As a result, four large groups of vulnerable households have been identified. Those who do not have access to health, are transitory and informal workers, belonging to original groups, living in houses with essential or insufficient services, and having low access to information and communication technologies. We conclude that energy vulnerable households do not have access to other fundamental rights, either. Thus, it

1. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Universidad Nacional de Salta. duran.cayon@gmail.com
2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Universidad Nacional de Salta miguel.angel.condori@gmail.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

is proposed that energy policies for the residential sector should be approached as social development policies, being socially inclusive, and expanding access to other elementary rights.

Keywords: energy vulnerability; decision tree; poverty and deprivation; energy policy; social development

1. Introducción

La definición de políticas energéticas para el sector residencial en clave de políticas de desarrollo social es una temática que viene siendo elaborada desde diferentes ópticas (Bradshaw, 2014; Velo García, 2006). En términos generales, existe un fuerte reconocimiento de la relación entre el acceso a la energía y otros derechos elementales que hacen a la calidad de la vida digna, tales como vivienda, trabajo, educación y salud (Cottrell, 2009; Omer, 2008). Así, actualmente los aportes sobre la planificación del recurso energético han incorporado enfoques y metodologías de análisis tradicionalmente vinculadas a los estudios sociales y de territorio, tales como pobreza, desigualdad y privación (Allcott, Mullainathan, & Taubinsky, 2014; González-Eguino, 2015). Los trabajos que abordan temáticas vinculadas a la pobreza energética, privación energética o vulnerabilidad energética (Bouzarovski & Petrova, 2015; Bouzarovski, Petrova, & Sarlamanov, 2012) proponen una perspectiva de análisis de la planificación energética mediante un posicionamiento ético, en el que la justicia social cobra relevancia para la praxis política.

En este sentido, vale destacar los aportes que brinda el debate respecto del reconocimiento del acceso a la energía como derecho humano (Bradbrook & Gardam, 2006), ya que más allá del planteamiento de la gratuidad del acceso, también permiten reflexionar sobre el lugar del mercado energético con respecto a la comercialización de un bien necesario para el desarrollo de la vida humana, tal como lo es la energía. El planteo sobre el acceso a la energía como derecho humano repercute sobre la definición de las políticas energéticas y dota de otro sentido a la discusión sobre la capacidad del Estado para gestionar y decidir sobre sus recursos energéticos, acercando estas policías al desarrollo y la economía social(Molina Ruiz, 2017). Esto implica, en primer término, que la responsabilidad de decisión sobre la gestión de los recursos energéticos sea de los países y no de las empresas que los comercializan y, en segundo lugar, la planificación de políticas energéticas de largo plazo (Recalde, 2011).

Respecto de las políticas energéticas de la Argentina, una serie de acontecimientos político-económicos llevó a este país a pasar de ser exportador de gas natural en los 90's, a depender de las importaciones para lograr el abastecimiento en 2011 (Kozulj, 2005). La privatización del sector energético durante los noventa (Abeles et al., 1999; Basualdo et al., 2002), el traslado de las decisiones sobre la política energética en el sector privado (Recalde, 2011), la pesificación de los costos de los energéticos residenciales por la crisis institucional política y económica del año 2001, la desinversión en el sistema energético y exportación de las reservas (Chun, 2017; Gómez Sánchez, 2017), el fuerte aumento del consumo energético industrial y residencial desde el año 2003 al 2014 (Gastiarena, Fazzini, Prieto, & Gil, 2017), entre otros hechos, llevaron a un sistema energético deficitario cuyos máximos valores se observaron entre los años 2011-2016, cuando se destinó hasta un 3,5% del Producto Bruto Interno al pago de subsidios para el consumo energético (Kozulj, 2015); posteriormente, desde el año 2017 al 2019 la reducción del subsidio al consumo energético residencial mantuvo valores cercanos al 1,3% .

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Así, a finales del año 2015, el recientemente elegido presidente Mauricio Macri decreta el estado de emergencia energética para Argentina. El principal efecto que tuvo esta medida, con respecto a la definición de una política energética residencial, fue la quita de los subsidios al consumo de energía. Implicando un aumento de las tarifas, que, en el periodo de su mandato (establecido desde diciembre de 2015 a diciembre de 2019) fueron de más del 1000% para los energéticos residenciales (Tessmer, Jara Musuruana, & Almeida Gentile, 2017; Wyczykier, 2018). Si bien la quita de subsidio se efectiviza el primero de febrero de 2016, fue recién en noviembre que se define una "tarifa social", una política focal que se ocupa del acceso a la energía en hogares vulnerables y que se mantuvo desde entonces.

Los cambios en materia de políticas energéticas con miras al sector residencial que se efectuaron desde el año 2016 han ampliado considerablemente los niveles de pobreza energética (en adelante, PE) de los aglomerados urbanos argentinos. Esto, en un contexto de ampliación de la tasa de desempleo, pobreza, inflación y de retracción de la industria y la micro y macro economía (Fernández, 2017; Neffa, 2018; Tiscornia, 2019). Así, desde finales del año 2016 y hasta finales del 2019, se acumuló un aumento del índice de precios al consumidor (IPC) de 300,6%, se estimó un 35,5% de incidencia de pobreza sobre la población urbana (INDEC, 2020)y 8,9% de desempleo(INDEC, 2020).

Así,hasta finales del año 2015, se observa que la problemática de la PE en Argentina mantiene aspectos comunes con la pobreza estructural, tales como el acceso, calidad y cantidad de la energía consumida en función de las características de eficiencia térmica de las viviendas, el acceso a servicios básicos fiables y el acceso a electrodomésticos y elementos del hogar con un consumo eficiente. Desde el año 2016, estas características propiamente estructurales han sido agravadas por la coyuntura económica, que implicó un aumento de la relación entre el costo de la energía con respecto al ingreso familiar, acentuado por el aumento del desempleo y la inflación. Esto, a su vez, se tradujo en el agravamiento de la situación de pobreza estructural y la ampliación de la PE sobre un mayor número de hogares vulnerables. Es importante, entonces, poner en cuestión el estado de vulnerabilidad relativa de la población con respecto al cambio de las políticas de desarrollo energético.

Los aspectos de vulnerabilidad(Perona, Rocchi, et al., 2001) constituyen un proceso que cobra forma a partir de la existencia de relaciones y manejo desigual de capital económico, simbólico y social y que se materializa a partir del impacto que ejerce una externalidad sobre la situación de vida de un grupo humano, afectándolo de manera diferencial de acuerdo a la posición que ocupe en el espacio simbólico y económico. En este sentido, el concepto de vulnerabilidad es propuesto como un continuo, que permite analizar la situación de un grupo humano vinculando los conceptos de cohesión y exclusión social (Chan, To, & Chan, 2006; Oxoby, 2009), carencia relativa y exclusión del acceso a un derecho elemental. No obstante, comprendemos que la relación entre privación, vulnerabilidad y exclusión no se realiza de manera lineal a partir de la trayectoria de un grupo humano entre estos estados, sino que se integran mutuamente, posibilitando la conformación de un proceso de vulnerabilidad que abarca al de exclusión social y privación material. Por otro lado, el concepto de vulnerabilidad viene siendo utilizado en trabajos de ecología, geografía humana y ambiente para analizar y brindar prospectivas ante posibles eventos naturales perjudiciales al grupo humano (Brooks, 2003; Cutter, 1996).

Por su extensión geográfica, Argentina presenta una variedad de climas muy amplios, lo que históricamente ha beneficiado la producción de diversas materias primas en el país. Asimismo, el

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

modelo de desarrollo federal argentino demarca una fuerte dependencia del interior productivo con el puerto de Buenos Aires, lo que ha favorecido la centralización de la producción de materias primas en la región céntrica (Pampa y Cuyo), caracterizada por un clima templado. La amplia extensión del país ha implicado fuertes diferencias con la capacidad productiva y el costo de transporte de las materias primas, lo que afecta a las producciones de las regiones noroeste (con un clima subtropical y árido en zonas de altura) y noreste (con clima tropical), esto, junto con la centralización político-económica de la región centro, ha implicado una fuerte desigualdad con respecto al desarrollo económico y el acceso a derechos básicos de una gran parte de la población del norte argentino. Esta región, caracterizada por diferentes autores como "Norte Grande", presenta los mayores niveles de pobreza estructural del país, lo que expulsa a su población hacia las áreas periféricas de los centros urbanos, principalmente Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Gran Buenos Aires. La región sur del país, Patagonia, mantiene un clima preponderantemente frío y árido durante el año, siendo la región en donde se centraliza la producción de hidrocarburos, presenta los menores niveles de pobreza estructural del país.

Este trabajo tiene como objetivo identificar y estudiar cómo se componen los hogares que son vulnerables a los cambios de política energética para el sector residencial. En este sentido, forma parte de un conjunto de aportes en las áreas de vulnerabilidad energética, justicia social y pobreza energética. (Bouzarovski, Petrova, & Tirado-Herrero, 2014; Bouzarovski et al., 2017; Carrizo & Carre, 2014; Castaño-Rosa, 2018; Day & Walker, 2013). Asimismo, este trabajo es también un aporte a la definición de indicadores de vulnerabilidad basados en datos censales para Argentina (Paolasso, Malizia, & Longhi, 2011; Perona et al., 2001; Prieto, 2016). Por otro lado, si bien la problemática de la vulnerabilidad energética, entendida a partir de características socioeconómicas estructurales, viene siendo discutida por distintos autores. Este aporte contribuye con un enfoque metodológico novedoso, basado en el empleo de métodos de análisis de grandes datos, lo que contribuye a una segmentación más precisa de las características de la población vulnerable y permite brindar información para la definición de políticas focales que actúen en el territorio. Para lograr este objetivo se propone un doble análisis, por un lado, a nivel de los Departamentos de Argentina y por el otro, a nivel de los hogares. Interesa, en particular, describir las distintas configuraciones que adquiere la situación de vulnerabilidad de los hogares argentinos, a partir de la identificación de características que son similares o equivalentes. Para ello, se propone el trabajo con dos métodos conocidos de análisis de grandes datos; a nivel de hogares, la aplicación de árbol de decisión y, a nivel de departamentos, mediante la visualización de grafos. Como resultados, se espera obtener información útil para la definición de políticas de desarrollo social y energético adecuadas a la población vulnerable, como también profundizar los estudios de los procesos de desigualdad con respecto al acceso a derechos elementales.

Por otra parte, este aporte fue elaborado a partir de una base de microdatos basada en las respuestas del formulario extenso del Censo Nacional de Hogares y Viviendas 2010, construida por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) como respuesta a un pedido específico para el análisis de esta problemática. Contar con una base de microdatos permite una mayor libertad para la aplicación de métodos probabilísticos, en este caso, el estudio de composición es realizado a partir de la aplicación de métodos de análisis de grandes datos. Así, ha sido posible definir asociaciones entre las variables del formulario completo del censo a nivel de individuos, hogares y Departamentos de Argentina.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

2. Metodología

2.1. Índice de vulnerabilidad energética

En la realización de este trabajo se ha empleado una base de datos, realizada por el INDEC, basada en el formulario ampliado del CNPHV 2010. Si bien el censo fue realizado en un contexto socioeconómico diferente al actual, los indicadores y variables utilizadas corresponden a características estructurales de la población, por lo que su comportamiento no es estacional. Por otro lado, los mapas SIG han sido elaborados mediante la utilización de QGIS, a partir de una base de datos geográfica para Departamentos de Argentina suministrada por el Instituto Geográfico Nacional.

Las variables e indicadores escogidos en la elaboración del índice reflejan distintas dimensiones de la situación de vulnerabilidad energética y estructural que atraviesa un hogar y son reconocidos en la bibliografía como pertinentes para evaluar la problemática socio-energética en países en desarrollo. En la tabla 1 se describe las variables utilizadas para estimar estas dimensiones.

Tabla 1. Dimensiones y variables del Índice de Vulnerabilidad Energética (IVE)

DIMENSIÓN	INDICADOR	VARIABLES	BIBLIOGRAFÍA
Confort térmico y hogar térmicamente ineficiente	Viviendas con al menos dos de las siguientes características: Piso de tierra o ladrillo suelto Pared de madera, chapa palma o paja sin adobe Pared sin revestimiento externo Techo sin cielorraso Techo de chapa (en cualquiera de sus formas) caña o palma sin adobe.	Características materiales de: Piso Pared Revestimiento externo de pared Revestimiento interno de techo Revestimiento externo de techo	Castaño-Rosa, 2018; Ormandy & Ezratty, 2012; Petrova, Gentile, Mäkinen, & Bouzarovski, 2013
Acceso a electricidad	Hogares que no tienen acceso a electricidad, sea por red o cualquier otra forma.	Acceso a electricidad. Por red Autoprovisión (Diesel o renovable)	Day y Walker 2013; Kanagawa y Nakata 2008; Pachauri y Spreng 2004
Acceso a gas	Hogar que no acceden a fuentes de gas, sea por red o garrafa.	Combustible utilizado para cocinar: Gas envasado Gas Natural por red	
Educación	Jefe de hogar cuyo máximo nivel educativo es: Primario completo Primario incompleto Inicial Nunca asistió	Máximo nivel educativo	Kemmler & Spreng, 2007; Thomson, Bouzarovski, & Snell, 2017
Trabajo	Jefe de hogar cuya condición de actividad es desocupado o que son empleados, pero no realizan ni reciben aportes.	Condición de actividad Realiza aportes jubilatorios	

Fuente: elaboración propia a partir de bibliografía

Se ha evaluado la validez interna del índice a partir de la capacidad de los indicadores a conformar factores, por lo que se procedió a realizar un análisis de factores principales (McDonald,

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

1970) mediante la aplicación del software estadístico SPSS. Así, la prueba de adecuación Kaser Meyer Olkim muestra un valor aceptable, según la escala de Hutchesoniand (Hutcheson & Sofroniou, 1999) siendo de73%. La extracción fue realizada mediante rotación de Variamax con normalización de Kaiser. De esta manera, se obtuvieron dos factores bien constituidos: uno, que integra las variables de acceso a gas y electricidad y otro que pone en relación las características térmicas de la vivienda, ocupacionales y educativas del jefe de hogar. El primero, describe la exclusión de hogares con respecto al sistema energético, que siguiendo a Castel son los más vulnerables (Castel, 1995). El segundo factor remite al nivel socioeconómico del hogar y de confort térmico; conceptualmente, permite revisar la capacidad de privación material de los hogares para atravesar el cambio de política energética en términos de su vulnerabilidad. Por otro lado, el indicador cuenta con muy pocos casos faltantes, solamente el 0,5% de los casos analizados presentan no respuestas para alguna de las variables estimadas.

La validez teórica de los indicadores utilizados está bien establecida en la bibliografía especializada y es aceptada por diferentes autores. Si bien cada una de estas dimensiones puede ser conceptualizada como parte de una misma problemática socio-energética, cada dimensión actúa de diferente manera sobre la población vulnerable. De allí que, en lugar de definir un índice sintético a partir del reescalado de los valores de los factores principales (Langlois & Kitchen, 2001), se optó por mantener las dimensiones que lo integran de manera independiente. Esta decisión permite crear vectores y matrices con los valores de las cinco variables, que posteriormente servirán para la comparación de la composición e intensidad con que actúa la vulnerabilidad energética en los hogares y Departamentos de Argentina.

Así, definimos un hogar como energéticamente vulnerable a partir del cumplimiento de 3 o más de las condiciones enunciadas en la tabla 1. Esto implica que los hogares considerados pueden estar excluidos del sistema energético y además mantienen una de las condiciones del segundo factor, o están comprendidos exclusivamente en el segundo factor, lo que implica que mantienen características de vulnerabilidad socioeconómica y de eficiencia térmica.

2.2. Estudio de composición de vulnerabilidad en hogares y Departamentos de Argentina

Por la cantidad de casos y variables enumeradas en su análisis, la caracterización de los microdatos censales demanda la utilización de técnicas y métodos estadísticos que permitan sistematizar y comparar rápidamente grandes conjuntos de datos. Si bien, a priori, es posible implementar diversas técnicas de análisis sin excluir alguna de ellas, en este trabajo se ha optado por describir los conjuntos de datos de hogares a partir de la aplicación de un modelo predictivo llamado árbol de decisión. Esta técnica, al revisar el conjunto de valores de un grupo de variables a partir del cumplimiento de una condición, permite agruparlas según sus valores y en términos de la probabilidad de ocurrencia de esta condición. Así, al enfocarse sobre la condición y no sobre los conjuntos de valores del grupo de variables, como sucede con las técnicas de clusterización, permite brindar un detalle más fino para el análisis de su cumplimiento. Por otro lado, el empleo de grafos para la visualización de las características de Departamentos permite la definición de conjuntos a partir del cumplimiento de valores pre-establecidos, lo que es útil para definir rápidamente un conjunto de Departamentos con problemáticas similares.

A los fines de comparar la composición de vulnerabilidad para cada Departamento de Argentina, en primer lugar, se estimaron los indicadores ya descriptos como porcentajes del total de hogares

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

para el Departamento en que está situado. Luego, se estandarizaron estos indicadores y se dividió la distribución de sus valores en quintiles de dos maneras: 1 – con respecto a los valores de esa variable para todos los Departamentos y 2 – con respecto a los valores de las otras variables para un mismo Departamento. Estos procedimientos son útiles para identificar las características que se destacan en cada Departamento y su composición, de manera relativa.

En segundo lugar, se creó, para cada Departamento, un vector cuyos valores corresponden al número de quintil para cada variable. De esta manera, por ejemplo, un vector con la forma [5, 5, 4, 3, 3] representa a un Departamento situado en el quinto quintil para las variables relativas a la falta de acceso a gas y electricidad, cuarto quintil para la tasa de viviendas térmicamente ineficientes, y tercer quintil para las variables desempleo o trabajo no registrado y máximo nivel educativo primario completo. De esta forma, a partir de la vectorización de los valores es posible definir conjuntos de Departamentos con configuraciones similares o equivalentes. Para ello, se construyó una matriz, en la que las columnas son las variables, las filas son los Departamentos y los valores corresponden al número de quintil para cada variable. Si bien la matriz permite la comparación entre los distintos vectores, se decidió graficar estas agrupaciones mediante grafos de comparación, lo que agiliza el proceso de comparación. Los grafos permiten visualizar, a partir de su notación matemática, la forma en que se relaciona un conjunto de elementos (Menédez, 1998).

Así, en tercer lugar, se procedió a transformar las matrices de valores en matrices adyacentes, que indican cuál es el sentido de la vinculación entre los elementos, al mismo tiempo que define su agrupación. Se construyeron dos matrices adyacentes, las cuales contienen la estructura del grafo, una para comparar valores entre todos los Departamentos y otra empleada para compararlos valores de las variables con respecto al mismo Departamento.

Las estructuras de las matrices adyacentes, que marcan el grado de cercanía o lejanía entre Departamentos, fueron elaboradas a partir del promedio de valores del vector para la comparación entre todos los Departamentos y, por otro lado, para comparar valores hacia el interior de cada Departamento, se empleó una estructura en capas, de acuerdo a la distribución de los valores máximos de cada vector. De esta manera, en el nivel más externo se encuentran agrupados aquellos que comparten exactamente la misma configuración y que tienen valores máximos para una o más variables. El siguiente nivel agrupa a los conjuntos con configuración interna idéntica a partir de la segunda característica con mayor valor; este nivel es vinculado a un tercero, que agrupa a los dos primeros de acuerdo a la tercera característica con mayor valor, y así hasta el quinto. Como resultado, se observa una configuración de ramas interconectadas, que en su parte externa engloba Departamentos que tienen exactamente la misma configuración, y que hacia adentro están relacionados con otros, con los que comparte aspectos de segundo orden, tercero, cuarto y finalmente, quinto. Por último, se empleó el software Visone para visualizar los grafos.

Por otro lado, el estudio de composición de hogares vulnerables, es decir, aquellos que cuentan con 3 o más de las características ya descriptas, ha sido realizado a partir de la construcción de un modelo probabilístico llamado árbol de decisión (Myles, Feudale, Liu, Woody, & Brown, 2004). El contar con datos censales, posibilita la aplicación de modelos predictivos de grandes datos, en este caso, un árbol de decisión categoriza la probabilidad de que se cumpla una condición a partir de la matriz de valores de otras variables. Así, ha sido empleado para conocer al nivel de hogar cuáles son los valores más probables que adquieren las variables del censo que no integran el índice de vulnerabilidad para que un hogar sea energéticamente vulnerable. Vale destacar que el algo-

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

ritmo evalúa los valores de las variables de acuerdo a la ocurrencia de una condición conocida y ya estimada, en este caso que el hogar sea caracterizado como vulnerable. En su procesamiento, el algoritmo recorre caso por caso, evaluando la probabilidad de que, dada esa condición, las variables adquieran un valor conocido. De esta manera, a medida que acumula un mayor número de casos, define con más precisión las probabilidades y va "aprendiendo", lo que permite pronosticar valores futuros a partir de las probabilidades conocidas y también, validar el modelo contrastando el cumplimiento de los casos con un lote de datos que ya fueron estimados.

El modelo de árbol de decisión fue aplicado mediante el empleo del software KNIME (Berthold et al., 2009), un software gratuito y de licencia libre dedicado a la minería de datos. El algoritmo utilizado por KNIME corresponde al de Quinlan (Salzberg, 1994) y la implementación a KNIME forma parte del paquete SPRINT (Shafer, Agrawal, & Mehta, 1996). KNIME provee de un entorno gráfico en el cual el usuario sitúa a los algoritmos, que son dispuestos en forma de cajas de colores. La relación entre los algoritmos está determinada a la manera de un circuito a partir de la conexión entre estas cajas por medio de flechas que indican su orden de ejecución. En resumen, las funciones del algoritmo de KNIME son las siguientes: primero lee la base de datos provista por INDEC, luego aísla aquellas variables que están relacionadas con las dimensiones evaluadas en el indicador. Sobre esta nueva base de datos, resalta en colores aquellos casos que cumplen con tres o más condiciones (IVE). Posteriormente, se ha separado esta base de datos en dos partes eligiendo casos al azar, la primera parte integrada por el 80% de los casos mientras que la segunda por el 20% restante. Esta división se realiza con el fin de aplicar el algoritmo de aprendizaje de modelo de árbol de decisión al 80%, para poder evaluar con el 20% restante la precisión de la estimación realizada a partir del modelo. Se ha utilizado un algoritmo de impureza de Gini para establecer la relación entre los valores que toma la variable y los subconjuntos de valores formados a partir de las demás variables. El modelo creado por el algoritmo de árbol de decisión es posteriormente retomado por el algoritmo de predicción, que aplica el modelo al 20% de datos restantes; este algoritmo crea una nueva columna de datos, cuyo contenido predice para cada hogar si éste será o no altamente vulnerable,lo cual permite comparar el algoritmo de evaluación (scorer) si los casos predichos corresponden con casos reales.

La evaluación del modelo, a partir de las medidas de precisión, recall, especificidad y Medida F, ayudan a estimar cuán certera ha sido su predicción. "Precisión" refiere a la relación entre el total de veces que el modelo acertó con respecto al total de hipótesis que propuso. "Recall", por otra parte, relaciona el total de veces que el modelo predijo que el evento iba a suceder contra el total de veces que efectivamente sucedió. "Especificidad" evalúa la cantidad de veces que el modelo propuso que el resultado sería negativo (que no se cumpliría la condición) contra el total de veces que realmente no se cumplió. La medida F relaciona la precisión y el recall calculando la media armónica entre ambos coeficientes. Finalmente, el coeficiente Kappa de Cohen brinda una medida de concordancia entre dos series de datos teniendo en cuenta el efecto del azar. El circuito cierra a partir de la aplicación de los algoritmos de extracción de la imagen del árbol de clasificación y extracción del modelo.

De esta manera, en la tabla 2 se observa que el modelo estima realmente bien aquellos casos en que los hogares tendrán tres o menos características de vulnerabilidad. Por otra parte, los valores evaluados indican que la predicción para aquellos casos en que se observan más de tres características resulta buena, si bien no es sobresaliente. Finalmente, las medidas globales refieren a un grado de exactitud alto y un coeficiente Kappa de Cohen de concordancia moderada.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Tabla 2. Resultados de validación del modelo

CARACTERISTICAS	PRESICIÓN	RECALL	ESPECIFICIDAD	MEDIDA F	EXACTITUD	KAPPA DE COHEN
Tres o mas	0,6830	0,7057	0,9611	0,6785	0,8956	0,4226
Tres o menos	0,9235	0,9611	0,4057	0,9419		
Fuente: elaboración propia a partir de datos de INDEC						

3. Resultados

A los fines de lograr una mejor caracterización de la situación de vulnerabilidad energética, en esta sección se exponen los resultados principales del índice y sus variables constitutivas y, posteriormente, los estudios de composición de hogares vulnerables.

3.1. Índice de vulnerabilidad energética y sus indicadores

Las características térmicas de los materiales utilizados en la construcción de la vivienda están relacionadas al grado de confort térmico y al consumo energético. Así, mientras más térmicamente deficitaria sea una vivienda en sus materiales constructivos, deberá dedicar una mayor cantidad de sus ingresos totales al pago de los energéticos utilizados para lograr el confort térmico. La eficiencia térmica de las viviendas se ha descripto a partir de la presencia de características materiales utilizadas como indicativas, que han sido definidas en la tabla 1. En términos generales, una vivienda tiene mayor eficiencia térmica mientras reduzca al mínimo las pérdidas de este tipo. Este objetivo se consigue teniendo en cuenta el diseño constructivo y la conductividad térmica de los materiales empleados. A partir del análisis del indicador de confort térmico definido en la tabla 1 se observa que, en Argentina, el 28% de los hogares no presenta alguna deficiencia térmica en su construcción, el 42,2% presenta solo una, y finalmente, el 28.4% de los hogares mantiene dos o más. Que el 42,2% del total de hogares habite viviendas con al menos una característica térmicamente deficitaria refiere a una situación de normalidad en cuanto la deficiencia térmica de las construcciones en Argentina.

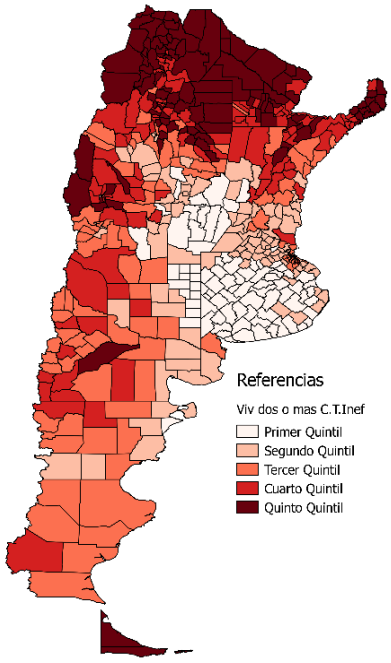
Las figuras 1 y 2 exponen la situación térmica de los hogares en los distintos Departamentos de Argentina. En el mapa de la izquierda se expone la distribución de valores de hogares con más de dos características térmicas deficitarias en quintiles, en el de la derecha se indica cuántas características térmicas tienen mayormente los hogares. Cabe destacar que, por su extensión física, Argentina presenta una amplia variedad de climas y temperaturas medias anuales. Así, según las diferentes regiones geográficas, desde el extremo sur hacia el centro del país; la Patagonia mantiene temperaturas medias entre los 2°C y 12°C en invierno, por lo que cabe esperar que las viviendas de esta región estén, en general, mejor acondicionadas; lo que se constata en la figura 2, en donde se observa que la mayor parte de las viviendas de esa región presentan como máximo una característica de ineficiencia térmica.

En el centro del país, la región en donde se concentra la producción de materias primas, las temperaturas medias varían entre los 12°C y 18°C; sobre todo en el área rural de Buenos Aires, Córdoba, La Pampa y Santa Fe se observan los mejores valores de eficiencia térmica para las viviendas de Argentina. Por otro lado, la región noroeste del país cuenta con la más amplia variedad climática, con temperaturas medias que van desde los 4°C en las zonas de altura cercanas a la

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

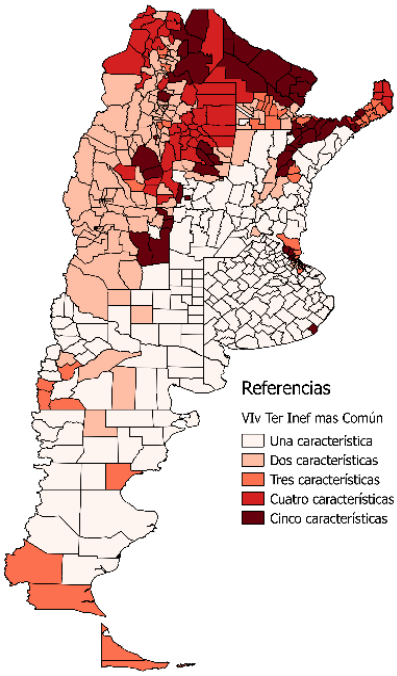
Cordillera de los Andes y, desde los 16°C a más de 22°C, a medida que se extiende hacia el este. Esta región, junto con la noreste, que presenta temperaturas medias mayores a 20°C, mantiene los más altos valores de pobreza estructural, privación relativa y concentra a la mayor parte de la población originaria. Tanto el aspecto ambiental como el de privación material repercute en las características materiales de las viviendas, por lo que cabe esperar que la mayor proporción de viviendas térmicamente ineficientes se sitúen en estas regiones, lo que se constata en la figura 1.

Figura 1. Departamentos según ineficiencia térmica de las viviendas. Distribución en quintiles



Fuente: elaboración propia a partir de datos de INDEC e IGN

Figura 2. Departamentos según cantidad de características térmicas ineficientes de sus viviendas.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de INDEC e IGN

El acceso a los energéticos residenciales también es desigual en Argentina. Las figuras 3 y 4 exhiben la distribución de Departamentos según hogares sin acceso a gas y electricidad en quintiles, en ambos casos destaca el norte argentino. Esto resulta esperable, dado que el entramado de conexión de gas no llega al noreste y la red eléctrica tampoco es accesible a la población rural de estos Departamentos. No obstante, el indicador estima el acceso a gas y electricidad en cualquiera de sus formas, sea por red, gas envasado, o por auto-provisión de electricidad mediante equipos diesel o de energías renovables. La falta de acceso a estas alternativas, que son de mayor costo, también puede ser explicada por su privación material.

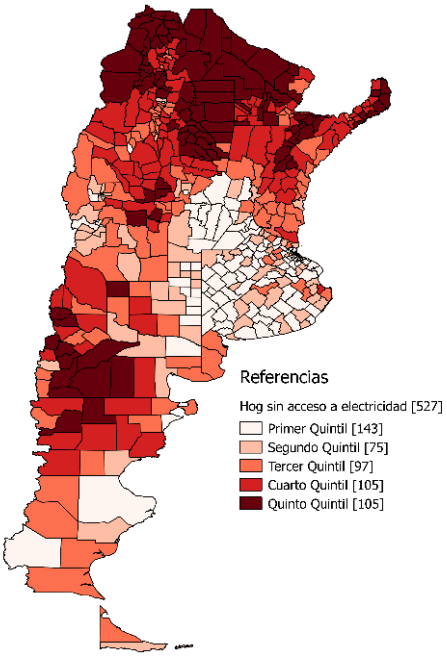
En su planificación histórica, Argentina viene manteniendo un desarrollo desigual que ha afectado particularmente a la población del norte del país, privándola del acceso a derechos básicos que contribuyen a su calidad de vida y al desarrollo socioeconómico. Así, la población de las provincias de esta región, que presenta una importante proporción rural – entre el 14% al 30%– es comúnmente expulsada hacia los márgenes de las ciudades cercanas o hacia los cordones de pobreza de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El norte del país es la región en donde más impacta la falta de acceso a la energía, como también educación, trabajo y servicios públicos de infraestructura. Por otro lado, debido a su buen recurso solar, se ha motivado la aplicación de distintos proyectos de electrificación rural, tal como el Proyecto de Electrificación de Mercados

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Eléctricos Rurales (PERMER), que ha sido focalizado, sobre todo, en escuelas y salas de atención primaria de la salud, por lo que su impacto sobre la población rural se vio limitado.

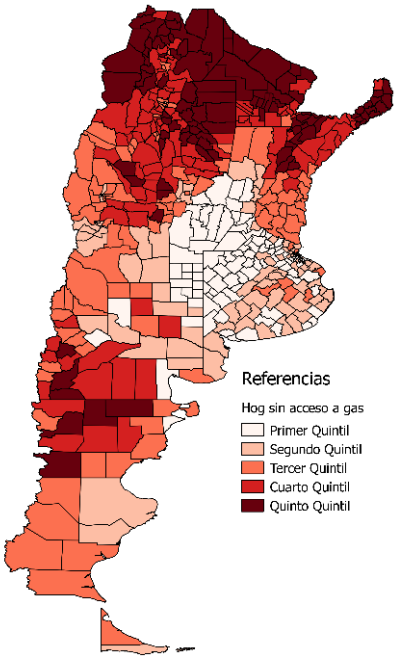
En general, son numerosas las dificultades que tiene la población rural para acceder a los combustibles tradicionales. Por un lado, las mayores distancias recorridas y la precariedad de los caminos implican un mayor costo de distribución, que con respecto al especio urbano. Por otro lado, cabe destacar que, por el componente autosustentable de la economía familiar rural, y en especial en los hogares rurales dispersos y auto-reconocidos como población originaria, el dinero no constituye el bien de cambio por excelencia, siendo sustituido por el troque de elaboraciones propias. Por esta razón, al costo superior del acceso a la energía, se le debe sumar las dificultades para conseguir el dinero. Esto ha llevado a sostener el aprovechamiento de fuentes de biomasa como combustible para la cocción de alimentos y calentamiento de agua para uso sanitario, que, en zonas desérticas o de altura, como en el extremo noroeste del país, son cada vez más escasas.

Figura 3. Departamentos según hogares sin acceso a electricidad en cualquiera de sus formas



Fuente: elaboración propia a partir de datos de INDEC e IGN

Figura 4. Departamentos según hogares sin acceso a gas en cualquiera de sus formas



Fuente: elaboración propia a partir de datos de INDEC e IGN

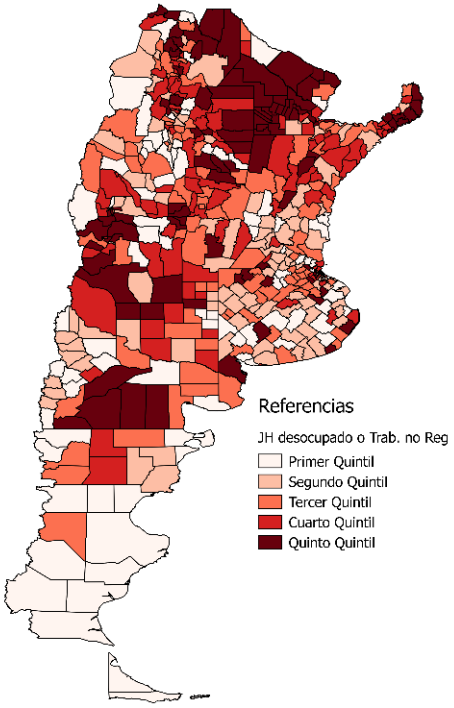
Por otra parte, la situación educativa y laboral de los jefes de hogar se expone en las figuras 5 y 6, en donde, nuevamente, el norte argentino es la zona más privada. Vale destacar que, por la gran desigualdad observada entre los espacios urbanos y rurales en Argentina, es de esperar que los Departamentos con mayor concentración de población rural expongan valores mayores. Así, a nivel nacional se observa que, para las zonas rurales, el 54% de la población mayor de 14 años tiene como máximo nivel educativo (MNE) hasta primario completo. Este valor aumenta al contar solo con la población situada en el espacio rural disperso, resultando en un 69% de los mayores de 14 años, mientras que para el espacio urbano es del 35%. Ahora bien, si se considera únicamente la población del Noroeste, los valores son mayores, resultando en 59% para el espacio rural, 75% para el rural disperso y 37% para el urbano. Esto da cuenta de la fuerte desigualdad que se observa entre el norte empobrecido y el resto del país.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

La cuestión del acceso al trabajo y su calidad está atravesada por las mismas diferencias observadas anteriormente entre los espacios rurales y el urbano para el marco educativo. Así, si bien la tasa de desempleo del espacio rural es igual o menor que la del espacio urbano, cabe destacar que los trabajos típicamente rurales no necesariamente son redituados con dinero y, en general, corresponden con labores estacionales y de una mayor precarización. Por otro lado, y relacionado con la tasa de personas mayores de 14 años con MNE primario completo, la edad de inserción al mundo laboral en el espacio rural es menor a la del urbano. Así, el 35% de la población entre 14 a 18 años situada en el espacio rural disperso se encuentra activa, lo que a su vez se relaciona con el fuerte componente familiar de la labor rural y la fuerte participación de niños como trabajadores. Estos valores son mayores en las zonas del norte con fuerte componente rural, siendo superiores al 50% en algunos casos.

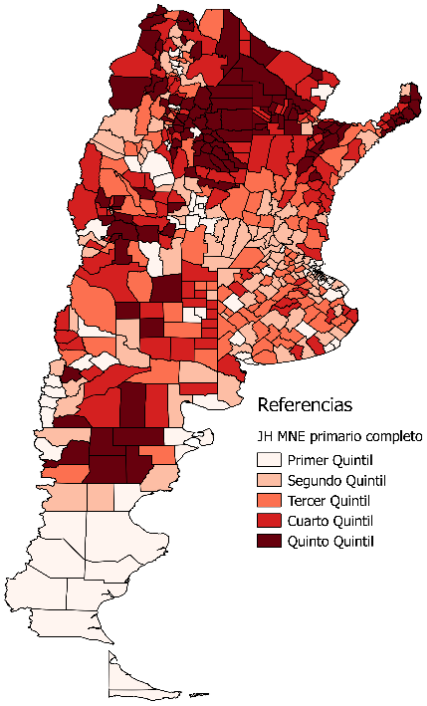
Estas diferencias, que marcan la profunda desigualdad que atraviesa al espacio urbano con respecto al rural, también señalan formas específicas de pobreza estructural y vulnerabilidad social que operan en el país diferenciándose, nuevamente, el centro productivo y, en especial, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. La distribución de valores observada para éstas y las otras variables corresponde con los resultados presentados por una amplia bibliografía que trata la situación de pobreza y pobreza estructural en el norte argentino, situación que es transversal a los espacios urbanos y rurales.

Figura 5. Departamentos según jefes de hogar desocupados o trabajadores no registrados



Fuente: elaboración propia a partir de datos de INDEC e IGN

Figura 6. Departamentos según jefes de hogar con máximo nivel educativo primario completo



Fuente: elaboración propia a partir de datos de INDEC e IGN

Los hogares cuya composición remite a una alta vulnerabilidad, al cumplir con tres de las cinco condiciones, representan casos en los que tanto los aspectos socioeconómicos como los relativos al acceso a derechos elementales son vulnerados. Es decir, son hogares en donde existe al menos un aspecto de exclusión al acceso del derecho (no acceden, al menos, a una fuente energética) o

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

de clara vulnerabilidad socioeconómica (presentan características asociadas a la pobreza estructural o nivel socioeconómico bajo). Este grupo de hogares representa al 11,7% de los hogares argentinos y representa a su vez, al 40% de los hogares rurales dispersos, un 16% de los rurales agrupados y un 9% de los urbanos. La fuerte característica rural de los hogares vulnerables está relacionada con la falta de acceso a los energéticos residenciales y el bajo acceso a la educación formal y el trabajo de calidad. No obstante, esta caracterización no es exclusiva de los hogares rurales, sino que se identifica, además, en los asentamientos urbanos periféricos a los aglomerados urbanos. Las figuras 7 y 8 indican la distribución de Departamentos según hogares altamente vulnerables, y, además, cuál es la característica que está presente en la mayor parte de estos hogares. En el primer caso, se utilizó una distribución en intervalos naturales o de Jenks (Jenks, 1967), que permite apreciar mejor los cambios en la variabilidad. La fuerte concentración de casos en el noroeste del país continúa evidenciándose; así, los Departamentos del norte de Argentina y principalmente el de Rivadavia en la provincia de Salta, presentan los mayores valores, con un 72% de hogares vulnerables. De igual manera, en el extremo del noreste del país el Departamento de San Pedro en la provincia de Misiones, mantiene valores similares, con un 71% de hogares vulnerables. Esta focalización de casos en el norte obedece a distintos factores. En primer lugar y como se viene analizando, la falta de acceso a derechos básicos, como lo son la educación formal de calidad y continua y el trabajo estable y bien remunerado es evidente. En segundo lugar, obedece a la falta de acceso a los energéticos residenciales, dado que el noreste del país no cuenta con acceso a gas de red y la línea de interconectado eléctrico no llega a abarcar el espacio rural disperso. Finalmente, si bien las características materiales de las viviendas se encuentran en relación con la capacidad que tiene el hogar de cubrir los costos para su acceso y las amplias zonas rurales del noreste se observan empobrecidas, cabe destacar que el clima cálido y confortable de esta zona permite mantener temperaturas de confort con una menor inversión en materiales aislantes.

Por otro lado, si bien en la zona centro y sur del país se observan los menores valores del indicador de vulnerabilidad, la provincia de Rio Negro presenta, claramente, los mayores valores (entre 18% y 40%); se destaca el Departamento de Ñorquincó, con 58% de hogares vulnerables. La fuerte diferencia entre la región centro sur y el norte del país, viene siendo reflejada en la descripción de los indicadores constituyentes del índice sintético de vulnerabilidad y ancla sus raíces en el modelo de país productivo de materias primas fuertemente concentrado en la zona central y en el puerto de Buenos Aires.

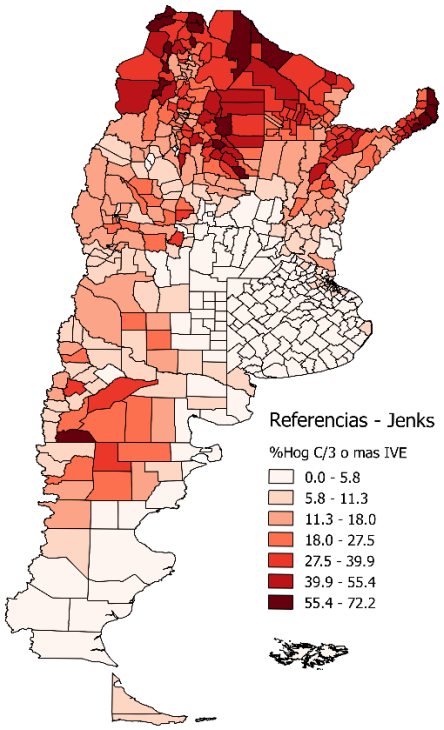
Al tener diferentes dimensiones, la composición de la vulnerabilidad puede cambiar con respecto a los distintos Departamentos a partir de su presencia en una mayor o menor cantidad de hogares. Así, en la figura 8, se expone cuál de estas dimensiones es la que está más presente en el total de hogares vulnerables, lo que permite ubicar cuál dimensión de la problemática es la más urgente y, además, comparar estas características entre las distintas regiones del país.

A partir de este análisis se evidencia que, en primer lugar, en aquellos Departamentos integrados en una mayor parte por población urbana, excepto en los cordones urbanos de pobreza estructural, la principal característica corresponde con aspectos relacionados a un nivel educativo bajo y trabajo precario, lo que implica que el acceso a los energéticos y a las viviendas sin graves problemas de eficiencia térmica está generalizado. En segundo lugar, en las áreas urbanas periféricas, y sobre todo en aquellos espacios que se constituyen como destino de la población rural y pobres desplazados del interior del país, se identifica con una mayor intensidad la dimensión relacionada con viviendas con materiales térmicamente ineficientes, precarios y poco sólidos. En tercer lugar, los Departamentos con fuerte concentración de población originaria y rural presentan, en

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

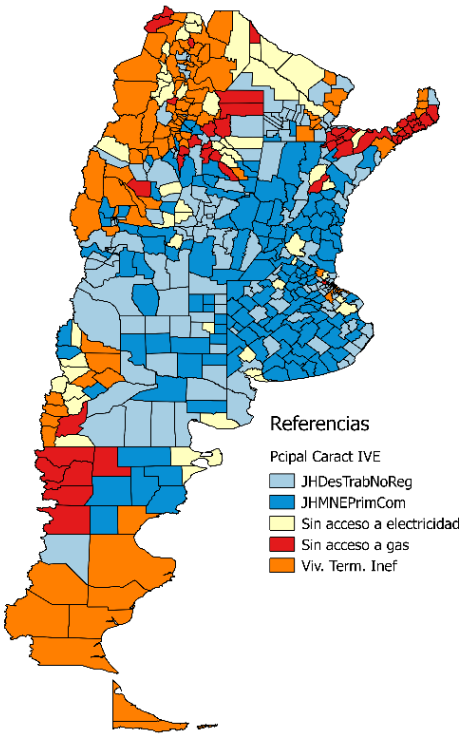
general, problemas estructurales que están sostenidos en la falta de acceso a derechos básicos y que implican desarrollos desiguales en cuanto a la calidad de vida y que se identifican, con mayor intensidad, en la falta de acceso a energéticos residenciales y viviendas térmicamente ineficientes. En cuarto lugar, teniendo en cuenta las regiones geográficas del país, se identifican características principales comunes entre distintos Departamentos, así, las regiones centro y sur presentan mayores valores en las dimensiones socioeconómicas (acceso a trabajo y educación), mientras que las regiones noroeste y noreste, que nuclean a la mayor parte de la población originaria, exponen los mayores valores de falta de acceso a viviendas térmicamente eficientes y energéticos residenciales. Finalmente, en los Departamentos en los que se observan altos valores de vulnerabilidad, la principal característica está vinculada a la falta de acceso a energéticos residenciales, lo que, además de validar conceptualmente el indicador, permite observar que la falta de acceso a derechos básicos se agrega a los problemas socioeconómicos claramente asociados con la población rural o periférica y vinculados a profundos procesos de desigualdad que actúan en el país.

Figura 7. Porcentaje de hogares con tres o más características IVE



Fuente: elaboración propia a partir de datos de INDEC e IGN

Figura 8. Principal Característica vulnerable por departamento



Fuente: elaboración propia a partir de datos de INDEC e IGN

A partir de la definición, para cada Departamento, de un vector cuyos valores se corresponden con el número de quintil que presenta para cada variable, se empleó el software Visone, para graficar los conjuntos de Departamentos con composiciones similares como grafos, lo que permite ordenar los niveles de proximidad de los distintos vectores. Como resultado se han presentado cinco grandes aglomeraciones.

El primer conjunto de Departamentos asocia principalmente tres características como prioritarias: falta de acceso a electricidad, viviendas térmicamente ineficientes y altos niveles de desempleo. Estas características son secundadas por bajos niveles educativos y están situadas principalmente en las regiones del noroeste y noreste de Argentina.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Por otro lado, una segunda aglomeración relaciona el bajo nivel educativo con viviendas térmicamente ineficientes y engloba principalmente departamentos de la región Buenos Aires, Centro y Patagonia, estando representada, principalmente por la población rural de estos espacios. Una tercera aglomeración, relacionada con la segunda, asocia problemáticas vinculadas al empleo y hogares térmicamente ineficientes; estando centralizada, principalmente en la población urbana de los márgenes de Buenos Aires, secundada por la región noreste.

La cuarta aglomeración es la más heterogénea, vincula principalmente problemáticas asociadas al nivel educativo, acceso a gas y empleo, y está integrada por Departamentos de las regiones de la Patagonia y minoritariamente no reste y noroeste, siendo representada principalmente por población rural del centro productivo del país y, también, población urbana sin acceso a gas, en el noreste.

Finalmente, una quinta aglomeración vincula principalmente al acceso a electricidad, gas y aspectos laborales y se encuentra representada mayoritariamente por Departamentos de la Patagonia y, en menor medida, del noreste del país.

Estas categorizaciones son útiles para la definición de políticas públicas que trabajen el desarrollo energético del sector residencial en clave de desarrollo social, dado que permiten visualizar problemáticas que son específicas en diferentes poblaciones del país independientemente de su ubicación regional. A partir de una visión integrada, resulta evidente que, para revertir los problemas de vulnerabilidad energética, es importante tener en cuenta que las políticas de electrificación o acceso masivo a la energía deben estar integradas con otras políticas de desarrollo social. De esta manera, los instrumentos de transformación ideados desde el Estado ganan especificidad en relación a la problemática local, primero, a partir de los problemas observados a nivel de Departamentos y posteriormente, teniendo en cuenta la composición local del conjunto de hogares vulnerables.

3.2. Estudio de composición de vulnerabilidad en hogares. Árbol de decisión

A partir de la aplicación de métodos de tratamiento de grandes datos, es posible revisar la relación que mantiene cada uno de los hogares vulnerables del país con respecto al resto de las variables listadas en el censo. Esto permite definir un modelo probabilístico empleado para predecir; o como en este caso, describir, las condiciones que acompañan a un hogar vulnerable con respecto a otras dimensiones no integradas en el indicador. Así, los 525.000 hogares vulnerables serán relacionados con otras variables vinculadas a las dimensiones de salud, acceso y capacidad de utilización de tecnologías de la comunicación e información, pertenencia a un pueblo originario y ramas de la ocupación principal del jefe de hogar. El algoritmo permite ordenar la totalidad de casos según estas dimensiones, definiendo grupos que centralizan una mayor o menor cantidad de casos en los que probablemente se encuentre un hogar vulnerable.

El algoritmo va definiendo sucesivamente agrupaciones de casos que cumplan con una condición según la probabilidad que tiene la ocurrencia de valores de otras variables; este ordenamiento natural da la apariencia de ramas que se bifurcan. Finalmente, llega a la conformación de grupos reducidos, nucleares, con una mayor parte de casos que cumplen la condición requerida y reconociendo los valores más probables del conjunto de variables. Estos valores permiten describir y caracterizar el cumplimiento de la condición.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Así, en el caso analizado, la condición que se quiere explorar corresponde a la categorización de un hogar como vulnerable. Para eso, el algoritmo revisará agrupaciones de hogares con esta condición según los valores de las variables estimadas en el censo que no están integradas en el indicador de vulnerabilidad. El algoritmo evalúa la probabilidad que tiene el conjunto de valores de las variables con respecto al cumplimiento de la condición conocida. Como resultado se presentan agrupaciones de casos conocidos según el valor de una serie de variables, primero, grupos más numerosos, que comparten el valor de una variable principal, posteriormente este grupo principal es dividido en grupos menores, que a su vez son subdivididos subsecuentemente según los valores de otras variables.

En el caso analizado, cuyos principales resultados se observan en la tabla 3, la variable principal define si el jefe de hogar dispone o no de cobertura de salud, lo que permite dividir el total de los 525.000 hogares en dos grupos. Aquellos que no acceden a una obra social o prepaga engloban a 402.000 hogares. Asimismo, el 26% que no accede a obra social se ubica en hogares con alta vulnerabilidad. La siguiente clasificación, en función de los 402.000 casos, se ha realizado a partir del acceso a los servicios básicos de los hogares; en este sentido, se encontró que 326.000 casos tienen una condición de acceso insuficiente a servicios básicos. Esta caracterización la realiza INDEC mediante el indicador INCALSERV, que identifica el acceso del hogar a fuentes de agua y saneamiento.

Los 326.000 casos anteriormente identificados, fueron categorizados, a su vez, de acuerdo a la tenencia o no de teléfono celular. A partir de esa categorización se identifican 115.000 hogares que no poseen un teléfono celular. Este grupo está conformado por jefes de hogar que trabajan principalmente en actividades relacionadas a la agricultura, ganadería o cría de animales o como empleados en locales comerciales, empleados domésticos, en el sector de la construcción o en la reparación de vehículos. Vale destacar que en este segundo grupo de ocupaciones (que corresponden a un 3% del total), se cuenta con la presencia de jefes de hogar pertenecientes a alguna etnia, siendo que el 79% de los hogares descendientes de población originaria son vulnerables. Por otro lado, de los 326.000 casos, 211.000 poseen teléfono celular y 200.000 no utilizan computadora, por lo que el uso de la tecnología se ve restringido a la comunicación, además las actividades más comunes corresponden con agricultura, ganadería, pesca, manufactura o como empleados de personal doméstico, reparación de automotores o empleados de comercios.

Un tercer grupo está comprendido por hogares con un acceso a servicios básicos y cuyos jefes de hogar no disponen de obra social; esto corresponde a los restantes 76.000 casos de los 402.000 del segundo grupo. En este grupo de 76.000 hogares, poseen teléfono celular pero no computadora; trabajan principalmente como empleados y de manera secundaria por cuenta propia.

Finalmente, un cuarto grupo, conformado por 123.000 hogares que cuentan con obra social y que en su mayoría tienen servicios básicos insuficientes, la mayor parte de los jefes de hogar utilizan computadora y se dedican, de forma minoritaria, a actividades relacionadas a la enseñanza y, de manera mayoritaria, al trabajo en comercios de venta al público y la reparación de automotores y motovehículos. Así, el total de hogares que se encuentran en una situación de vulnerabilidad alta ha sido clasificado a partir de cuatro grupos principales, definidos a partir de características de composición de los hogares.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Tabla 3. Hogares vulnerables según sus agrupaciones

DIMENSIONES	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4
Número de hogares	115.000	211.000	76.000	123.000
Porcentaje del total de hogares	21,9%	40,2%	14,5%	23,4%
Salud	Sin cobertura	Sin cobertura	Sin cobertura	Con Cobertura
Servicios básicos	Insuficientes	Insuficientes	Básicos	Básicos
TICS	No presenta	Sólo Teléfono Celular	Sólo Teléfono Celular	Sólo Teléfono Celular
Rama de actividad	Agricultura, ganadería, caza, pesca, manufacturas o en comercios, reparación de motovehículos y automóviles	Agricultura, ganadería, manufactura, empleados domésticos o comerciales, construcción, reparación de vehículos	Comercio, construcción	Trabajadores por cuenta propia, empleados en construcción, servicio doméstico o producción agrícola
Hacinamiento	Mayor a 3 personas por cuarto	2 – 3 personas por cuarto	2 – 3 personas por cuarto	Mayor a 3 personas por cuarto
Auto- reconocimiento	Originario	Criollo	Criollo	-

Fuente: elaboración propia a partir de datos de INDEC

Estas agrupaciones exponen las configuraciones más comunes de la composición de los hogares con alta vulnerabilidad. Hay características que los identifican, como también aspectos que los diferencian. En tres de los cuatro grupos, los hogares no disponen de cobertura de salud y ocupan viviendas con acceso a servicios básicos insuficientes. Por otro lado, la caracterización relativa a la disposición y utilización de teléfono celular y computadora hace referencia al grado de acceso a la energía y también al nivel socioeconómico del hogar, vinculando, además, el acceso a las tecnologías de información y comunicación. Finalmente, las ocupaciones en las que se desenvuelven los jefes de hogar de todos los grupos corresponden con los trabajos que han sido englobados como trabajo manual sin especialización, excepto en el caso de aquéllos que trabajan en la reparación de vehículos, en cuyo caso corresponde con trabajadores manuales especializados.

Teniendo en cuenta los resultados observados a partir del análisis de Departamentos y hogares vulnerables, resulta posible establecer vínculos entre las agrupaciones detectadas. Si bien ambas unidades de análisis son diferentes, se observan configuraciones coherentes con el contenido teórico del concepto vulnerabilidad. Por otro lado, cabe destacar que las agrupaciones de Departamentos han sido elaboradas a partir de los valores de las variables integradas en el indicador, mientras que las agrupaciones de hogares están estimadas a partir de las variables censales que no están incluidas en el indicador

Como resultado, en el universo de los hogares vulnerables se observan distintas agrupaciones. En primer lugar, aquellos pertenecientes a Departamentos del norte del país, representado mayormente por hogares perteneciente a población originaria. Estos hogares, con un muy bajo acceso a derechos básicos y en estado de pobreza estructural, tradicionalmente han mantenido una economía familiar dependiente de los recursos naturales. Desde mediados de los años 90's el avance de la frontera agrícola viene profundizando las condiciones de exclusión de los pueblos originarios. La inacción del Estado, con respecto a la protección del territorio y la población indígena valida y actualiza la propuesta biopolítica foucultiana del "hacer vivir, dejar morir" para el caso argentino.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Así, el Estado llevó a cabo procesos de reordenamiento territorial que agravaron la tensa relación entre los pueblos originarios y criollos, viendo reducido su acceso a los bienes naturales necesarios para su reproducción material. La conjugación entre estos aspectos y la inacción del Estado implicó, por un lado, el aumento del número de muertes por desnutrición de niños originarios, y por otro, la dependencia de esta población con el dinero, lo que profundizó los procesos de precarización de mano de obra rural y el desplazamiento hacia los márgenes del espacio urbano.

En segundo lugar, se cuenta con dos agrupaciones de hogares, en su mayoría rurales que no son originarios, por un lado, aquellos situados en el norte del país y, por otro, aquellos del centro y sur. La primera agrupación no cuenta con el acceso generalizado a gas y electricidad, mantiene trabajos precarios en agricultura y ganadería. Comparte la falta de acceso a derechos básicos con la población originaria, aunque se distingue de ella por un mejor posicionamiento con respecto al acceso a trabajos, lo que favorece su economía familiar. Asimismo, esta agrupación integra a los pobres estructurales de las zonas urbanas del norte del país. Por otro lado, también integra a la población rural del centro y sur del país, que está integrada mayormente por hogares pertenecientes al segundo y tercer grupo, exhibe mejores valores de acceso a derechos básicos, tales como trabajo y servicios básicos, manteniendo algunas características de privación con los otros grupos, tales como la falta de acceso a la educación y falta de cobertura médica.

Finalmente, se puede definir un grupo constituido por hogares situados en el espacio urbano y rural-urbano periférico que se concentra principalmente en la región Centro y en Buenos Aires. En general, este grupo presenta bajo nivel educativo, un buen acceso a servicios básicos, tecnologías de la comunicación, tiene algún tipo de cobertura médica y accede típicamente a trabajos como cuenta propia en la construcción, trabajo doméstico, o en la producción agrícola.

4. Discusión

Los resultados obtenidos en esta publicación están directamente relacionados a aportes en las áreas de pobreza, privación, desigualdad, desarrollo social y, más específicamente, pobreza energética. Particularmente, en Argentina se cuentan antecedentes relativos a trabajos sobre pobreza con datos censales(Álvarez, Gómez, & Olmos, 2007; Beccaria & Groisman, 2008), entre los cuales algunos trabajan de manera directa la situación de vulnerabilidad en un marco socioeconómico. En estas publicaciones se ofrecen resultados que son compatibles con las caracterizaciones presentadas aquí. Así, los resultados observados a partir de la definición del índice material de privación de Álvarez, Gómez, & Olmos, si bien fueron obtenidos a partir de datos del censo 2001, exponen coincidencias con respecto a la distribución espacial de los hogares materialmente privados y su composición sociodemográfica, la cual es espacial y socialmente diferenciada. Por otro lado, la distribución y caracterización de la situación de informalidad laboral observada en Beccaria & Groisman (2008), según datos de la Encuesta Permanente de Hogares, es compatible con la observada aquí, para aquellos Departamentos con una población urbana o mayoritariamente urbana.

Además, este aporte complementa y expone algunos resultados comunes a la publicación de Golovanevsky (2007), donde se define un índice de vulnerabilidad social urbano para Argentina a partir de datos de la Encuesta de Condiciones de Vida 2001, si bien los valores observados en esa publicación son mayores (lo que es esperable, dado el contexto de toma de datos), la composición socio-demográfica de los hogares con alta vulnerabilidad es similar a la explicitada en los

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

resultados de este trabajo, que comprende hogares con alta informalidad laboral, hacinamiento y servicios básicos insuficientes.

Por otro lado, si bien hay una importante producción bibliográfica que trabaja con la cuestión energética argentina y su política económica (Kozulj, 2005; Recalde, 2011), no son tantos aquellos trabajos que elaboran el planteo sobre la política energética para el sector residencial desde una óptica vinculada al desarrollo social y los estudios de desigualdad. No obstante, en los últimos años y muy vinculado al estudio de los efectos de las políticas energéticas para el sector residencial impuestas en el gobierno del presidente Macri, se puede contar con aportes que discuten la cuestión de pobreza energética en términos de los costos asociados al acceso(Durán & Condorí, 2019), la cuestión tarifaria (Chévez, San Juan, & Martini, 2019), las políticas para el tratamiento de los nuevos sectores vulnerables, género (Caruana & Méndez, 2019), ruralidad (Martín, Guzowski, & Maidana, 2020), y otros.

En particular, el enfoque empleado en los aportes de Chévez y San Juan, quienes analizan el comportamiento de consumo energético de hogares vulnerables en el marco urbano argentino, resulta un antecedente directo a esta propuesta. En diferentes trabajos, Chévez y San Juan presentan la cuestión energética residencial en clave de la composición de vulnerabilidad económica y social. Así, los resultados señalados en esta publicación son coincidentes, en cuanto a la definición de la situación de vulnerabilidad en sus diferentes dimensiones y aportan a los presentados por estos autores en sus estudios sobre la definición de subsidios dedicados a hogares energéticamente vulnerables y su eficacia, el costo del acceso a los energéticos residenciales (Chévez, Martini, & Discoli, 2018)y la planificación energética de la matriz renovable para su aplicación residencial (Chévez, 2016).

La relación entre pobreza y vulnerabilidad energética es patente en diferentes trabajos que se encargan de la cuestión del acceso a los energéticos residenciales desde una perspectiva social. Esta publicación contribuye de manera indirecta al estudio de la pobreza energética para Argentina, en particular, los resultados expuestos son correlativos a los observados en la caracterización de la población rural que es objeto del accionar del Programa de Energía Renovables para Mercados Rurales en Argentina en la publicación de Guzowski, & Maidana (2020). En el mismo sentido, se han publicado trabajos que analizan los actos de resistencia y la producción de sentido de los hogares socio-económicamente vulnerables con respecto a los aumentos tarifarios que se vienen aplicando en Argentina desde el año 2016 (Slimovich, 2017; Wyczykier, 2018). Estos aportes, que revisan la dimensión política, discursiva e ideológica de los hogares urbanos energética y socialmente vulnerables en relación a la adecuación tarifaria, amplían los resultados presentados en este trabajo, por lo que se espera que esta publicación también contribuya a los estudios de la problemática relativa a la población perjudicada por los cambios tarifarios.

Finalmente, los resultados obtenidos en este trabajo complementan otros observados en estudios de pobreza, privación y pobreza energética con datos censales(Durán & Condorí, 2016). En este sentido, se observan similitudes con respecto a publicaciones que tratan geográfica y territorialmente la pobreza estructural argentina (Beccaria & Groisman, 2008; Bolsi, Paolasso, & Longhi, 2005; INDEC, 2003), permitiendo ampliar y presentar con mayor precisión los planteos a partir de la aplicación de las metodologías de análisis de grandes datos. En este sentido, el trabajo contribuye a los nuevos estudios de pobreza a partir de la aplicación de métodos y técnicas de análisis de grandes datos y agrupamiento (Hassani, Yeganegi, Beneki, Unger, & Moradghaffari,

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

2019; Njuguna & McSharry, 2017), entre los que se cuenta con experiencias de análisis de pobreza energética y también la definición de indicadores de pobreza y vulnerabilidad.

5. Conclusiones

Se ha definido y estudiado en su composición un índice sintético de vulnerabilidad socioeconómica y energética para el sector residencial argentino a partir de una base de micro datos provista por INDEC, basada en el cuestionario ampliado del censo nacional 2010. Los hogares vulnerables representan al 11,78% del total de hogares del país, agrupando, a su vez, al 40% de los hogares rurales dispersos, el 16% de los rurales agrupados y un 9% de los urbanos. Su amplia extensión rural expone las fuertes diferencias entre este espacio y el urbano, con respecto a la falta de acceso a los energéticos residenciales y el bajo acceso a la educación formal y el trabajo de calidad.

Contar con una base de microdatos específica para el abordaje de este trabajo ha permitido realizar distintos análisis que dan cuenta de las dimensiones de la vulnerabilidad socio-energética de los hogares argentinos. Así permite, entre otras cosas, una descripción general de la eficiencia térmica de las viviendas argentinas a partir de sus materiales constructivos. De allí se observa que, en general, la zona centro y sur presenta una menor distribución de viviendas térmicamente ineficientes, con algunas excepciones como la del Departamento de Ñorquincó en Rio Negro. Por otro lado, se evidencian, a nivel regional y entre el espacio urbano y rural, profundas desigualdades con respecto al acceso a derechos básicos, tales como educación, trabajo y acceso a energéticos residenciales. En general, el espacio rural del norte del país, y en especial la población rural dispersa del noroeste, exhibe la peor situación, con hasta un 75% de la población mayor de 14 años con máximo nivel educativo primario completo y, al mismo tiempo, tasas de actividad mayores al 50% para población de 14 a 18 años. De igual manera, la falta de acceso a los energéticos residenciales en el norte, y sobre todo en el noreste, es algo que se sostiene históricamente, ya que esta región no cuenta con acceso a gas de red y la línea de interconectado eléctrico no abarca el espacio rural disperso.

Además, se ha abordado el análisis de la situación de vulnerabilidad mediante un doble enfoque, por un lado, para Departamentos, en términos de las dimensiones que constituyen el índice de vulnerabilidad y, por otro lado, a nivel de hogares, con relación a los valores de las variables evaluadas en el censo. Los métodos empleados permitieron agrupar Departamentos y hogares con características de vulnerabilidad similares en cuanto a la intensidad que adquieren sus dimensiones.

Este doble análisis ha permitido describir cinco agrupaciones de Departamentos que comparten configuraciones similares, con respecto a las dimensiones del índice, y cuatro grupos de hogares que mantienen características similares con respecto al resto de las variables evaluadas en el censo. En general, a partir de ambos análisis se observa, primero, el protagonismo del espacio rural, integrando la mayor parte de los hogares vulnerables. Segundo, la importancia de la problemática para la población indígena en el norte argentino, que resulta la más gravemente afectada y cuya situación empeora continuamente como producto de la inacción del Estado y el avance de la frontera agrícola argentina. Tercero, la caracterización de dos grupos de hogares en su mayoría pertenecientes al espacio rural y los cordones de pobreza estructural del noroeste urbano, sin población originaria. El primero de estos grupos está concentrado en el noroeste, comparte los mismos niveles de falta de acceso a derechos básicos que la población originaria, pero presenta mejores perspectivas laborales. El segundo grupo comprende, principalmente, hogares rurales

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

de la zona centro y sur del país, y presenta mejores niveles de acceso a derechos básicos que el primero, aunque la misma calidad en cuanto al máximo nivel educativo y tipos de ocupaciones. En cuarto, y último lugar, se encuentran los hogares situados en el espacio urbanos y rural urbano periférico de Buenos Aires, que presentan los mejores niveles de acceso a derechos básicos, tienen algún tipo de cobertura médica, y, típicamente, acceden a ocupaciones como cuenta propia en sectores de la construcción, trabajo doméstico o producción agrícola.

Por otro lado, si bien se observa que la caracterización de las distintas agrupaciones de hogares vulnerables coincide con aquellas estudiadas en contexto de pobreza estructural y de falta de acceso a derechos básicos -alto hacinamiento, trabajos informales manuales o no especializados, pertenencia a minorías, sin cobertura de salud y bajo acceso a TICS- la formación de agrupaciones hacia adentro de estos hogares vulnerables permite una mejor definición de políticas focales para el desarrollo energético residencial en clave social. En este sentido, a partir de los análisis realizados, los resultados indican, por un lado, la necesidad de mejorar el accionar de programas de electrificación rural basados en energías renovables, entre los que se destaca el PERMER, dotándolo de una óptica socialmente inclusiva, que contemple a la población rural originaria e integre el acceso a otros derechos básicos, como son la educación y salud de calidad. Por otro lado, teniendo en cuenta al sector rural de las zonas centro y sur del país, resulta necesario activar políticas de acondicionamiento de viviendas con problemas de eficiencia térmica y de inclusión de energía solar térmica. Finalmente, teniendo en cuenta a los hogares urbanos periféricos y rural urbanos de Buenos Aires, resultaría adecuado, primero, la profundización de la acción de programas de conexión y registro de conexiones en barrios de reciente formación, ya que como se explicó la zona urbana periférica de Buenos Aires resulta uno de los destinos más frecuentes de la población rural del interior del país que es expulsada. Segundo, la aplicación de alternativas de mejoramiento térmico de las viviendas y de producción energética residencial basadas en energías renovables, lo que reduciría el costo de acceso a los energéticos, aliviando la economía familiar y favoreciendo la producción eléctrica descentralizada. Tercero, la definición de acciones enfocadas en el hábitat y territorio, que busquen integrar las estrategias antes mencionadas en conjunto con mejoras en la formación educativa y calidad de empleos.

Finalmente, este aporte se encuadra en un conjunto de trabajos que plantean la definición de políticas de desarrollo energético con sentido inclusivo, evitando su definición a partir de los criterios restrictivos del mercado energético y en donde prima la ampliación del acceso a derechos y autonomía de los usuarios. En este sentido, se espera que en el devenir de esta investigación se generen resultados que permitan plantear el desarrollo de políticas energéticas residenciales descentralizadas, en clave de ciudades inteligentes, que doten de una mayor autonomía a los usuarios-generadores.

6. Bibliografía

- Abeles, M., & others. (1999). El proceso de privatizaciones en la Argentina de los noventa. Reforma estructural o consolidación hegemónica Época. Revista argentina de economía política, 1(1), 89–115.
- Allcott, H., Mullainathan, S., & Taubinsky, D. (2014). Energy policy with externalities and internalities. *Journal of Public Economics*, *112*, 72–88. https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2014.01.004
- Álvarez, G., Gómez, A., & Olmos, M. F. (2007). Pobreza y comportamiento demográfico en Argentina: La heterogeneidad de la privación y sus manifestaciones. Papeles de población, 13(51), 77–110.
- Basualdo, E., Azpiazu, D., Abeles, M., Arza, C., Forcinito, K., Pesce, J., & Schorr, M. (2002). El proceso de privatización en la Argentina: La renegociación con las empresas privatizadas–revisión contractual y supresión de pri-

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

vilegios y de rentas extraordinarias. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Sede Argentina. Área de Economía y Tecnología.

- Beccaria, L., & Groisman, F. (2008). Informalidad y pobreza en Argentina. Investigación económica, 67(266), 135–169.
- Berthold, M. R., Cebron, N., Dill, F., Gabriel, T. R., Kötter, T., Meinl, T., … Wiswedel, B. (2009). KNIME-the Konstanz information miner: Version 2.0 and beyond. AcM SIGKDD explorations Newsletter, 11(1), 26–31. https://doi.org/10.1145/1656274.1656280
- Bolsi, A., Paolasso, P., & Longhi, F. (2005). El Norte Grande Argentino entre el progreso y la pobreza. Población & sociedad, 12(1), 231–270.
- Bouzarovski, S., & Petrova, S. (2015). A global perspective on domestic energy deprivation: Overcoming the energy poverty–fuel poverty binary. *Energy Research & Social Science*, *10*, 31–40. https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.06.007
- Bouzarovski, S., Petrova, S., & Sarlamanov, R. (2012). Energy poverty policies in the EU: A critical perspective. *Energy Policy*, *49*, 76–82https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.01.033
- Bouzarovski, S., Tirado Herrero, S., Petrova, S., Frankowski, J., Matoušek, R., & Maltby, T. (2017). Multiple transformations: Theorizing energy vulnerability as a socio-spatial phenomenon. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, *99*(1), 20–41. https://doi.org/10.1080/04353684.2016.1276733
- Bouzarovski, Stefan and Petrova, Saska and Tirado-Herrero, Sergio, From Fuel Poverty to Energy Vulnerability: The Importance of Services, Needs and Practices. (December 4, 2014). SWPS 2014-25, Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=2743143 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2743143
- Bradbrook, A. J., & Gardam, J. G. (2006). Placing Access to Energy Services within a Human Rights Framework. *Human Rights Quarterly*, *28*(2), 389–415. https://doi.org/10.1353/hrq.2006.0015
- Bradshaw, J. (2014). Energy and Social Policy (Routledge Revivals). Routledge Taylor and Francis Group ISBN 13:978-1-138-83315-9
- Brooks, N. (2003). Vulnerability, risk and adaptation: A conceptual framework. Tyndall Centre for Climate Change Research Working Paper, 38(38), 1–16. https://www.climatelearningplatform.org/sites/default/files/resources/Brooks_2003_TynWP38.pdf
- Carrizo, S., & Carre, M. N. (2014). Vulnerabilidad energética en la metrópoli de Buenos Aires. territorios, (30), 127–146. https://doi.org/10.12804/territ30.2014.06
- Caruana, M. E. C., & Méndez, F. M. (2019). La pobreza energética desde una perspectiva de género en hogares urbanos de Argentina. *SaberEs*, *11*(2). http://dx.doi.org/10.35305/s.v11i2.186
- Castaño-Rosa, R. (2018). *Identificación de hogares vulnerables a partir del concepto pobreza energética: Indicador y modelo de evaluación.https://idus.us.es/handle/11441/81053*
- Castel, R. (1995). De la exclusión como estado a la vulnerabilidad como proceso. Archipiélago, 21, 27–36.
- Chan, J., To, H.-P., & Chan, E. (2006). Reconsidering Social Cohesion: Developing a Definition and Analytical Framework for Empirical Research. Social Indicators Research, 75(2), 273–302. https://doi.org/10.1007/s11205-005-2118-1
- Chévez, P. J. (2016). *Análisis de medidas de eficiencia energética y energías renovables en el sector residencial* (PhD Thesis). Universidad Nacional de Salta.
- Chévez, P. J., Martini, I., & Discoli, C. (2018). Análisis territorial y temporal del consumo eléctrico en el sector residencial de Argentina (1995-2014). Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada, 57(2), 162–188.
- Chévez, P., San Juan, G., & Martini, I. (2019). Alcances y limitaciones de la 'tarifa social'eléctrica en urbanizaciones informales (La Plata, Buenos Aires). Estudios Socioterritoriales. Revista de Geografía, (26), e034–e034. https://doi.org/10.37838/unicen/est.26-034
- Chun, M. (2017). Decisión de desinversión del activo de distribución de electricidad, Edesur, por parte de la empresa petrolera Petrobras Argentina, en el año 2013 (PhD Thesis). Universidad Argentina de la Empresa
- Cottrell, F. (2009). Energy & society: The relation between energy, social change, and economic development. https://books.google.com.ar/books?hl=es&lr=&id=2B_fey42ul0C&oi=fnd&pg=PA1&dq=energy+and+social+development&ots=6OcpVILT52&sig=bANmZNufOOVMwCsi6tEoYXUhhro
- Cutter, S. L. (1996). Vulnerability to environmental hazards. Progress in human geography, 20(4), 529–539. http://dx.doi.org/10.1177/030913259602000407

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Day, R., & Walker, G. (2013). Household energy vulnerability as "assemblage". Bickerstaff K, Walker G, and Bulkeley H (2013)'Energy justice in a changing climate: social equity and low-carbon energy', Zed Books, London
- Durán R, & Condorí M. (2016). Indice multidimensional de pobreza energético para argentina su definicion, evaluacion y resultados al nivel de departamentos para el año 2010. Avances en energias renovables y medio ambiente,4. https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/85254
- Durán, R., & Condorí, M. (2019). Evolución de la pobreza energética en Argentina durante el período 2002-2018. Oportunidades para las energías renovables. Extensionismo, Innovación y Transferencia Tecnológica, 5, 430–437. http://dx.doi.org/10.30972/eitt.503780
- Fernández, R. B. (2017). Dólar, inflación, déficit y la economía política Argentina. Serie Documentos de Trabajo https://www.econstor.eu/handle/10419/163267
- Gastiarena, M., Fazzini, A., Prieto, R., & Gil, S. (2017). Uso de la energía en el sector residencial. Buenos Aires
- Golovanevsky, L. (2007). Vulnerabilidad social: Una propuesta para su medición en Argentina. Revista de economía y estadística, 45(2), 53–94. https://revistas.psi.unc.edu.ar/index.php/REyE/article/view/3840
- Gómez A, Álvarez G, Mario S. & Olmos F. (2003). El estudio de la pobreza con datos censales: Índice de privación material de los hogares (IPMH) Algunos resultados desde la perspectiva de género. Presentado en Reunión técnica sobre incorporación de la perspectiva de género en la medición de la pobreza., La Paz, Bolivia, 23 al 25 de septiembre de 2003). https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/sociedad/metodologia_ipmh_2016.pdf
- Gómez Sánchez, A. (2017). Inversión y desinversión directa española en el exterior. evolución en el sector de las industrias extractivas en américa latina. http://tauja.ujaen.es/handle/10953.1/7932
- González-Eguino, M. (2015). Energy poverty: An overview. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 47, 377–385. https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.03.013
- Harvey, D. (2013). Ciudades rebeldes. Del derecho de la ciudad a la revolución urbana. Madrid, España: Akal.
- Hassani, H., Yeganegi, M. R., Beneki, C., Unger, S., & Moradghaffari, M. (2019). Big Data and Energy Poverty Alleviation. Big Data and Cognitive Computing, 3(4), 50. https://doi.org/10.3390/bdcc3040050
- Hutcheson, G. D., & Sofroniou, N. (1999). The multivariate social scientist: Introductory statistics using generalized linear models. Recuperado de https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=4C9IbcmqaTMC&oi=fnd&pg=PR11&dq=Hutcheson+and+Sofroniou+(1999)&ots=LjUZtqqsEs&sig=coicT5IFIb0TtAlcs9yQ_nXLn00
- INDEC. (2020). Incidencia de la pobreza y la indigencia en 31 aglomerados urbanos. Segundo semestre de 2019 (p. 17).
- INDEC. (2020). Mercado de trabajo. Tasas e indicadores socioeconómicos (EPH). Cuarto trimestre de 2019. Informes técnicos Numero 53, 4, 28
- Jenks, G. F. (1967). The data model concept in statistical mapping. International yearbook of cartography, 7, 186–190
- Kemmler, A., & Spreng, D. (2007). Energy indicators for tracking sustainability in developing countries. Energy Policy, 35(4), 2466–2480. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2006.09.006
- Kozulj, R. (2005). La crisis energética de la Argentina: Orígenes y perspectivas. Fundación Bariloche IDEE paper, 7. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Roberto_Kozulj/publication/266074748_La_crisis_energetica_de_la_Argentina_origenes_y_perspectivas/links/562e3bca08ae22b17035d65a/La-crisis-energetica-de-la-Argentina-origenes-y-perspectivas.pdf
- Langlois, A., & Kitchen, P. (2001). Identifying and measuring dimensions of urban deprivation in Montreal: An analysis of the 1996 census data. Urban Studies, 38(1), 119–139. https://doi.org/10.1080/00420980020014848
- Martín, M. M. I., Guzowski, C., & Maidana, F. (2020). Pobreza energética y exclusión en Argentina: Mercados rurales dispersos y el programa PERMER. Revista Reflexiones, 99(1). doi: 10.15517/RR.V99I1.35971
- McDonald, R. P. (1970). The theoretical foundations of principal factor analysis, canonical factor analysis, and alpha factor analysis. British Journal of Mathematical and Statistical Psychology, 23(1), 1–21. https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1970.tb00432.
- Menédez, A. (1998). Una breve introducción a la teoría de grafos. Suma, 28, 11–26.
- Molina Ruiz, S. (2017). La pobreza energética y los derechos fundamentales. https://hdl.handle.net/10953.1/6841
- Myles, A. J., Feudale, R. N., Liu, Y., Woody, N. A., & Brown, S. D. (2004). An introduction to decision tree modeling. Journal of Chemometrics: A Journal of the Chemometrics Society, 18(6), 275–285. https://doi.org/10.1002/cem.873

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Neffa, J. C. (2018). Pasado, presente y futuro de la relación salarial en Argentina. El Futuro del Trabajo en America Latina, 10(15), 37
- Njuguna, C., & McSharry, P. (2017). Constructing spatiotemporal poverty indices from big data. Journal of Business Research, 70, 318–327. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.005
- Omer, A. M. (2008). Energy, environment and sustainable development. Renewable and sustainable energy reviews, 12(9), 2265–2300. https://doi.org/10.1016/j.rser.2007.05.001
- Ormandy, D., & Ezratty, V. (2012). Health and thermal comfort: From WHO guidance to housing strategies. Energy Policy, 49, 116–121. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.09.003
- Oxoby, R. (2009). Understanding social inclusion, social cohesion, and social capital. International Journal of Social Economics, 36(12), 1133–1152. https://doi.org/10.1108/03068290910996963
- Paolasso, P., Malizia, M., & Longhi, F. (2011). Vulnerabilidad y segregación socioespacial en el gran san miguel de tucumán (argentina). Vulnerabilidad en grandes ciudades de América Latina, 50
- Perona, N., Rocchi, G., & others. (2001). Vulnerabilidad y exclusión social. Una propuesta metodológica para el estudio de las condiciones de vida de los hogares. kairos, 8(8). Recuperado de http://www.revistakairos.org/sitio-old/k08-08.htm
- Petrova, S., Gentile, M., Mäkinen, I. H., & Bouzarovski, S. (2013). Perceptions of thermal comfort and housing quality: Exploring the microgeographies of energy poverty in Stakhanov, Ukraine. Environment and Planning A, 45(5), 1240–1257. https://doi.org/10.1068/a45132
- Prieto, M. B. (2016). Vulnerabilidad sociodemográfica en el aglomerado urbano de Bahía Blanca-Argentina. Anais, 1–20
- Recalde, M. (2011). Energy policy and energy market performance: The Argentinean case. Energy Policy, 39(6), 3860–3868. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.04.022
- Recalde, M. Y. (2011). Determinantes de la inversión en exploración de hidrocarburos: Un análisis del caso argentino. Cuadernos de economía, 34(94), 40–53. https://doi.org/10.1016/S0210-0266(11)70005-X
- Salzberg, S. L. (1994). C4. 5: Programs for machine learning by j. Ross Quinlan. Morgan Kaufmann Publishers, INC., 1993. Kluwer Academic Publishers.
- Sánchez-Moral, S., Arellano, A., & Díez-Pisonero, R. (2018). Interregional mobility of talent in Spain: The role of job opportunities and qualities of places during the recent economic crisis. *Environmental and Planning A*, 50 (4), 789-808. doi: 10.1177/0308518X18761151
- Shafer, J., Agrawal, R., & Mehta, M. (1996). SPRINT: A scalable parallel classifier for data mining. Vldb, 96, 544–555. Citeseer.
- Slimovich, A. (2017). Los enunciadores políticos de la protesta por el aumento de tarifas en Argentina. Un análisis hipermediático de un movimiento social contemporáneo. De Signos y Sentidos. Ediciones UNL. ISSN 2362-5627https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/74072
- Tessmer, GA, Jara Musuruana LA &Almeida Gentile PH (2017) Llegó la factura de la luz! Informes del Observatorio UNR ISSN 2683-9083 Editorial de la Universidad Nacional de Rosario. ArgentinaInformes Especiales N° 14 – mayo de 2017
- Thomson, H., Bouzarovski, S., & Snell, C. (2017). Rethinking the measurement of energy poverty in Europe: A critical analysis of indicators and data. Indoor and Built Environment, 26(7), 879–901. https://doi.org/10.1177/1420326X17699260
- Tiscornia, C. (2019). Inflación y pacto social. Cultura Económica, 25(70), 66–68. ISSN1885-8104
- Velo García, E. (2006). Desafíos del sector de la energía como impulsor del desarrollo humano. ISSN1885-8104 https://upcommons.upc.edu/handle/2099/2014
- Wyczykier, G. (2018). Las disputas por el gas: Tarifazo, acción colectiva y servicio público en la Argentina reciente. Realidad económica, 47(319), 75–107. issn 0325-1926

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Sobre los autores

Rodrigo Javier Duran
Licenciado en Antropología y Doctor en Ciencias, Área Energías Renovables. Docente de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Salta. Becario Postdoctoral del Concejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Actualmente es Investigador del Instituto de Investigaciones en Energías No Convencional (INENCO), en donde se desempeña en las áreas de pobreza, desigualdad, pobreza energética y modelado de comportamiento de consumo energético residencial. Asimismo, es director del proyecto "Evaluación de la pobreza energética y modelado de comportamiento de consumo energético de hogares urbanos de Salta y Santa Fe, para el mejoramiento de la tarifa social e inclusión de energías renovables en el sector residencial" otorgado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación (Argentina).

Miguel Ángel Condorí
Licenciado y Doctor en Física. Docente titular de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Salta. Investigador Independiente del Concejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Director del Instituto de Investigaciones en Energía No Convencional (INENCO). Con una notable formación en recursos humanos en grado y posgrado, es director del Grupo de Eficiencia Energética y Desarrollo Socio-Productivo. Actualmente es titular del proyecto "La transición a ciudades inteligentes: sistema de soporte a las decisiones para la implementación de sistemas solares fotovoltaicos / térmicos en el entorno urbano de la ciudad de salta. su impacto ambiental y socio económico", financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación (Argentina).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

DOI: http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i1.15337

Evaluación Multicriterio aplicada a la determinación de escenarios de peligrosidad en la cuenca del arroyo Napostá Grande (provincia de Buenos Aires, Argentina)

Aldana Mastrandrea[1] | Guillermo Angeles[2]

Recibido: 11/05/2020 | Aceptado: 13/06/2020 | Publicado online: 13/10/2020

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo determinar áreas expuestas al peligro de eventos de exceso hídrico en la cuenca hidrográfica del arroyo Napostá Grande (provincia de Buenos Aires, Argentina) a partir de técnicas de Evaluación Multicriterio (EMC) y álgebra de mapas. Para ello, se seleccionaron variables del medio natural vinculadas con la generación de inundaciones, anegamientos y desbordes del arroyo Napostá Grande. Se construyó una matriz en la que se establecieron pesos de acuerdo con el nivel de importancia relativa que cada variable, y sus componentes, presentan con respecto a la probabilidad de incrementar los niveles de peligrosidad a través del método de comparación por pares. Se analizaron los resultados a través de Sistemas de Información Geográfica y mediante EMC para identificar los sectores susceptibles a sufrir eventos de exceso hídrico con el propósito de implementar un Sistema de Ayuda a la Decisión Espacial. Se obtuvieron resultados parciales que llevan al resultado final por combinaciones estadísticas y cartográficas. Se verificó la localización de sectores expuestos a la ocurrencia de eventos de exceso hídrico a través de diferentes categorías de peligrosidad (muy baja, baja, media, alta y muy alta), información relevante para la planificación y gestión territorial.

Palabras clave: inundaciones; peligrosidad; riesgo; análisis espacial; cuenca del arroyo Napostá Grande.

Abstract

Multicriteria evaluation applied to the determination of dangerous scenarios in the Napostá Grande watershed (Buenos Aires province, Argentina)

The objective of this research is to determine areas exposed to the danger of excess water events in the Napostá Grande watershed (province of Buenos Aires, Argentina) using Multicriteria Assessment (EMC) techniques and map algebra. For this, variables from the natural enviroment related to the generation of floods and overflows of the Napostá Grande stream were selected. A matrix was constructed in which weights were established according to the level of relative importance that each variable and its components present with respect to the probability of increasing the levels of danger, through the method of comparison by pairs. The results were analyzed through Geographic Information Systems and through EMC to identify the sectors susceptible to events of excess water in order to implement a Spatial Decision Support System. Partial results were

1. Universidad Nacional del Sur, aldana.mastrandrea@uns.edu.ar
2. Universidad Nacional del Sur, guillermo.angeles@uns.edu.ar

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

obtained that lead to the final result by statistical and cartographic combinations. The location of sectors exposed to the occurrence of excess water events was verified through different hazard categories (very low, low, medium, high and very high), relevant information for territorial planning and management.

Keywords: floods; dangerousness; risk; spatial analysis; Napostá Grande watershed.

1. Introducción

Como consecuencia del incremento de fenómenos potencialmente peligrosos, derivados de la alternancia de eventos de exceso y déficit hídrico, a nivel mundial, se ha experimentado un creciente interés por conocer, prevenir y anticipar tales eventos y sus implicancias espaciales. El vínculo entre las variables propias del medio natural con otras de tipo socio-cultural interviene en la dinámica ambiental de las cuencas hidrográficas.

La probabilidad de ocurrencia de escenarios de riesgo hídrico y de problemas ambientales entre los que se encuentran las inundaciones, anegamientos, desbordes de cursos de agua, sequías y procesos de erosión se convierte en un conocimiento que adquiere relevancia para el diseño de planes de manejo del territorio.

Teniendo en cuenta las investigaciones y trabajos que abordan el concepto de riesgo se encuentran las conceptualizaciones propuestas por autores de distintas disciplinas, entre ellas, Geografía, Sociología, Filosofía, Ingeniería y Abogacía. Las investigaciones realizadas, concluyen en que la probabilidad de ocurrencia de algunos eventos naturales, constituye situaciones de peligro para la sociedad. Estos se manifiestan tanto en la ocurrencia de complejos problemas ambientales, como en los peligros diarios que afectan la vida cotidiana de las personas (Beck, 1993; Maskrey, 1993; Wilches Chaux, 1993; Giddens *et al*., 1996; Lavell, 1996 y Rees, 2006). Otros autores definen el riesgo como el resultado imprevisto que surge como consecuencia de las actividades sociales y se refiere a un contexto caracterizado por la probabilidad de pérdidas y daños en el futuro, que van desde las físicas hasta las psico-sociales y culturales (Cardona, 1993; Herzer, 2011; Natenzon y Ríos, 2015).

Dado que el riesgo es una probabilidad de daños, relacionados con la existencia de determinadas condiciones naturales y sociales que se expresa bajo una condición latente y puede medirse en términos cuantitativos y cualitativos, es necesario profundizar en nuevas metodologías y técnicas para su abordaje. La Evaluación Multicriterio (EMC) y el álgebra de mapas constituyen técnicas apropiadas para el análisis espacial de las condiciones de riesgo y de sus dimensiones ya que, dentro de un conjunto de alternativas posibles, permiten seleccionar aquellas que respondan a aptitudes potenciales para la localización de sitios óptimos y para el desarrollo de las actividades que realiza la sociedad (Voogd, 1982; Jankowski y Richard, 1994;Barredo y Bosque Sendra, 1995; Chakhar y Martel, 2003;Lamelas, 2009; Fenta *et al*.2015; Hernández-Zaragoza*et al*., 2019). En el ámbito de la planificación territorial, la combinación entre ambas técnicas (EMC y álgebra de mapas) constituye una herramienta que permite conocer la distribución espacial de las condiciones de peligrosidad y que sirve de ayuda a la toma de decisión, por parte de los organismos pertinentes, con el objetivo de mitigar o minimizar los impactos territoriales que afecten a los habitantes (Romero, 1993; Buzai *et al*., 2020).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

El análisis de los problemas ambientales a través de la EMC ha sido abordado desde diversos enfoques. Pacheco y Contreras (2008) estudiaron a través de técnicas de EMC la factibilidad de seleccionar alternativas para la priorización de proyectos de infraestructura de diversa índole (educacional, hidráulica y de deportes) en Santiago, Chile. Por su parte, Henríquez Ruíz y Quense Arbazúa (2010) aplicaron una metodología de EMC para analizar los usos y coberturas de la cuenca del río Chillán (VIII Región del Biobío, Chile) con el fin de determinar los sitios más óptimos para cuatro usos representativos: espacios de conservación, plantaciones forestales, usos agrícolas y áreas de expansión urbana. Rivera *et al.* (2010) analizaron, a través de EMC, el potencial productivo de la caña de azúcar en la región Huasteca de México con el fin de disminuir la incertidumbre ante las limitaciones del mercado e incrementar la productividad. En esta línea, Da Silva y Cardozo (2015) utilizaron técnicas de EMC y Sistemas de Información Geográfica (SIG) a fin de identificar espacios potenciales para la ocupación residencial en la ciudad de Resistencia (provincia de Chaco, Argentina) con problemas en la proyección de su crecimiento espacial debido a las características ambientales del sitio. Asimismo, Hernández Zaragoza *et al.* (2019) utilizó técnicas de EMC para seleccionar el sitio óptimo del establecimiento de plantaciones forestales comerciales en los municipios de Durango, Nombre de Dios y Súchil (estado de Durango, México).

Sin embargo, si bien existen diferentes estudios que abordan, a través de las técnicas mencionadas, los problemas derivados de la interrelación sociedad-naturaleza es necesario considerar la especificidad de los vínculos que se producen en ámbitos regionales y locales. La inclusión de variables, correspondientes tanto al medio físico como socio-cultural, implica considerar el proceso de toma de decisiones como una instancia dinámica apoyada en datos, informaciones, fuentes y actores sociales diversos. De allí que, la representación espacial a escala de cuenca de las condiciones de peligrosidad -como una de las categorías del riesgo- permite determinar los sectores susceptibles a la ocurrencia de problemas ambientales, como inundaciones, anegamientos y desbordes de cursos de agua. Esta información genera uno de los primeros resultados necesarios para la toma de decisiones y para la gestión del espacio fluvial bajo estudio.

La presente investigación tiene como objetivo determinar áreas expuestas al peligro de eventos de exceso hídrico, en la cuenca hidrográfica del arroyo Naposta Grande (provincia de Buenos Aires, Argentina) a partir de la aplicación de procedimientos de Evaluación Multicriterio y álgebra de mapas.

Para lograr este objetivo, se seleccionaron aquellas variables del medio natural estrechamente vinculadas con la probabilidad de generación y/o amplificación de fenómenos potencialmente peligrosos, asociados a inundaciones, anegamientos y desbordes del arroyo Napostá Grande. Asimismo, se construyó una matriz en la que se establecieron pesos de acuerdo con el nivel de importancia relativa que cada variable y sus componentes presentan con respecto a la probabilidad de incrementar los niveles de peligrosidad, a través del método de comparación por pares (Saaty, 1980). Finalmente, se analizaron los resultados a través de las relaciones establecidas en el SIG y mediante la EMC para identificar los sectores susceptibles a sufrir eventos de inundaciones, anegamientos y desbordes del arroyo con el propósito de implementar un Sistema de Ayuda a la Toma de Decisiones (Lamelas, 2009).

Se obtienen resultados parciales a través de aproximaciones que llevan al resultado final por combinaciones estadísticas y cartográficas. Se verifica la localización de las áreas expuestas a la ocurrencia de eventos de exceso hídrico mediante diferentes categorías de peligrosidad, información

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

relevante para la planificación y gestión territorial. Dicho insumo será de suma importancia para la generación de una base cartográfica orientada al posterior análisis de las condiciones de riesgo hídrico en la cuenca.

2. Teoría Social del Riesgo en el análisis de las condiciones de peligrosidad

El abordaje de problemas ambientales, a través de la Teoría Social del Riesgo, tiene una larga tradición en las investigaciones que analizan los vínculos sociedad-naturaleza. Conocer las características de este vínculo podría contribuir a diseñar adecuados mecanismos de actuación ante la generación de eventos potencialmente peligrosos para la población.

En el ámbito internacional, uno de los primeros aportes con respecto a la conceptualización del riesgo ha sido el propuesto por Beck (1993) quien sostiene que la probabilidad de ocurrencia de riesgos constituye situaciones de peligro para la sociedad. Estos se manifiestan tanto en la ocurrencia de complejos problemas ambientales, como en los peligros diarios que afectan la vida cotidiana de las personas, entre los que se encuentran las inundaciones, anegamientos, desbordes y sequías. Otra visión, es la que brinda Maskrey (1993) quien afirma que la lectura del riesgo que realizan los especialistas difiere de la representación social que tienen, tanto las comunidades expuestas a un peligro como las autoridades gubernamentales encargadas de la gestión y toma de decisiones. De allí que, es necesario profundizar en un conocimiento que proporcione herramientas concretas para la planificación y ordenamiento del territorio. Por su parte, Wilches Chaux (1993) entiende el riesgo como "*… cualquier fenómeno de origen natural o humano que signifique un cambio en el medio ambiente que ocupa una comunidad determinada, que sea vulnerable a ese fenómeno*" (1993: 17). Es dable destacar que el desastre se diferencia del concepto de riesgo, el cual debe concebirse en términos de procesos dinámicos dado que, se construye social, histórica y territorialmente en la articulación de amenazas o peligrosidades y vulnerabilidades (Lavell, 1999).

A escala nacional, es importante destacar los aportes de Natenzon y Ríos (2015) quienes afirman que los primeros estudios que trataron las catástrofes y los riesgos surgieron durante la primera mitad del siglo XX a partir de un abordaje fisicalista ya que, desde las Ciencias Naturales, se focalizaron en la ocurrencia de eventos de naturaleza extrema. Estos acontecimientos, ubicaban a la sociedad en un lugar pasivo ante la magnitud de las fuerzas físicas asociadas con fenómenos meteorológicos, geológicos y biológicos, entre otros. En tal sentido, se otorgaba una especial importancia a la ocurrencia de un evento potencialmente peligroso o a la amenaza, entendida esta como la probabilidad de que ocurra un riesgo frente al cual una comunidad es vulnerable (Natenzon y Ríos, 2015). De esta manera, un fenómeno natural puede convertirse en peligroso para la sociedad cuando ocasiona un daño, por su tipo y magnitud, por su carácter sorpresivo y por la incertidumbre que existe respecto de su probabilidad de ocurrencia (Herzer, 2011; Carballo y Goldelberg, 2014; Natenzon y Ríos, 2015).

Así, por ejemplo, la generación de intensas precipitaciones en cortos períodos de tiempo o la persistencia de extensos períodos con déficit hídrico, pueden generar consecuencias para los habitantes del espacio urbano y rural del área de estudio. Eventos como inundaciones, desbordes del arroyo, anegamientos, sequías, procesos de erosión sin duda pueden producir problemas en la vida cotidiana de la población asentada en el área de la cuenca del arroyo Napostá Grande. Con respecto a dichos fenómenos y a las implicancias que generan, es preciso mencionar que los daños ocasionados guardarán una estrecha relación con el grado de vulnerabilidad ambiental de la

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

cuenca y de las comunidades implicadas en ella (Gaspari *et al.*, 2011; Senisterra *et al.*, 2015; Vera y Albarracín, 2017; Mastrandrea y Angeles, 2020).

En este marco, cobran sentido las categorías de peligrosidad, vulnerabilidad, exposición e incertidumbre que, en el marco de la Teoría Social del Riesgo, han sido analizadas por diversos autores. Con respecto a la peligrosidad[3], Natenzon (1995) expresa que cuando un fenómeno irrumpe en la cotidianeidad -como pueden ser intensas precipitaciones o sequías- y hace posible que se concrete una amenaza, se considera la probabilidad de que ocurra un riesgo ante el cual la sociedad debe responder. Desde el punto de vista conceptual, diversos autores se han enfocado en definir estas categorías y, en este sentido, Wilches Chaux (1993) entiende la amenaza como la *"… probabilidad de que ocurra un riesgo frente al cual una comunidad es vulnerable…"* (1993: 44) y Cardona (1993) la define como *"… la probabilidad de ocurrencia de un evento potencialmente desastroso durante cierto período de tiempo en un sitio dado…"* (1993: 48). Así, la peligrosidad, en estrecha relación con las Ciencias Naturales, según Natenzon y Ríos (2015), se refiere al potencial peligroso que tienen los fenómenos naturales (espontáneos o manipulados técnicamente), potencial inherente al fenómeno mismo, sea cual sea su grado de artificialidad. Una forma de gestionar la peligrosidad es conocerla y, por esto, el aporte de las ciencias naturales básicas y aplicadas es imprescindible.

La peligrosidad en el área de estudio se encuentra asociada con la ocurrencia de eventos de exceso y déficit hídrico, fenómenos propios del sudoeste bonaerense (Campo *et al.*, 2004). Dicha alternancia, junto con las intervenciones sociales en la ocupación del espacio urbano y rural de la cuenca del arroyo Napostá Grande, generan problemas en el medio natural y social. De este modo, la amenaza o peligrosidad hace referencia a un factor de riesgo externo que se encuentra mediado por la sociedad y por la técnica.

Teniendo en cuenta los posibles eventos que pueden desencadenarse en el futuro y generar condiciones de peligrosidad, Cardona (1993) sostiene que es importante conocer las características de estos fenómenos, en un contexto integral, para planificar y orientar los procesos de desarrollo. En consecuencia, la detección y prevención, de las condiciones de peligrosidad que puede generar la ocurrencia de inundaciones, anegamientos y desbordes del arroyo Napostá Grande colabora en la reducción del riesgo hídrico en la cuenca.

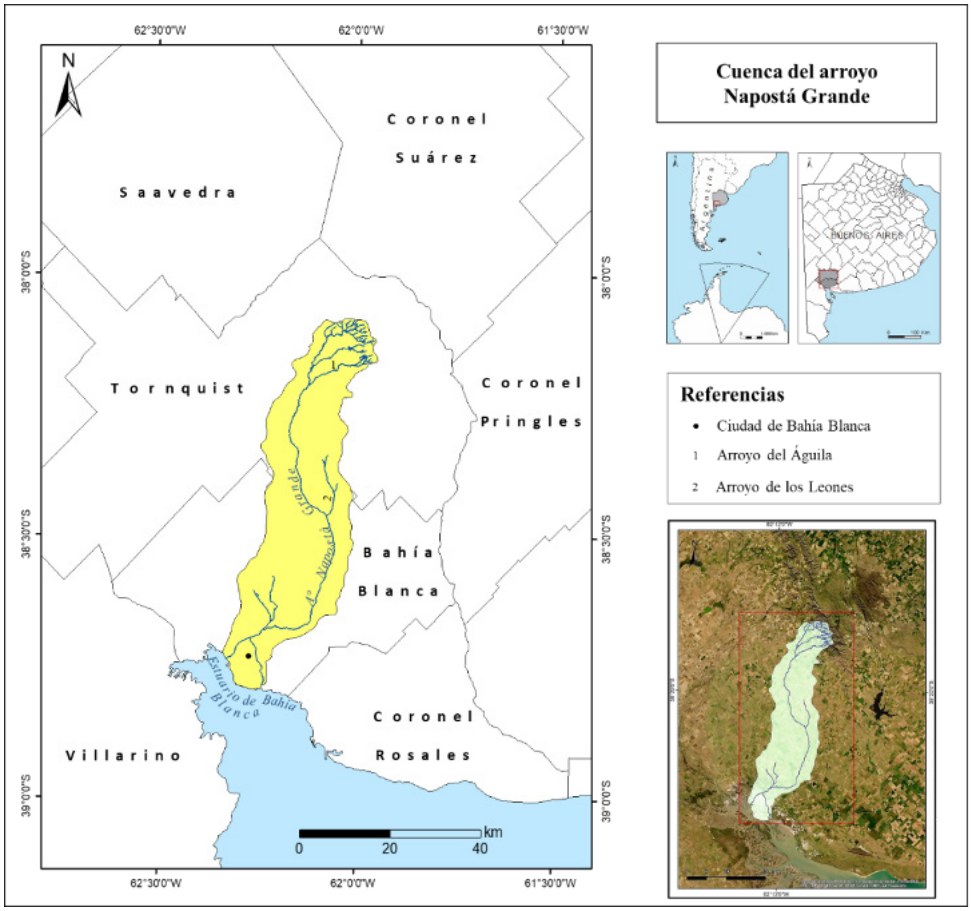
3. Área de estudio

El área de estudio comprende la cuenca hidrográfica del arroyo Napostá Grande que se encuentra delimitada por los meridianos 61° 55' y 62° 15' longitud oeste y por los paralelos de 38° 05' y 38° 50' latitud sur. La misma nace en el cerro Napostá (1108 m.s.n.m.) y en su recorrido en sentido norte-sur recibe afluentes por su margen izquierdo, tanto de carácter permanente -arroyo de los Leones-, como intermitente -arroyo del Águila- hasta desembocar en el estuario de la bahía Blanca (Carrica, 1998). El área incluye los partidos de Tornquist y Bahía Blanca, siendo la localidad homónima de este último partido el principal núcleo urbano con 301.572 habitantes (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010) (figura 1).

3. Se considera el concepto de peligrosidad dado que, a diferencia del concepto de peligro, involucra la relación sociedad-naturaleza. Según Natenzon y Ríos (2015, en: Ríos y Natenzon, 2015) *"… la diferencia entre lo natural y lo antrópico se ha desdibujado por la intervención creciente de la tecnología… Es decir, más allá del proceso causal desencadenante o de la peligrosidad… las respuestas estarán mediadas por la técnica"* (2015, p. 14).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Figura 1. Localización del área de estudio

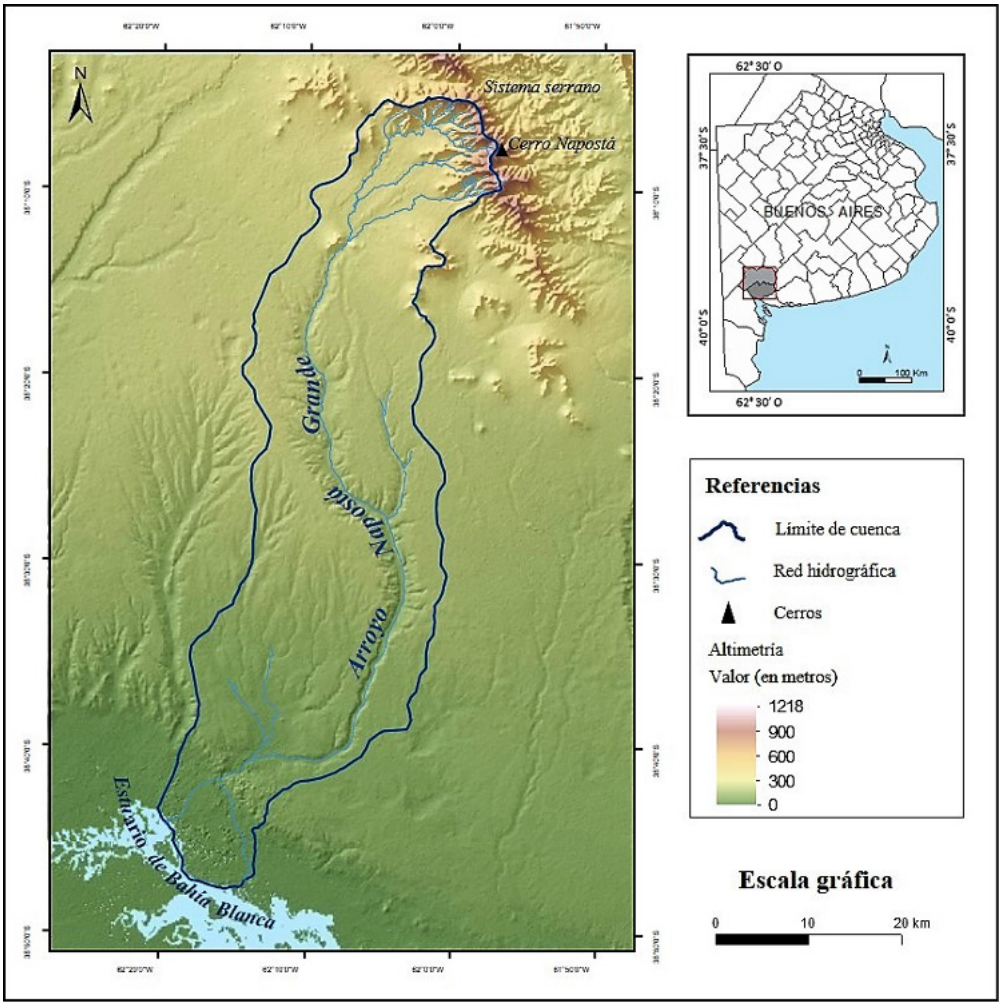


Fuente: Elaboración propia.

El área forma parte de la vertiente sudoccidental de las sierras australes bonaerenses y el arroyo nace en el sistema de Ventania con un relieve abrupto de crestas pronunciadas que alcanza las mayores alturas de la provincia (Carrica, 1998). La presencia de dos sistemas serranos, Ventania y Tandilia, permite identificar la mayor divisoria de aguas del sudoeste bonaerense que origina numerosos ríos y arroyos y forma cuencas endorreicas y exorreicas. El relieve presenta un ordenamiento escalonado con valores decrecientes desde las sierras hacia el mar reconociéndose, según Carrica (1998), dos ambientes o sistemas: la sierra y la llanura. El ambiente serrano incluye afloramientos rocosos ubicados por encima de los 350 m.s.n.m. y cumple una función primordial en el sector ya que delimita y regula el funcionamiento de la red de drenaje. Por su parte, el ambiente de llanura, se extiende desde el piedemonte de la sierra hasta la desembocadura del arroyo Napostá Grande y es en dicho ambiente donde se manifiestan procesos erosivos que, luego de intensas lluvias, forman llanuras aluviales afectadas por inundaciones derivadas de las crecidas del arroyo (figura 2).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Figura 2. Altimetría de la cuenca del arroyo Napostá Grande



Fuente: Elaboración propia.

4. Metodología

La probabilidad de ocurrencia de riesgos ambientales es una situación que debe considerarse teniendo en cuenta la relación sociedad-naturaleza y la construcción social de escenarios de peligrosidad y vulnerabilidad. En el área de estudio, ante la alternancia de eventos de exceso y déficit hídrico, es relevante identificar los sectores susceptibles de sufrir tales inconvenientes. Los eventos de exceso hídrico, es decir, la ocurrencia de inundaciones, anegamientos y desbordes del arroyo han sido los fenómenos considerados para analizar las condiciones de peligrosidad, debido a las consecuencias territoriales que los mismos generan, tanto para los habitantes del espacio rural como urbano de la cuenca (Mastrandrea y Pérez, 2018; Mastrandrea, 2019). Entre ellas, se destacan: la modificación de las actividades socio-económicas de los productores agropecuarios en el espacio rural ya que, ante eventos de exceso hídrico deben suspender sus labores productivas y la interrupción de las actividades cotidianas de los habitantes del espacio urbano, especialmente en lo que respecta al tránsito vehicular y peatonal, entre otras.

Las variables del medio natural que se incluyeron para el abordaje de la peligrosidad fueron: Unidades Morfológicas Homogéneas (UMH), pendiente y suelos. Su elección, radica en la relación

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

que se produce entre sus características y la probabilidad de generación y/o amplificación de fenómenos de exceso hídrico potencialmente peligrosos. Con respecto a las Unidades Morfológicas Homogéneas (UMH) su delimitación se realizó tomando como base la observación de imágenes satelitales obtenidas del Google Earth Pro y la clasificación propuesta por González Uriarte (1984), quien caracterizó unidades a escala regional incluyendo criterios morfo-estructurales. En relación con la pendiente se tuvo en cuenta el Modelo Digital de Elevación del Terreno[4] descargado del sitio Web del IGN a escala 1:50.000, interpretado según la clasificación de pendientes propuesta por Van Zuidam (1979). Para el análisis de los suelos se utilizó una cobertura elaborada por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria sobre la base del Atlas de Suelos de la República Argentina a escala 1:500.000 (INTA, 1990) con información a nivel de serie de suelo dominante. La base cartográfica digital (en formato vectorial) se obtuvo a través de cartas topográficas del área de estudio proporcionadas por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) a escala 1:50.000[5].

Bajo la aplicación de la técnica de Evaluación Multicriterio (EMC), se siguieron los lineamientos propuestos por dicha herramienta para seleccionar y jerarquizar, dentro de un número de variables consideradas, las alternativas que permitan analizar la generación de escenarios de peligrosidad en la cuenca del arroyo Napostá Grande (Voogd, 1982; Jankowski y Richard, 1994; Lamelas, 2009; Hernández-Zaragoza *et al*., 2019; Buzai *et a*l., 2020). Según Barredo Cano (1996) la decisión multidimensional y los modelos de evaluación, de los cuales la EMC forma parte, proporcionan un conjunto de herramientas para el análisis de las complejas propiedades referidas a diferentes alternativas de selección, cuestión que facilita la toma de decisiones.

En el proceso que incluye la aplicación de dicha técnica se recurre, en una primera instancia, a la identificación de las variables que intervienen en la probabilidad de ocurrencia de fenómenos potencialmente peligrosos, vinculados con el riesgo hídrico en la cuenca, entre ellos: inundaciones, anegamientos y desbordes del curso en cuestión. Para ello, se elabora la cartografía temática en el software ArcGis v. 10.1. ® a partir de la digitalización del límite de la cuenca, red hidrográfica, curvas de nivel, suelos, explotaciones agropecuarias y productos derivados, tanto en formato vectorial como ráster. Luego se diseña la Geodatabase y se organiza la información en el SIG.

En segunda instancia, se definen objetivos específicos vinculados con el análisis de los sectores susceptibles a ser afectados por eventos de exceso hídrico. Así, se construye una matriz en la que se establecen pesos de acuerdo con el nivel de importancia relativa que cada variable y sus componentes presentan con respecto a la probabilidad de incrementar los niveles de peligrosidad. Se considera una escala del 1 al 100, donde el 1 representa el valor menos importante y el 100 el más influyente en la generación y/o amplificación de escenarios de peligrosidad. Es dable mencionar que la asignación de pesos responde al conocimiento adquirido a través de: recopilación y análisis de bibliografía específica, observación y trabajo en el terreno, realización de entrevistas semi-estructuradas y en profundidad a informantes clave (Mastrandrea y Pérez, 2018) y consulta con especialistas en riesgo ambiental. Se procede entonces a convertir las capas de las variables

4. El Modelo Digital de Elevación (MDE) se descargó del sitio Web oficial del Instituto Geográfico Nacional (IGN) con una resolución espacial de 27 metros. A su vez, se generó otro modelo digital de elevación para establecer comparaciones mediante las curvas de nivel previamente digitalizadas en el software ArcGis utilizando la herramienta create Tin; Tin to Raster de Arctoolbox.
5. Se utilizaron las siguientes cartas topográficas: Bahía Blanca (Hoja 3963-17-1, levantamiento año 1967, equidistancia de 5 metros); Base Aeronaval Comandante Espora (Hoja 3963-17-2, levantamiento año 1966, equidistancia de 5 metros); Estación Corti (Hoja 3963-11-4, levantamiento años 1937 y 1966, equidistancia de 10 metros); Estación La Vitícola (Hoja 3963-11-1, levantamiento años 1937 y 1966, equidistancia de 10 metros); Estación Napostá (Hoja 3963-11-2, levantamiento año 1937 y 1966, equidistancia de 10 metros); Tornquist (Hoja 3963-5-2, levantamiento año 1966, equidistancia de 10 metros) y Tres Picos (Hoja 3963-5-4, levantamiento año1966, equidistancia de 10 metros).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

seleccionadas en formato vectorial (UMH, pendiente, suelos) a formato ráster a través del campo de la ponderación efectuada del 1 al 100.

En tercera instancia, una vez construida la matriz anterior, y realizadas las conversiones de las capas vectoriales a ráster, se asignan los pesos correspondientes según el método de comparación por pares. Este procedimiento forma parte de una de las etapas del método EMC propuesto por Saaty (1980) denominado Analytic Hierarchy Process (AHP) o Proceso de Jerarquías Analíticas. Dicha herramienta supone que un valor alto de una alternativa en un criterio "A" compensa un valor bajo de la misma alternativa en otro criterio "B". Se aplica entonces una técnica aditiva donde los valores asignados a los criterios son normalizados para luego efectuar operaciones entre ellos y/o comparar criterios en una misma alternativa. Así se propone la construcción de un modelo jerárquico que permite analizar problemas complejos mediante la comparación entre parejas de criterios para determinar un nivel de preferencias sobre el conjunto de alternativas seleccionadas (Saaty, 1980). Este procedimiento se realizó a través del software QGis v. 2.8.® que contiene como complemento dicha herramienta y ofrece un soporte de validación o comprobación estadístico de tales pesos o valores. Es uno de los procedimientos de ponderación más utilizados ya que, si bien los juicios de valor asignados a los criterios son subjetivos, la comparación por pares ordena los criterios de acuerdo con una jerarquía. Luego, efectúa comparaciones binarias (es decir una a una) atribuyendo valores o pesos de acuerdo con una escala de importancia relativa ordenada de 1 a 9 que se interpreta de la siguiente manera:

Tabla 1. Escala utilizada en la asignación de pesos

1/9	1/7	1/5	1/3	1	3	5	7	9
Menor importancia	← ← ←			Igual importancia	→ → →			Mayor importancia

Fuente: elaboración propia sobre la base de Saaty (1980).

Según Saaty (1980) un aspecto importante de este método es que, una vez asignados los pesos, permite obtener un valor de consistencia de la matriz a fin de valorar la relación de los criterios entre sí, su coherencia y pertinencia. La relación de consistencia (RC) debe ser menor a 0,10 para que la matriz de ponderaciones sea aceptable. Así, el método AHP fue aplicado sobre cada variable (UMH, pendiente y suelos) con el propósito de implementar un Sistema de Ayuda a la Toma de Decisiones (Decision Support System o DSS) integrado en un SIG, comúnmente conocido como Sistemas de Ayuda a la Decisión Espacial (SDSS) (Lamelas, 2009; Bosque Sendra *et al.*, 2010). Finalmente, se analizaron los resultados a través de las relaciones establecidas en el SIG aplicando álgebra de mapas y mediante la EMC para identificar los sectores susceptibles a sufrir eventos de inundaciones, anegamientos y desbordes del arroyo.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

5. Ponderación de las variables que intervienen en la generación de escenarios de peligrosidad mediante EMC y SIG: Unidades Morfológicas Homogéneas (UMH), pendientes y suelos

5.1. Unidades Morfológicas Homogéneas (UMH)

La definición de unidades morfológicas con características comunes, desde el punto de vista de sus componentes físicos y de los procesos ambientales que en ellas se desarrollan, responde a una conceptualización desarrollada por diferentes autores, provenientes especialmente de la Geografía y la Ecología. Entre ellos, González Bernáldez (1973), López Bedoya *et al.* (2006) y Camino Dorta *et al.* (2014), entre otros. El concepto de Unidad Morfológica Homogénea (UMH), según los autores, se refiere a la presencia de un área con cierta homogeneidad interna con respecto a los caracteres bióticos y físicos en que se divide el territorio, como por ejemplo, en cuanto a su localización, morfología, altimetría, pendiente, vegetación, tipo de suelos y usos, entre otras variables. El objetivo de la delimitación consiste en establecer unidades de diagnóstico como base para la planificación y evaluación de potenciales riesgos ambientales, pretendiendo efectuar una síntesis de los aspectos más notables.

En el área de estudio, desde el punto de vista de las características del medio natural y del objetivo que guía la investigación, se pueden reconocer diferentes unidades morfológicas homogéneas que inciden en la dinámica general de la cuenca. La identificación se realizó tomando como base la clasificación propuesta por González Uriarte (1984) quien delimitó y caracterizó unidades a escala regional, teniendo en cuenta criterios morfo-estructurales. Según Laya *et al.* (1975) la mayor parte del sector ocupa la porción meridional del nivel pedemontano de las Sierras Australes Bonaerenses y el resto comprende un sector costero marino. La cuenca del arroyo Napostá Grande es una región de planicies extendidas y presenta dos dominios geomorfológicos: el Positivo de Ventania y el Litoral. El primero, se encuentra dividido en el Sistema Serrano (SS) y en el Nivel de Planación General (NPG) mientras que, el segundo, constituye una faja que acompaña a la línea de ribera actual vinculada a la acción marina (González Uriarte, 1984).

En el Dominio del Positivo de Ventania se delimita la primera UMH que comprende los Afloramientos Rocosos ubicados por encima de los 400 m.s.n.m. Según Carrica (1998), las serranías y cerros condicionan la red de drenaje que asume un carácter integrado y dendrítico. A su vez, las fuertes pendientes y la unidad que caracteriza el sector de la cuenca superior, evidencia la redondez de su morfología que favorece el escurrimiento superficial de carácter torrencial que impactan en la cuenca media e inferior. En dicho sector, el desarrollo de los suelos se encuentra limitado por la presencia de tosca, motivo por el cual presentan importantes restricciones para el desarrollo de actividades productivas. Teniendo en cuenta la asignación de pesos respecto del objetivo del presente estudio, en una escala del 1 al 100, se asignó un valor de 5 ya que considerando las características mencionadas anteriormente no representa un área con elevada probabilidad de ocurrencia de eventos de exceso hídrico.

La segunda UMH considerada es el área de Piedemonte localizada desde los 400 m.s.n.m. hasta los 320 m.s.n.m. y se encuentra en el Nivel de Planación General (NPG), que según Gonzáles Uriarte (1984), se extiende desde los 300-350 m.s.n.m. en el piedemonte hasta los 70-80 m.s.n.m. en el frente de escarpa. Las áreas en pendiente constituyen una faja transicional que conecta el pie de la sierra con la llanura y se caracteriza por presentar procesos coluviales, un mayor espesor de materiales eólicos superficiales y una baja disección del drenaje con frecuente pérdida de los

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

cursos por infiltración (Carrica, 1998). Por este motivo, en una escala del 1 al 100 se asignó un peso de 25 dado que, al ser una zona transicional, si bien presenta probabilidad de ocurrencia de inundaciones, anegamientos y desbordes del arroyo, en comparación con las demás unidades, no constituye un sector potencialmente peligroso.

De acuerdo con las características del relieve, del suelo y de la red hidrográfica, el Nivel de Planación General puede dividirse en las áreas pedemontanas anteriormente mencionadas y la llanura Subventánica. Según Carrica (1998) esta llanura se extiende hacia el sur con suave pendiente regional y con presencia de drenajes tanto integrados (de densidad moderada), como desintegrados (constituidos por depresiones cerradas o bajos). En la llanura Subventánica es posible identificar la tercera UMH con suelos desarrollados sobre sedimentos loéssicos recientes, producto de la acción eólica que forman parte de la mayor superficie de la cuenca. Los Rellenos Sedimentarios representan, en una escala del 1 al 100, un peso de 75 ya que, la disminución de la pendiente, las características del suelo y de la red hidrográfica, facilitan la acumulación de agua ante eventos puntuales de exceso hídrico.

Según Laya *et al.* (1975), la dinámica eólica ha sido un factor importante en la formación de la cobertura superficial. Sin embargo, la dinámica fluvial otorga los rasgos más relevantes con respecto al modelado del sector. En la cuenca media, la red de drenaje se encuentra menos integrada que en la cuenca superior y según Carrica (1998: 84) *"… en períodos lluviosos es frecuente la presencia de cuerpos lagunares lénticos intermitentes y de pequeñas dimensiones, con piso de naturaleza limo-arcillosa, desconectados hidráulicamente del nivel freático y no integrados a la red de drenaje…"*. Estos Cursos de Agua Intermitentes fueron considerados como la cuarta UMH, a la que se le asignó un peso de 100 debido a que tras períodos de exceso hídrico se activan y conforman sectores susceptibles de sufrir anegamientos, dadas las características del sedimento loéssico, poco permeable que compone la llanura y dificulta la infiltración.

La quinta UMH considerada, es el Cauce Fluvial que constituye un área que interviene en la dinámica de la cuenca. Si bien en el sector de la cuenca inferior el cauce natural presenta tramos rectilíneos, meandros encajonados y ha sido modificado por diversas obras de ingeniería, en su mayor parte del recorrido, presenta una dirección N-S y actúa como conductor de caudales que escurren desde la cuenca superior (Carrica, 1998). En una escala del 1 al 100 se asigna el mayor peso (100) ya que, ante eventos de exceso hídrico, es un sector susceptible a sufrir desbordes del curso en cuestión.

El Área Urbana fue incluida como otra UMH debido a la particularidad que presenta por ser el sector que conforma el valle de inundación del arroyo Napostá Grande. Según Carrica (1998), en el sector inferior de la cuenca, el arroyo actúa como conductor de caudales alóctonos ya que no recibe adiciones significativas motivo por el cual, a nivel de cuenca general se asignó un peso de 25. Sin embargo, la impermeabilización del valle de inundación del arroyo a través del proceso de urbanización generó un aumento de la exposición a la ocurrencia de inundaciones, anegamientos y desbordes del arroyo. Por tal motivo, se considera dicha unidad a nivel de cuenca general para luego, en futuros estudios, abordar la complejidad de los procesos ocurridos en cuencas urbanas

Por su parte, teniendo en cuenta el Dominio Litoral se incluyó la UMH de la Planicie Costera que se ubica desde la curva de nivel de 5 m.s.n.m. hasta la línea de ribera actual. La escasa pendiente y los procesos producto de la acción marina, generan acumulaciones de tipo coluvial y aluvial en relación con los paleocauces (Carrica, 1998). Dadas las características del terreno este sector

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

se encuentra mayormente expuesto a la ocurrencia de eventos de inundaciones, anegamientos y desbordes del arroyo motivo por el cual se asignó un peso de 100.

5.2. Pendiente

Teniendo en cuenta las características de las pendientes se consideró la clasificación propuesta por Van Zuidam (1979). En función de las particularidades del área de estudio se identificaron y seleccionaron las siguientes categorías: de 0 a 3% el terreno es llano o casi llano; de 3 a 8% el terreno presenta poca pendiente; de 8 a 14% existe pendiente; de 14 a 20% se considera un terreno poco escarpado y más del 20% se define como escarpado.

En relación con la probabilidad de ocurrencia de eventos potencialmente peligrosos en lo que respecta a la generación de inundaciones, anegamientos y desbordes del arroyo se asigna un peso de 25 a la primera categoría: un Terreno Llano o Casi Llano (0 a 3%). El área que corresponde a la mayor superficie de la cuenca no presenta una probabilidad de estar expuesta a fenómenos de exceso hídrico, en comparación con las demás categorías de análisis. La razón reside en que el sector representado por dicho nivel de inclinación del terreno no está asociado con la dinámica del arroyo ni con los problemas derivados del desborde de agua procedente de canalizaciones o cursos intermitentes que se activan cuando se producen precipitaciones intensas. A su vez, tampoco se encuentra vinculado con zonas en las que se producen procesos erosivos que generan incisiones y acumulación de agua por cambio de pendiente, por lo que se considera de importancia débil.

En relación con las pendientes que se encuentran entre un 3,1 y 8% y se clasifican según Van Zuidam (1979) como Terrenos de Poca Pendiente, se asigna el peso máximo de 100 debido a que, los sectores lindantes al cauce fluvial y aquellos ubicados en la zona de piedemonte, son los que tienen mayor probabilidad de sufrir eventos de inundaciones, anegamientos y desbordes. Entre las razones que dan cuenta de ello se pueden mencionar: la disminución de la pendiente, la cercanía al curso fluvial y los procesos erosivos en la zona de piedemonte que genera incisiones del arroyo y acumulación temporal o permanente de agua.

Luego, teniendo en cuenta las pendientes de entre un 8,1 y 14% se asigna un peso de 75, ya que corresponden a la transición entre los sectores con afloramientos rocosos y el piedemonte. Por este motivo, se consideran de importancia moderada a fuerte porque se asocian con la probabilidad de ocurrencia de fenómenos de inundaciones, anegamientos y desbordes del arroyo. El comportamiento del curso en cuestión, cuando se genera una disminución de la pendiente, socava el material, lo erosiona y deposita pendiente abajo pero también genera incisiones que producen acumulación de agua y geoformas representativas de este proceso.

Considerando las pendientes que se encuentran entre un 14,1 y un 20%, el Terreno es Poco Escarpado motivo por el cual se asigna un peso de 50. La velocidad de la escorrentía aumenta al igual que la probabilidad de erosión hídrica, cuestión que puede intervenir ocasionalmente en la generación de inundaciones. Si bien no representan el sector de máxima probabilidad de inundación, desborde y/o anegamiento constituye igualmente un área susceptible a dichos fenómenos por lo que se considera de importancia moderada.

Por último, las pendientes que tienen un Terreno Escarpado con más de un 20% no presentan una probabilidad vinculada con la ocurrencia de fenómenos de peligrosidad por lo que se asigna

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

un peso de 5. La velocidad de la escorrentía asociada con zonas de máximas pendientes explica la erosión del material y su depositación pendiente abajo.

5.3. Suelos

De acuerdo con el mapa de suelos de la provincia de Buenos Aires basado en la Soil Taxonomy de Estados Unidos (INTA, 1990), la mayor parte de los suelos de la cuenca se desarrollan sobre sedimentos recientes por acción eólica, es decir, sobre el material loéssico que ha cubierto totalmente el faldeo de las sierras. Según Gaspari *et al.* (2003), la granulometría y naturaleza del sedimento loéssico es homogénea, aunque se evidencian relictos de suelos sobre sedimentos arenosos y también sobre tosca. Es importante mencionar que la geomorfología ha controlado el desarrollo y evolución de los suelos, observándose una correspondencia entre las unidades geomorfológicas y los suelos dominantes (Carrica, 1998).

Carrica (1998), sostiene que el 90 % de los suelos pertenece al orden de los Molisoles, del suborden Udoles y Ustoles, que se desarrollan en el dominio geomorfológico del Positivo de Ventania, mientras que el resto corresponde al orden de los Aridisoles, del suborden Ortides ubicados en el dominio geomorfológico Litoral. De acuerdo con cada sector de la cuenca se reconocen diferentes tipos de suelos: en la cuenca superior se desarrolla el gran grupo del Hapludol lítico franco fino en asociación con roca, de poca profundidad como factor limitante. En las áreas de piedemonte y entre lomas los suelos dominantes son Argiudoles típicos someros, en asociación con Hapludol petrocálcico. Por su parte, en las vías de escurrimiento que nacen en los faldeos se desarrollan Haplustoles líticos, típicos, petrocálciso y énticos en asociación con Argiutol típico (INTA, 1990, Gaspari *et al.*, 2003).

Teniendo en cuenta el objetivo que guía el estudio, las categorías consideradas para el análisis de la variable suelo fueron los factores limitantes establecidos por el INTA (1990), entre los que se encuentran: la erosión hídrica, la susceptibilidad a la erosión hídrica, la sodicidad (relativa al frente costero litoral), el predominio del área urbana, la pedregosidad-profundidad y la presencia de rocosidad.

La Erosión Hídrica es uno de los factores limitantes que mayor importancia adquiere en relación con la ocurrencia de eventos de exceso hídrico por lo que se asigna un peso de 100. Según Laya *et al.* (1975) los procesos de erosión conducen a la pérdida de suelo y a la generación de: formas residuales del nivel de piedemonte (planos y lomadas), de acumulación (terrazas, cordones litorales, abanicos de derrame, depósitos coluviales), de erosión (laderas de valles y depresiones) y antiguos cauces rellenados de cañadones y depresiones. Se asigna el peso máximo a dicha variable (100), debido a que, ante eventos de exceso hídrico, los suelos con erosión hídrica actual -que en el área de estudio se ubican especialmente en la cuenca media e inferior en el valle del arroyo- serán los que se encuentren más expuestos a la ocurrencia de inundaciones, anegamientos y desbordes. Los mismos corresponden al orden de los Molisoles, suborden Ustol, grupo Haplustol, de textura franco-arcillosa y con la profundidad como uno de sus factores limitantes.

Con respecto a la Susceptibilidad a la Erosión Hídrica, se advierte que tal limitación coincide con el área de piedemonte y con zonas de ruptura de pendiente, en las que se reactivan los procesos de arrastre de sedimentos por la creciente velocidad desde las nacientes del arroyo que aumentan su poder erosivo. Por ello, se asigna un peso de 75 y se considera un factor de importancia fuerte en la probabilidad de generación de eventos de exceso hídrico. Estos suelos corresponden al orden

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

de los Molisoles, suborden Udol, grupo Arguidol de textura franco-limosa y cuya limitante es la profundidad.

La Sodicidad, es una característica de los suelos que coinciden con la llanura de ingresión marina y corresponden al orden de los Aridisoles, suborden Ortides, grupo Salortides muy pobremente drenados, de textura franca a franco-arenosa. Sus principales limitaciones derivan de un drenaje imperfecto y por este motivo se asigna un peso de 75 ya que, ante fenómenos de exceso hídrico vinculados con las sudestadas y la dinámica de la planicie de marea, representan sectores con una importante probabilidad de anegarse. Una elevada sodicidad produce una impermeabilización del suelo lo que ocasiona problemas de encharcamiento del suelo y falta de aireación del sistema radicular (Carrica, 1998).

Por su parte, el Área Urbana totalmente modificada por el proceso de urbanización e impermeabilización del valle de inundación del arroyo se encuentra expuesta a la ocurrencia de fenómenos de exceso hídrico que no necesariamente se vinculan directamente con las características del suelo. A nivel de cuenca general, se asigna un peso de 25 debido a que los suelos de este sector no representan un peso significativo respecto de la probabilidad de ocurrencia de inundaciones, anegamientos y desbordes del arroyo en comparación con las otras variables.

La Profundidad y Pedregosidad de los suelos, son otras categorías que se consideraron en el análisis teniendo en cuenta su asociación con suelos bien drenados ubicados en sectores de pendiente. Corresponden al orden de los Molisoles, suborden Udol, grupo Arguidol de textura franco-limosa con la permeabilidad, profundidad y pedregosidad como factores limitantes. Por ello, se asigna un peso de 15, debido a que no constituyen factores con una importancia relevante en la probabilidad de escenarios de peligrosidad vinculados con inundaciones, anegamientos y desbordes del arroyo.

Por último, se consideró la Rocosidad como una limitante a considerar, ya que en el sector de la cuenca superior la resistencia a la erosión, las fuertes pendientes y la impermeabilidad del sustrato dificultan la acumulación de agua. De este modo, se asigna un peso de 5 porque no constituye un factor de importancia fuerte en la probabilidad de ocurrencia de eventos de exceso hídrico.

6. Análisis de las condiciones de peligrosidad ante fenómenos de exceso hídrico en la cuenca del arroyo Napostá Grande

Una vez asignados los pesos correspondientes (figura 3) se procede a aplicar la técnica de ponderación basada en la comparación por pares denominado Analytic Hierarchy Process (AHP). En tal sentido, en el software QGis v. 2.8. ® se utilizó el complemento AHP, con el propósito de construir una matriz de comparación por pares entre las tres variables seleccionadas: pendientes, suelos y UMH (tabla 2).

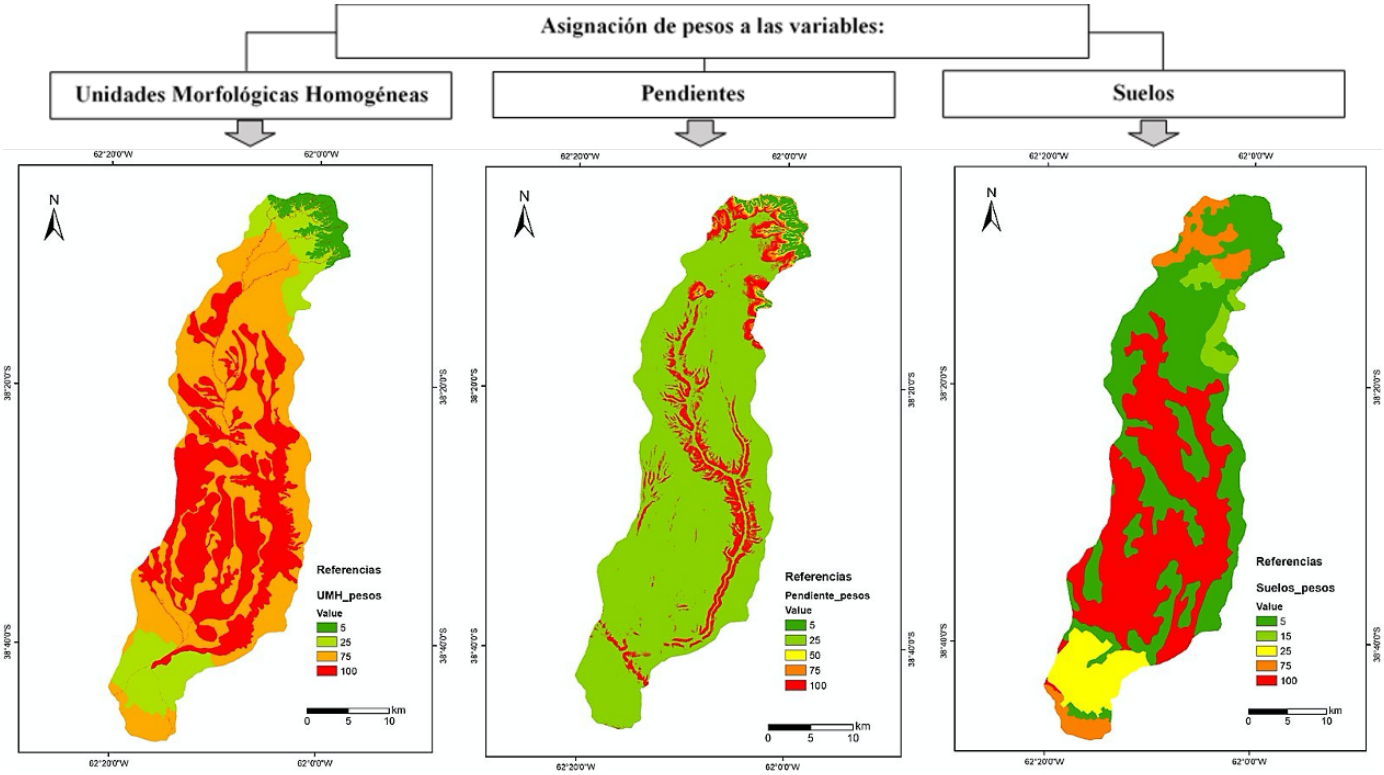
Tabla 2. Matriz de comparación por pares

	Pendientes	Suelos	UMH
Pendientes	1	5.0	3.0
Suelos	0.2	1	1.0
UMH	0.333	1.0	1

Fuente: elaboración propia sobre la base de complemento AHP en QGis v. 2.8. ®.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Figura 3. Asignación de pesos a las variables incluidas en el análisis



Fuente: Elaboración propia mediante el software ArGis v. 10.1. ®.

Según los pesos asignados a cada una de las variables en la matriz, el resultado final de la Relación de Consistencia (CR) fue de 0,024 (menor a 0,10) valor que indica que la relación entre los pesos asignados a las diferentes alternativas de los criterios, es aceptable. De esta manera, se genera una matriz de comparación entre pares de variables donde se compara la importancia de cada una de ellas en relación con las demás para, posteriormente, obtener el "eigenvector principal" (Wj[6]) del cual derivan los diferentes pesos[7] (Saaty, 1980). El procedimiento consta de los siguientes pasos: en primer lugar, se determina la importancia relativa de las categorías de una variable en cada fila en relación con las categorías de otra variable en cada columna. Se completa la matriz introduciendo en el triángulo superior derecho el valor inverso al de las celdas correspondientes al triángulo inferior izquierdo. En segundo lugar, se suman los valores de las columnas y se genera una nueva matriz normalizada a través de la división del valor de cada celda por el valor total de las columnas sumado anteriormente. En tercer lugar, se calcula el "eigenvector principal" para cada variable realizando la sumatoria de los valores de las filas de la matriz normalizada. Este valor representa la importancia relativa de una variable respecto de las otras que han sido comparadas. En cuarto lugar, se calcula el "eigenvector normalizado" dividiendo el eigenvector de cada fila por el número de clases (3) para obtener un parámetro necesario (λmax) en el cálculo del valor de consistencia de los pesos. En quinto lugar, se realiza una suma lineal ponderada de los pesos de

6. La denominación Wj (Wieght = peso) hace alusión al peso otorgado a cada categoría de las variables. El valor del peso para la pendiente calculado por el software fue de 0.655; el del suelo fue de 0.158 y el de las UMH fue de 0.187.

7. Al comparar la categoría i con la categoría j, si el resultado es 1 indica que ambas son igualmente importantes en la generación de eventos de exceso hídrico. Si el valor es 3, la categoría i es ligeramente más importante que la j. Si, en cambio es 5, será notablemente más importante; si es 7, será demostrablemente más importante y si, finalmente es 9, será absolutamente más importante. Por el contrario, si la categoría i, al compararla con la categoría j, adopta valores de 1/3; 1/5; 1/7 o 1/9 será ligeramente menos importante; notablemente menos importante; demostrablemente menos importante o absolutamente menos importante, respectivamente.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

cada variable según su peso normalizado (Wj). Los valores de la suma de cada variable se dividen por su peso normalizado y, finalmente, el promedio de los valores obtenidos corresponde al λmax de la variable analizada. Para calcular el Índice de Consistencia (IC) de los pesos de las alternativas se utilizó la siguiente fórmula:

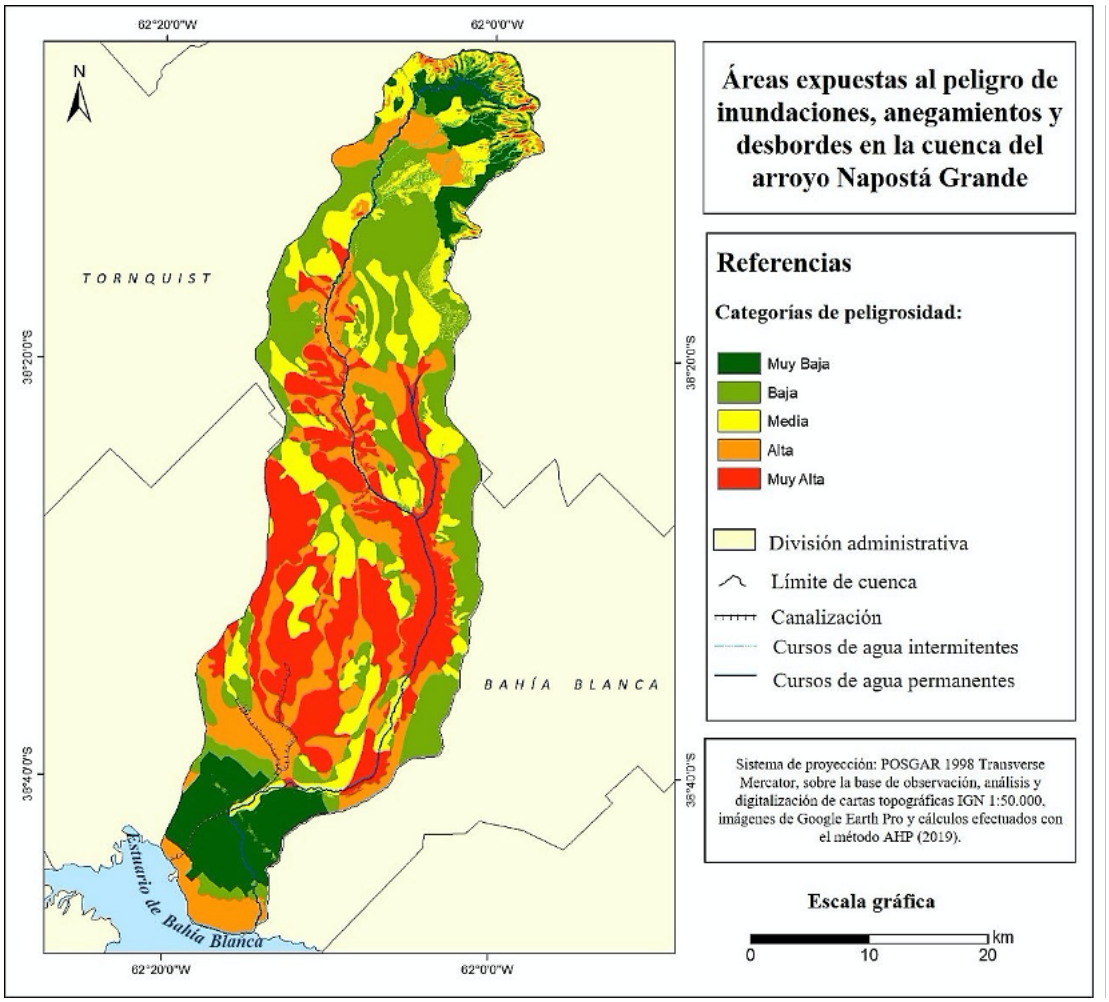
$$IC = (\lambda máx - n) / (n - 1)$$

Donde n corresponde al número de clases o alternativas de un criterio determinado

Luego, se determina la Relación de Consistencia (RC) dividiendo el valor de IC por un valor constante, según el número de clases, denominado Índice Aleatorio Medio (IAM) (Saaty, 1980).

Luego de realizado el procedimiento correspondiente de la asignación de pesos mediante el procedimiento AHP, se realizó una multiplicación de las capas obtenidas por su peso correspondiente calculado en el software y se las sumó, a través de un álgebra de mapas para obtener el mapa final de peligrosidad. De allí que se establecieron cinco categorías para representar los niveles de peligrosidad: muy baja, baja, media, alta y muy alta (figura 4).

Figura 4. Mapa síntesis de peligrosidad a eventos de exceso hídrico



Fuente: Elaboración propia mediante el software ArGis v. 10.1. ® y QGis v. 2.18.®.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Es importante mencionar que los valores que se encuentran en la categoría de Peligrosidad Muy Baja se ubican en el rango de valores que van desde 1,99 a 11,64. Los valores correspondientes a la categoría de Peligrosidad Baja se encuentran en el rango de 11,65 a 17,5. En la categoría de Peligrosidad Media, los valores se encuentran en el rango que abarca desde 17,6 a 24,6. Por su parte, en la categoría de Peligrosidad Alta, el rango es desde 24,7 a 32,44. Finalmente la Peligrosidad Muy Alta corresponde al rango de valores mayores a 32,45.

Puede advertirse, que las áreas que presentan la categoría de **Peligrosidad Muy Alta** se localizan mayormente en sectores lindantes al cauce fluvial en la cuenca media e inferior. Se observan superficies que presentan una elevada susceptibilidad a la erosión hídrica y eólica, con una función conductora de los excesos del área generadora de la cuenca superior, donde la disminución de la pendiente y las características del suelo facilitan la acumulación de agua.

Las superficies coinciden con las zonas lindantes al cauce fluvial de peligrosidad muy alta, cuestión que responde a la proximidad de las áreas cercanas al arroyo mayormente expuestas. Asimismo, es importante destacar la unidad de la planicie costera ubicada desde la curva de nivel de 5 m.s.n.m. hasta la línea de ribera actual. En dicho sector, la escasa pendiente y los procesos generados por la acción marina generan acumulaciones de tipo coluvial y aluvial asociadas al Dominio Litoral. También, se destaca el área de piedemonte localizada desde los 400 m.s.n.m. hasta los 320 m.s.n.m. donde ocurren procesos coluviales por un mayor espesor de los materiales eólicos superficiales y arrastre de sedimentos.

Con respecto a los sectores que tienen una **Peligrosi**dad Alta se observa que el área de la cuenca media e inferior es la que representa en mayor proporción dicha categoría, como consecuencia de los anegamientos que se producen por la baja permeabilidad de los sedimentos loéssicos y las suaves pendientes.

En relación con las zonas que presentan una Peligrosidad Media se destaca el sector de la cuenca superior, en las incisiones del arroyo cercanas a su naciente y en las zonas con cambios bruscos de pendiente. Asimismo, en esta categoría pueden delimitarse los sectores ubicados en la cuenca media e inferior lindantes a las zonas con alta peligrosidad

Finalmente, teniendo en cuenta los sectores que presentan una **Peligrosidad Baja** y **Muy Baja** se reconocen en general, áreas alejadas del cauce del arroyo y determinados sectores de la cuenca superior e inferior. En la cuenca superior la presencia de importantes pendientes y la resistencia a la erosión por la impermeabilidad del sustrato impiden la acumulación de agua por lo que no se producen eventos potencialmente peligrosos. Por su parte, en la cuenca inferior se advierte que, a escala de cuenca general, presenta un nivel de peligrosidad muy bajo -a excepción de las zonas próximas al límite del cauce hacia el norte de la ciudad de Bahía Blanca que tiene una peligrosidad media- debido a que las variables que se incluyeron en el análisis de jerarquías ponderadas se vinculan directamente con las condiciones del medio natural y no socio-cultural.

7. Discusión

En el análisis de los resultados hemos podido identificar y espacializar los sectores que, en la cuenca del arroyo Napostá Grande, se encuentran mayormente expuestos a la ocurrencia de eventos de exceso hídrico. En primer lugar, se advierte que las características de las UMH, las pendientes y los suelos y la probabilidad de ocurrencia de inundaciones, anegamientos y desbordes del arro-

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

yo, se encuentran directamente relacionadas. Esta aproximación, arroja resultados conocidos en lo que respecta a los sectores que se encuentran próximos al curso fluvial debido a que, dada la proximidad, son los que estarían más expuestos a la ocurrencia de posibles eventos de desbordes del arroyo Napostá Grande. Sin embargo, la información obtenida a través de la ponderación realizada -basada en conocimiento previo, trabajo de campo y asesoramiento con especialistas- y de la aplicación del método AHP, expone diferentes categorías de peligrosidad que deben considerarse, especialmente para la gestión de pequeñas explotaciones agropecuarias del espacio rural (menores a 350 hectáreas) que presentan mayores dificultades para sobreponerse a fenómenos de exceso hídrico.

En segundo lugar, al comparar y combinar diferentes variables se vislumbra la complejidad de los problemas ambientales que pueden manifestarse en el área de estudio. Si bien ante eventos de exceso hídrico y determinadas características de las UMH, pendientes y suelos, es posible presuponer posibles escenarios ambientales derivados de la complejidad que involucra la relación sociedad-naturaleza, en ocasiones, las intervenciones que realizan los productores del espacio rural y habitantes del espacio urbano modifica y altera la dinámica natural. Tales cuestiones exceden el análisis cuantitativo efectuado y debieran abordarse a través de otras metodologías de tipo cualitativas. En este sentido la realización de entrevistas semi-estructuradas y en profundidad a vecinos del espacio urbano y rural y a las autoridades responsables de la gestión de los recursos hídricos proporcionaría una información valiosa para conocer las transformaciones ambientales que se generan a partir de la percepción y representaciones sociales del riesgo hídrico que elaboran.

En tercer lugar, al seleccionar y jerarquizar, las alternativas para determinar la generación de escenarios de peligrosidad en la cuenca se llegó a una primera aproximación, para evaluar los sectores mayormente expuestos. Sin embargo, tal metodología no posibilitaba reducir los sesgos personales y profesionales que pudieran intervenir en los pesos asignados a cada variable. Por ello, fue necesario aplicar el método AHP propuesto por Saaty (1980), en el que se asignaron los pesos correspondientes según el método de comparación por pares el cual ofrece un soporte de validación o comprobación estadístico de tales pesos o valores. En tal punto se halla el principal aporte del presente estudio en términos de resultados ya que, la combinación de técnicas cartográficas y estadísticas permitió identificar y espacializar, a escala de cuenca, los sectores expuestos a la ocurrencia de fenómenos de exceso hídrico.

Se reconoce que la probabilidad de ocurrencia de fenómenos potencialmente peligrosos, vinculados con la alternancia de fenómenos de exceso y déficit hídrico, responde a la variabilidad climática propia del sudoeste bonaerense. Los efectos de dicha variación se manifiestan en la cuenca del arroyo Napostá Grande de una particular manera, según la interrelación de variables correspondientes al medio natural y socio-cultural. El presente estudio representa un aporte en lo que respecta al conocimiento del primer grupo de variables. Entre las segundas, se encuentran: el tipo de asentamiento -espacio rural o urbano-, los usos del suelo, las actividades realizadas por los productores y vecinos, los modos de vida, las prácticas espaciales materiales que se llevan a cabo según modos de interacción social y las condiciones socio-demográficas de la población que allí reside. De allí que, dentro del mismo grupo de trabajo, se considera prioritario seguir profundizando en técnicas que posibiliten abordar de un modo integral los procesos ambientales que ocurren en el área de estudio. El vínculo entre las variables propias del medio natural con otras de tipo socio-cultural interviene en la dinámica ambiental de la cuenca y en la probabilidad de ocurrencia de potenciales problemas ambientales. Dicho conocimiento proporciona las herramien-

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

tas para elaborar un diagnóstico ambiental, diseñar propuestas de intervención e implementar medidas tendientes a la gestión territorial.

8. Conclusiones

Las técnicas de EMC y álgebra de mapas se han convertido en herramientas valiosas para el análisis espacial de fenómenos socialmente relevantes. La información que puede obtenerse constituye un insumo que facilita la toma de decisiones, a través de la identificación, espacialización y evaluación de diferentes escenarios de criticidad ambiental ante la probabilidad de ocurrencia de eventos de exceso hídrico. Así, la probabilidad de ocurrencia de escenarios de riesgo hídrico y de problemas ambientales entre los que se encuentran las inundaciones, anegamientos, desbordes de cursos de agua, sequías y procesos de erosión se convierte en un conocimiento que adquiere relevancia para el diseño de planes de ordenamiento del territorio.

La selección de variables del medio natural que intervienen en la generación y/o amplificación de las condiciones de peligrosidad y su evaluación, a través de la aplicación de técnicas cartográficas y estadísticas, permitió identificar sectores con diferentes niveles de criticidad ambiental, ante la ocurrencia de fenómenos de exceso hídrico.

Se evidencia que las áreas que presentan niveles de **Peligrosidad Alta** y **Muy Alta** se localizan mayormente en sectores lindantes al cauce fluvial, en la cuenca media e inferior, como consecuencia de los anegamientos que se producen por la baja permeabilidad de los sedimentos loéssicos y las suaves pendientes.

Las zonas que presentan una **Peligrosidad Media** se ubican en el sector de la cuenca superior, en las incisiones del arroyo cercanas a su naciente y en las zonas con cambios bruscos de pendiente.

Los sectores que presentan una **Peligrosidad Baja** y **Muy Baja** se ubican en áreas alejadas del cauce del arroyo y en la cuenca inferior debido a que las variables que se incluyeron en el análisis de jerarquías ponderadas se vinculan directamente con las condiciones del medio natural y no socio-cultural.

9. Bibliografía

- Barredo, J. y Bosque Sendra J. "Integración de evaluación multicriterio y sistemas de información geográfica para la evaluación de la capacidad de acogida del territorio y la asig nación de usos del suelo". En: *IV Congreso Español de Sistemas de información Geográfica* (pp. 191-200). Actas del IV Congreso Español de Sistemas de información Geográfica. Barcelona, 1995.
- Beck, U. (1993). De la sociedad industrial a la sociedad del riesgo. Cuestiones de supervivencia, estructural social e ilustración ecológica. *Revista de Occidente*, (150), 19-40. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=222621
- Bosque Sendra, J. y Gómez Delgado, M. "Sistemas de Ayuda a la Decisión Espacial para la Ordenación del territorio". En: *I Congreso Internacional de Ordenamiento Territorial y Tecnologías de la Información Geográfica* (pp. 1-33). Actas del I Congreso Internacional de Ordenamiento Territorial y Tecnologías de la Información Geográfica. Alcalá, 2010.
- Buzai, G. D. y Galbán, E. M. (2020). El mapa social de la ciudad de Córdoba (Argentina): Construcción cuantitativa e interpretación modelística. *Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada*, 59(1), 299-315. Recuperado de: https://revistaseug.ugr.es/index.php/cuadgeo/article/view/8463/11981

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Camino Dorta, J., Gimeno Ortiz, M. y Ramón Ojeda, A. (2014). Las unidades ambientales homogéneas como herramientas para la ordenación territorial y la caracterización de litorales áridos. Vegueta. *Anuario de la Facultad de Geografía e Historia* (14), 199-228. Recuperado de: http://revistavegueta.ulpgc.es/ojs/index.php/revistavegueta/article/viewFile/279/529
- Campo de Ferreras, A. M., Cappeli, A. y Diez, P. (2004). *El clima del suroeste bonaerense*. Bahía Blanca, Argentina: EdiUns.
- Carballo, C. T., y Goldberg, S. (2014). *Comunidad e información ambiental del riesgo: las inundaciones y el río Luján*. Luján, Buenos Aires: Editorial Dunken.
- Cardona, O. D. (1993). Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo. Elementos para el ordenamiento y la planeación del desarrollo. En: Maskrey, A. (Comp.). *Los desastres no son naturales* (pp. 51- 74). Bogotá, Colombia: La Red.
- Carrica, J. (1998). *Hidrología de la cuenca del arroyo Napostá Grande, provincia de Buenos Aires (Hidrogeology of arroyo Napostá Grande basin)* (Tesis doctoral). Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina.
- Casado, A. y Campo, A. M. (2019). Extremos hidroclimáticos y recursos hídricos: estado de conocimiento en el suroeste bonaerense, Argentina. Cuadernos Geográficos, 58(1), 6-26. Recuperado de:https://revistaseug.ugr.es/index.php/cuadgeo/article/view/6751/7698
- Chakhar, S. y Martel, J. M. (2003). Enhancing geographical information systems capabilities with multi-criteria evaluation functions. *Journal of Geographic Information and Decision Analysis*, 7(2), 47-71. Recuperado de: https://researchportal.port.ac.uk/portal/files/694870/GIDA_2003_Chakhar_and_Martel.pdf
- Chávez-Cortés, M. M., Binnqüist-Cervantes, G. y Salas-Flores, A. C. (2017). Evaluación multicriterio de la vulnerabilidad biofísica ante inundaciones en la subcuenca río Atoyac-Oaxaca de Juárez. *Ecosistemas y recursos agropecuarios*, 4(10), 97-109. Recuperado de: https://www.redalyc.org/pdf/3586/358649676011.pdf
- Chen, H., Ito, Y., Sawamukai, M. y Tokunaga, T. (2015). Flood hazard assessment in the Kujukuri Plain of Chiba Prefecture, Japan, based on GIS and multicriteria decision analysis. *Natural Hazards*, 78(1), 105-120. Recuperado de: https://link.springer.com/article/10.1007/s11069-015-1699-5
- Da Silva, C. J. y Cardozo, O. D. (2015). Evaluación multicriterio y Sistemas de Información Geográfica aplicados a la definición de espacios potenciales para uso del suelo residencial en Resistencia (Argentina). *GeoFocus. Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica*, (16), 23-40. Recuperado de: http://geofocus.org/index.php/geofocus/article/view/445
- Fenta, A. A., Kifle, A., Gebreyohannes, T., y Hailu, G. (2015). Spatial analysis of groundwater potential using remote sensing and GIS-based multi-criteria evaluation in Raya Valley, northern Ethiopia. *Hydrogeology Journal*, 23(1), 195-206. Recuperado de: https://link.springer.com/article/10.1007/s10040-014-1198-x
- Gil, V. (2010). *Hidrogeomorfología de la cuenca alta del río Sauce Grande aplicada al principio de crecidas* (Tesis doctoral). Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina.
- Gaspari, F. J., Vagaría, A. R., Delgado, M. I., Senisterra, G. E., y Denegri, G. A. (2011). Vulnerabilidad ambiental en cuencas hidrográficas serranas mediante SIG. *Multequina*, (20), 3-13. Recuperado de: https://www.redalyc.org/pdf/428/42824203001.pdf
- Giddens, A., Bauman, Z. Luhmann, H. y Beck, U. (1996). *Las consecuencias perversas de la modernidad: modernidad, contingencia y riesgo*. Barcelona, España: Anthropos Editorial.
- González Bernáldez, F. (1973). Estudio temático ecológico de la Subregión de Madrid. Madrid: COPLACO, M. de la Vivienda.
- Gonzalez Uriarte, M. (Noviembre de 1984). "Características geomorfológicas de la porción continental que rodea la Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires". En: *IX Congreso Geológico Argentino*. Actas del IX Congreso Geológico Argentino, ciudad de San Carlos de Bariloche, Argentina.
- Hernández-Zaragoza, P., Valdez-Lazalde, J. R., Aldrete, A., y Martínez-Trinidad, T. (2019). Evaluación multicriterio y multiobjetivo para optimizar la selección de áreas para establecer plantaciones forestales. *Madera y Bosques*, 25(2). Recuperado de: http://myb.ojs.inecol.mx/index.php/myb/article/view/1819
- Herzer, H. M. (2011). Construcción del riesgo, desastre y gestión ambiental urbana: Perspectivas en debate. *Revista virtual REDESMA*, 5(51) 51- 66. Recuperado de: http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rvr/v5n2/a08.pdf
- HenríQuez Ruiz, C., y Qüense Abarzúa, J. (2010). Evaluación multicriterio/multiobjetivo aplicada a los usos y coberturas de suelo en la cuenca de Chillán. *Tiempo y Espacio*, 21(25), 21-39. Recuperado de: http://revistas.ubiobio.cl/index.php/TYE/article/view/1767

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC, 2010). *Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda,*2010. Buenos Aires, Argentina. [Consulta: 11 de mayo de 2020]. Recuperado de: http://www.indec.mecon.ar/
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA, 1990). Atlas de Suelos de la República Argentina, Instituto de Suelos, INTA Castelar, Buenos Aires, Argentina [Consulta: 8 de mayo de 2020]. Recuperado de: http://www.geointa.gov.ar
- Jankowski, P., y Richard, L. (1994). Integration of GIS-based suitability analysis and multicriteria evaluation in a spatial decision support system for route selection. *Environment and Planning B:Planning and Design*, 21(3), 323-340. Recuperado de: https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1068/b210323
- Lamelas, M. T. (2009). Esquema metodológico para la toma de decisiones sobre el uso sostenible del suelo: Aplicación a la localización de suelo industrial. G*eofocus. Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica,* (9).Recuperado de: http://www.geofocus.org/index.php/geofocus/article/view/160
- Lavell, A. (1996). Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos: hacia la definición de una agenda de investigación. En M.A. Fernández (Comp.). *Ciudades en riesgo* (pp.12-42). Bogotá, Colombia: Usaid.
- Laya, H. A. y Sánchez, L. F. "Cartografía semidetallada de los suelos de la región de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires". En:*7ª Reunión Argentina de la Ciencia del Suelo*. Instituto de Edafología e Hidrología, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, diciembre de 1975.
- Mastrandrea, A. y Pérez, M. I. (2018). Relatos de vida en el análisis del riesgo hídrico en los barrios Napostá y Villa Mitre, ciudad de Bahía Blanca, Argentina. *Revista Cardinalis*, 6(10), 185-223. Recuperado de: https://revistas.unc.edu.ar/index.php/cardi/article/view/20665
- Mastrandrea, A. (2019). Percepción social del riesgo hídrico: análisis de los significados atribuidos a los eventos de anegamientos en el barrio Villa Talleres, ciudad de Bahía Blanca (provincia de Buenos Aires, Argentina). *Estudios Socioterritoriales Revista de Geografía* (26), 1-19. Recuperado de: http://www.fch.unicen.edu.ar/ojs-3.1.0/index.php/estudios-socioterritoriales/article/view/466
- Mastrandrea, A. y Angeles, G. (2020). Aplicación de un Índice de vulnerabilidad socioambiental. El caso de la ciudad de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires (Argentina). *Geografía y Sistemas de Información Geográfica (GeoSIG),* 12(16) Sección II:X-X. Recuperado de: www.revistageosig.wixsite.com/geosig
- Maskrey, A. (1993). *Los desastres no son naturales*. Bogotá, Colombia: La Red.
- Natenzon, C. y Ríos, D. (2015). *Riesgos, catástrofes y vulnerabilidades. Aporte desde la Geografía y otras ciencias sociales para casos argentinos*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Imago Mundi.
- Olivera Acosta, J., Morales, G. M., García Rivero, A. E., Salgado, E. J., López, M. L., Estrada, R., y Miravet, B. L. (2011). El uso de los SIG y la evaluación multicriterio (EMC) para la determinación de escenarios de peligros de inundaciones en cuencas fluviales: caso de estudio: cuenca Guanabo, ciudad de La Habana. Recuperado de: http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3101098
- Pacheco, J. F. y Contreras, E. (2008). Manual metodológico de evaluación multicriterio para programas y proyectos.Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), Cepal Series Manuales 58. Santiago de Chile, julio de 2008. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/handle/11362/35914
- Piccone, N. (2016). Detección de áreas urbanas con peligro de inundación. En S. Linares (Comp.), *Soluciones espaciales a problemas sociales urbanos: aplicaciones de tecnologías de la información geográfica a la planificación y gestión municipal* (pp. 161-169). Tandil: Universidad Nacional del Centro de la provincia de Buenos Aires.
- Rees, J. (2006). *Riesgos y gestión integrada de recursos hídricos*. Estocolmo, Suecia: Global Water Partnership.
- Rivera, N. A., Mendoza, G. G., Martínez, J. F. y Servin, C. C. (2010). Evaluación multicriterio y aptitud agroclimática del cultivo de caña de azúcar en la región de Huasteca (México). *Corpoica. Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, 11(2), 144-154. Recuperado de: https://www.redalyc.org/pdf/4499/449945029006.pdf
- Romero, C. (1993). *Teoría de la Decisión Multicriterio: Conceptos, Técnicas y Aplicaciones*. Madrid, España: Alianza.
- Saaty, T. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. London, Reino Unido: Mc Graw Hill.
- Senisterra, G. E., Gaspari, F. J.y Delgado, M. I. (2015). Zonificación de la vulnerabilidad ambiental en una cuenca serrana rural. Argentina. *Revista Estudios Ambientales-Environmental Studies Journal*, 3(1), 38-58. Recuperado de: http://131.221.1.66/index.php/estudios-ambientales/article/view/38
- Timbe, L. y Timbe, E. (2012). Mapeo del peligro de inundación en ríos de montaña, caso de estudio del río Burgay. *Maskana*, 3(1), 87-96. Recuperado de: https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/maskana/article/view/396

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Van Zuidam, R. A. (1979). *Terrain analysis and classification using aerial photographs: a geomorphological approach*. Netherlands: Enschede.
- Vera Rodríguez, J. M. y Albarracín Calderón,A. P. (). Metodología para el análisis de vulnerabilidad ante amenazas de inundación, remoción en masa y flujos torrenciales en cuencas hidrográficas. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 27(2), 109-136. Recuperado de: https://search.proquest.com/openview/6aa3ce80fda7b5ec0649383bab2e9c87/1?pq-origsite=gscholar&cbl=136121
- Volonté, A. (2017). *Geomorfología fluvial aplicada al peligro de crecidas: cuenca del arroyo San Bernardo, sistema de Ventania, Argentina* (Tesis doctoral). Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina.
- Voogd, H. (1982). Multicriteria evaluation with mixed qualitative and quantitative data. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 9(2), 221-236. Recuperado de: https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1068/b090221
- Wilches-Chaux, G. (1993). La vulnerabilidad global. En: A. Maskrey (Comp.). *Los desastres no son naturales* (pp. 9-50). Bogotá, Colombia: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

Sobre los autores

Aldana Mastrandrea

Profesora en Geografía por la Universidad Nacional del Sur (2013). Ha desempeñado tareas docentes en el nivel medio (2013-2018). Ayudante de docencia A en las cátedras Geografía Histórica y Técnicas en Geografía, en el Departamento de Geografía y Turismo de la Universidad Nacional del Sur. Inscripta en la carrera de Doctorado en Geografía (desde 2015). Continúa su instancia final de estudios de posgrado como becaria CIC-UNS. Participa en calidad de docente-investigadora en dos proyectos de investigación en la misma unidad académica y ha realizado actividades de extensión y como profesional. Ámbito de investigación: Geografía de la Percepción, Geografía del Riesgo, Problemáticas ambientales.

Guillermo Raúl Angeles

Dr. en Geografía por la Universidad Nacional del Sur. Especialista en Geoprocesamiento por el Instituto Nacional de Pesquisas Espacias (INPE). Profesor Titular del Departamento de Geografía y Turismo de la Universidad Nacional del Sur en las asignaturas: Cartografía General y Temática; Sistemas de Información Geográfica I y Sistemas de Información Geográfica II. Estancia de investigación Post-doctoral (Programa MUTIS de la AECI) en el Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Zaragoza, en temas ambientales (geomorfología de riesgo, reconstrucción paleoambiental y geoarqueología). Ámbito de investigación: Cartografía temática, Análisis espacial con SIG, Ordenación territorial, Problemáticas ambientales.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

DOI: http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i1.15600

Cambios en la industria de transformación del cerdo ibérico en la Sierra de Huelva (2002-2020)

Antonio Pizarro-Gómez[1] | Francisco Javier García Delgado[2] | Cristina Pérez-Mora[3]

Recibido: 01/07/2020 | Aceptado: 31/08/2020 | Publicado online: 13/10/2020

Resumen

La Sierra de Huelva es una comarca despoblada y envejecida, en la que dominan las actividades tradicionales, entre las que destacan la cría del cerdo ibérico en la dehesa y su industria asociada, que ha conformado Sistemas Productivos Locales no deslocalizables. Desde finales del siglo XX se han producido cambios importantes en esta industria, debidos a dinámicas internas y externas, que van a incidir en cambios productivos, organizativos, en la distribución y comercialización y la calidad del producto. Utilizando como fuente bases de datos oficiales y privadas para 2002 y 2020, se realizan comparaciones para establecer las causas, las transformaciones y sus consecuencias. Los principales resultados obtenidos señalan a cambios, con una tendencia a (1) la concentración empresarial y territorial y (2) la polarización del sector entre grandes empresas foráneas y pequeñas empresas tradicionales locales, a la vez que aparece una especialización productiva, en productos estandarizados y productos de calidad.

Palabras clave: DOP Jabugo; industria cárnica; jamón ibérico; polarización empresarial; concentración territorial

Abstract

Transformations in the meat processing industry related to Iberian pig in the Sierra de Huelva (2002-2020)

The Sierra de Huelva is a depopulated and an ageing region where traditional activities particularly Iberian Pig breeding in the dehesa and the associated industries dominate. Accordingly, these processes have contributed to the formation and the embedness of the so-called Local Production Systems in these territories. Since the end of the 20th century, both internal and external dynamics have contributed to the significant changes in the industry which have accordingly affected productivity, organisation of the processes, distribution and marketing activities as well as product quality itself. Based on the information available in official and private databases from 2002 until 2020, the in-depth comparative analysis was carried out to identify these transformations in the industry as well as to outline their causes and the consequences. As the main results suggest, once the product specialisation is established in terms of product standartisation and quality, the processes of (1) the territorial and business concentration and (2) the polarisation of

1. Departamento de Dirección de Empresas y Marketing. Universidad de Huelva. pizarro@uhu.es
2. Departamento de Historia, Geografía y Antropología. Instituto de Desarrollo Local. Universidad de Huelva. fcogarci@uhu.es
3. Investigadora Instituto de Desarrollo Local. Universidad de Huelva. crispeeme@gmail.com

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0
e-ISSN 2340-0129

the sector between large foreign companies and small traditional local enterprises have become evident.

Keywords: PDO Jabugo; Iberian ham; meat industry; business polarisation; territorial concentration

1. La transformación de la industria agroalimentaria en el último medio siglo

Los espacios rurales han sufrido una crisis continua desde mediados del siglo XX. En ellos el desarrollo parece huir (Márquez, 2001) por lo que buscan la especialización, generando Sistemas Productivos Locales (SPL). Estos, con base en industrias agroalimentarias, están enraizados territorial y socialmente (Ilbery, 2001: 8) y cobran especial interés para los estudios geográficos y de desarrollo rural (Méndez, 2006: 10). Sin embargo, estas industrias están en transformación por causas internas y externas (Gracia y Albisu, 2004).

Las causas internas son comunes a los espacios rurales: despoblación, envejecimiento, pérdida de empleos, especialización, etc. y las empresas: dependencia de factores naturales, escasa innovación, dispersión, micro/minifundismo empresarial, peso de la tradición, falta de cultura empresarial, etc.

Las causas externas provocan la transformación del sector alimentario (agricultura, industria, distribución y comercialización), por procesos vinculados con la globalización y regionalización de las economías nacionales (Marsden *et al.*, 1999: 295). Desde la adhesión a la CEE (1986) se implementan políticas de desarrollo rural que producen transformaciones evidentes (Maya e Hidalgo, 2009: 275) y se incorpora la multifuncionalidad (ecológica, paisajística, turística…) (Silva, 2010). Las principales dinámicas y procesos de la industria agroalimentaria van a ser:

- Productivos: influye el desarrollo de normativas e instrumentos comunitarios (PAC, iniciativas comunitarias), que se suman a las nacionales y autonómicas (Gracia y Albisu, 2004: 197), suponiendo: políticas de incentivo de producciones agrarias y agroalimentarias que revalorizan materias primas (García-Sanz, 2003: 96); ayudas directas a la agroindustria, apostando por la modernización e innovación (Gracia y Albisu, 2004: 197); control de la seguridad alimentaria como garantía del abastecimiento y como respuesta a la inquietud ante las crisis alimentarias (Ilbery, 2001: 6), con la trazabilidad y la calidad total como nuevos paradigmas (Banks y Bristow, 1999: 329).
- Organizativos (de la empresa y del mercado): determinados por la acción de grandes trasnacionales agroalimentarias y la distribución minoristas que se apropian de los procesos de producción e impactan sobre los sistemas tradicionales (Marsden *et al.,* 2000: XI; Ilbery *et al.*, 2000).
- Del mercado, distribución y comercialización: la adhesión a la CEE supone la apertura internacional de la producción agroalimentaria, para exportar e importar (competencia), generando una "liberalización de los mercados y la internacionalización de la economía" (Gracia y Albisu, 2004: 197). La comercialización y distribución conocen una "intensificación de los flujos comerciales y transferencia de capitales" (Gracia y Albisu, 2004: 197). De un lado, entran capitales foráneos y, de otro, se da la modernización y concentración de la distribución en grandes superficies en detrimento de la distribución mayorista y el pequeño comercio, surgiendo nuevos canales de comercialización.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Calidad del producto: como respuesta a la demanda cualitativa (segmentación) frente a la cuantitativa (abastecimiento) (Gracia y Albisu, 2004: 197) se desarrollan las Denominaciones de Calidad (DC) y certificaciones. Este proceso se inscribe en el contexto de las "cadenas alimentarias basadas en nociones de calidad, territorio e integración social (…), combinando los atributos de «producto, proceso y lugar»" (Ilbery *et al.*, 2005: 116), que también terminan focalizando el interés de grandes empresas capitalistas y gran distribución minorista.

Estas dinámicas y procesos afectan a la industria agroalimentaria en conjunto. Este trabajo estudia los cambios acaecidos en las dos últimas décadas en la industria cárnica de transformación del cerdo ibérico, analizando los procesos que los motivan y sus consecuencias empresariales y territoriales en la comarca de la Sierra de Huelva.

2. Localización y caracterización de la industria cárnica de transformación del cerdo ibérico

La industria de transformación del cerdo ibérico (ICTI) produce un alimento gourmet: el jamón ibérico de bellota (JIB)[4], conocido mundialmente. Su importancia no es cuantitativa, sino cualitativa, dado que el cerdo ibérico suponía el 10,67% de la cabaña porcina española en 2018 (MAPA, 2020) y el 0,22% de la comunitaria (Eurostat, 2020).

Las ICTI se incluyen entre las industrias que presentan sistemas de producción específicos (Murdoch y Miele, 1999) y base territorial (De-Miguel *et al.*, 2000). En su origen y localización van a intervenir factores primarios y secundarios. Entre los primarios se encuentran: el cerdo ibérico (CI), la dehesa, el clima, el relieve y el agua y la tradición (García-Delgado, 2003). Sin embargo, la zona de producción de CI difiere de la localización industrial (Chamorro *et al.*, 2008: 250; Leco y Mateos, 2015: 693), generándose dependencia de las áreas ganaderas hacia las industriales. La localización industrial desde mediados del siglo XIX se da por la confluencia de estos factores primarios con otros secundarios: la existencia de canales de comercialización y contactos comerciales entre zonas de producción, la demanda cercana, la reinversión de capitales (agrarios y no agrarios) y el incremento de la accesibilidad (ferrocarril) (García-Delgado, 2003).

De esta forma, las ICTI se concentran en las sierras del cuadrante SW peninsular. Su distribución es desigual, tendiendo a generar SPL en torno a la dehesa (Ojeda y Silva, 2002: 70), identificados en (Boix y Galleto, 2005; Rangel, 2018): Guijuelo, Ledrada, Fregenal de la Sierra-Higuera la Real, Azuaga, Jerez de los Caballeros, Monesterio, Cumbres Mayores y Jabugo. Los SPL suponen una monoespecialización, convirtiéndose las ICTI en estratégicas por la escasa ocupación por cuenta propia (Juste y Fernández, 2005) y las elevadas tasas de industrialización (Alario *et al.*, 2009).

Las ICTI presentan singularidades:

- Importancia de los factores primarios: la transformación no es deslocalizable, afectando otros procesos (relocalización, reubicación, concentración).
- CI ajeno a la PAC: no subvencionado, la demanda de las ICTI determina tradicionalmente su producción.

4. De forma genérica "jamón ibérico" (JI), pero incluye las paletas. Al hablar de calidades se distinguen para jamones, paletas y lomos: "ibérico de bellota", "ibérico cebo de campo" y "ibérico de cebo" (intensivo), y se introduce la variable pureza racial (100% ibérico, 75% ibérico, 50% ibérico) (RD 4/2014).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Proceso industrial segregado verticalmente (Alario *et al.*, 2009: 188) dividiéndose en (García-Delgado, 2003: 313-315): fábrica de embutidos (FE) que solo produce embutidos; secadero de jamones (SJ) que seca «piezas nobles»[5]; fábrica de embutidos y secadero de jamones (FESJ) que elabora embutidos y seca piezas nobles; matadero industrial (MI) que sacrifica e integra todas las actividades anteriores; matadero de servicios (MS) que solo sacrifica para otras empresas.
- Escasa tecnificación y tecnologización (De-Miguel *et al.*, 2000): limitada a aplicación del frío, electrificación y máquinas mecánicas, e innovación centrada en la presentación de productos (loncheado, deshuesado, etc.) (García-Delgado, 2003).
- Empresa condicionada por la descapitalización: períodos largos de amortización (De-Miguel *et al.*, 2000: 778) y merma del producto (Castaño, 2008: 424), suponiendo la inversión endeudamiento.
- Diversidad de productos: salazones, embutidos y frescos de diferentes calidades, con vínculos territoriales (bellota) y sin ellos (cebo) que lleva a problemas por desconocimiento (calidades, nombres…) y confusión en los mercados (Zapatero, 2013: 296) y a veces al fraude.
- Piezas nobles conocidas internacionalmente, caras y consideradas «de lujo» (Díez-Vial y Fernández-Olmos, 2013), siendo muy sensibles a fluctuaciones en la demanda (Cruz, 2010: 44).
- Empleo cualificado con segregación por sexo: destaca el empleo femenino en la elaboración de embutidos y frescos, mientras en las labores en el campo, el sacrificio y la producción de JI es fundamentalmente masculino (Alario *et al.*, 2009: 185-186).

También van a compartir características y procesos con otras industrias agroalimentarias (vitivinícola, oleícola…). En primer lugar, se dan fluctuaciones interanuales en la calidad de la materia prima (abundancia o escasez de bellota), alternándose grandes y pequeñas añadas, de gran y escasa calidad… (García-Delgado, 2003), diferencias acrecentadas por el cambio global (temperaturas extremas, precipitaciones variables…).

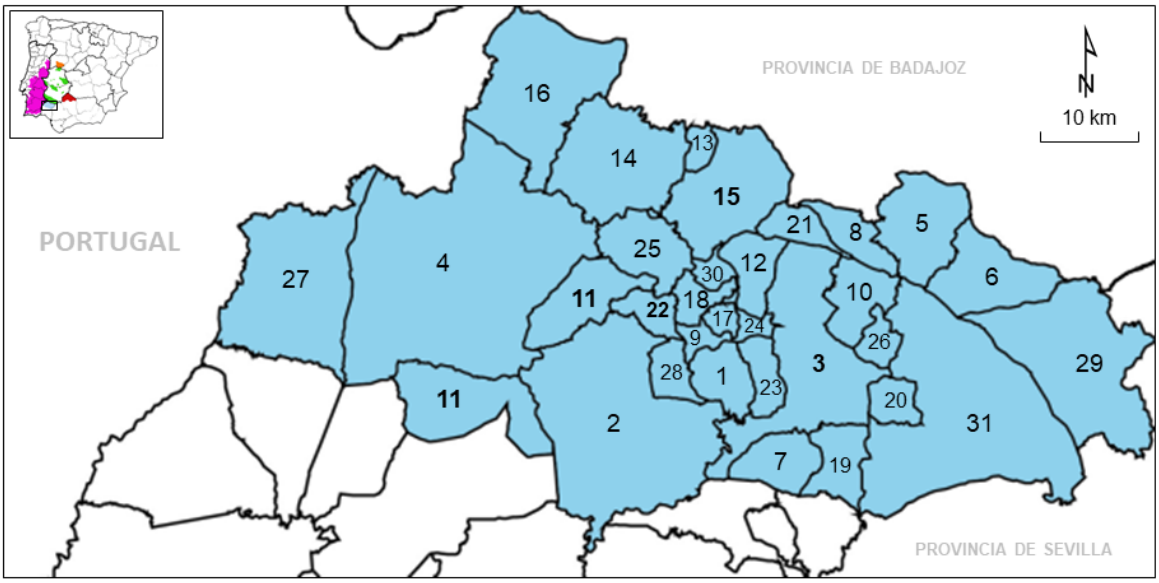
En segundo lugar, conoce ciclos de crisis y expansión. Tras un proceso de reconversión y modernización en los años 80 y principios de los 90 (entrada en la CEE y desarrollo normativo), se inicia un periodo alcista (1995 y 2007), que provoca un incremento del 200% del censo de CI (Chamorro *et al.*, 2008: 248-249), sus productos llegan a los lineales y se estandarizan, además aparecen productos sin calidad (de cebo, falsificaciones, etc.) lo que obliga a establecer una Norma de Calidad (tres entre 2001 y 2014). La crisis internacional (2008-2014) incide en la caída de la demanda, especialmente del JIB (García-Delgado *et al.*, 2017), pero también del estandarizado, provocando la falta de liquidez de las empresas y el retroceso de la cabaña ganadera (Chamorro *et al.*, 2012: 1-2).

Por último, la especialización agraria y la búsqueda de ventajas competitivas llevan a las ICTI a posicionarse con DC como productos de la tierra en un mercado globalizado (Ilbery, 2001: 12). El JI está protegido por 6 DOP: «Guijuelo» (Salamanca), «Dehesa de Extremadura» (Cáceres y Badajoz), «Jabugo» (Huelva), «Los Pedroches» (Córdoba), «Presunto e Paleta do Alentejo» (Alentejo y áreas adyacentes) y «Presunto e Paleta de Barrancos» (municipio homónimo, distrito de Beja).

5. Jamones, paletas y cañas de lomo de CI.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Mapa 1. Ámbito de estudio: Sierra de Huelva



1. Alájar; 2. Almonaster la Real; **3. Aracena**; 4. Aroche; 5. Arroyomolinos de León; 6. Cala; 7. Campofrío; 8. Cañaveral de León; 9. Castaño del Robledo; 10. Corteconcepción; **11. Cortegana**; 12. Cortelazor; 13. Cumbres de Enmedio; 14. Cumbres de San Bartolomé; **15. Cumbres Mayores**; 16. Encinasola; 17. Fuenteheridos; 18. Galaroza; 19. Granada de Río Tinto (La); 20. Higuera de la Sierra; 21. Hinojales; **22. Jabugo**; 23. Linares de la Sierra; 24. Marines (Los); 25. Nava (La); 26. Puerto Moral; 27. Rosal de la Frontera; 28. Santa Ana la Real; 29. Santa Olalla del Cala; 30. Valdelarco; 31. Zufre.

Elaboración propia.

Del conjunto de comarcas transformadoras del CI se estudia la Sierra de Huelva (Mapa 1), área de transformación de la DOP «Jabugo», con especialización en ICTI. Compuesta por 31 municipios, con una superficie de 3.100 km^2, el 60% protegida por el Parque Natural de la Sierra de Aracena y Picos de Aroche. Su población, 38.772 habitantes, ha sufrido procesos emigratorios, lo que genera su escasez (7,43% provincial), envejecimiento y baja densidad (12,51 habitantes/km^2) (INE, 2020). Se caracterizada por actividades primarias (vinculadas a la dehesa), destacando como actividad industrial la ICTI. Los servicios se concentran en los municipios más poblados, Cortegana y Aracena, con 4.666 habitantes y 8.107, respectivamente (INE, 2020).

3. Metodología y fuentes

Esta investigación es multidisciplinar y se encuadra dentro de la Geografía de la Empresa, para analizar los cambios territoriales y empresariales en las ICTI en la Sierra de Huelva, tomando como referencia dos años: 2002 (expansión del sector) y 2020 (recuperación postcrisis).

Los datos empleados son secundarios, provenientes de bases de datos oficiales y privadas. Para 2002 (18 de julio) se toma el «Registro de Establecimientos autorizados para Intercambios Intracomunitarios» (REAII, Ministerio de Sanidad y Consumo)[6], en el que figuraban 95 establecimientos industriales de transformación del CI en la comarca de referencia. Este Registro es sustituido por el «Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos» (RGSEAA, Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición -AECOSAN-, Ministerio de Sanidad)[7] de donde se toman los datos de 2020 (16 de marzo), resultando un total de 121 establecimientos.

6. MSC (2002). *Establecimientos autorizados para Intercambios Intracomunitarios: Carnes y productos cárnicos.* Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid, 28 pp.
7. En <https://rgsa-web-aesan.mscbs.es/rgsa/formulario_principal_js.jsp>.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Para obtener datos a lo largo del período e información empresarial y económico-patrimonial, se recurre a SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos de la empresa Bureau Van Dijk)[8]. Esta fuente recoge empresas, tomándose datos de 106 empresas para el período. Esta información se complementa con datos de Alimarket[9] y Expansión[10].

Como complemento a estas fuentes se emplean dos cuestionarios realizados a las ICTI de Sierra Morena Occidental en 2002 (Cuestionario 1) y Jabugo en 2016 (Cuestionario 2), que proporcionan información cuantitativa y cualitativa.

Cuadro 1. Ficha de obtención de datos

Variable	REAII	RGSEAA	SABI	Alimarket	Expansión	Cuestionario 1	Cuestionario 2
Razón social	2002	2020	2020	2002	2020		
Dirección	2002	2020					
Sede			2020	2002	2020	2002	
Tipo de actividad	2002	2020				2002	
Producción				2000-2001		2000-2001	2014-2015
Empleo			2018	2002		2002	2016
Establecimientos	2002	2020					
Empresas			2020	2020	2020	2020	
Empresas en el grupo corporativo			2020	2002		2002	
Accionariado			2020	2002			
Registro	2002	2020					
Cese			2002-2020		2002-2020		
Elaboración propia.							

El análisis se realiza a través de las variables: número de empresas/establecimientos, ceses/altas, distribución territorial, actividades realizadas, tamaño y características de la empresa, cambios de titularidad, sede y pertenencia a la DOP.

4. Resultados

En 2002 se registraban 93 empresas y 95 establecimientos con actividad y en 2020 son 106, con un incremento del 13,98%, y 121, con un incremento del 27,37%, respectivamente. Desde 2002 cesan su actividad 19 empresas (19,35% del total de 2002, una es posterior), predominando las FESJ (68,20% del total). Se dan 45 altas (37,19% del total de 2020) con predominio de SJ (48,89%) y FESJ (42,22%).

En 2002 había ICTI en 20 municipios (Mapa 2) que son 24 en 2020 (Mapa 3), mientras en 6 municipios no aparecen ICTI ningún año.

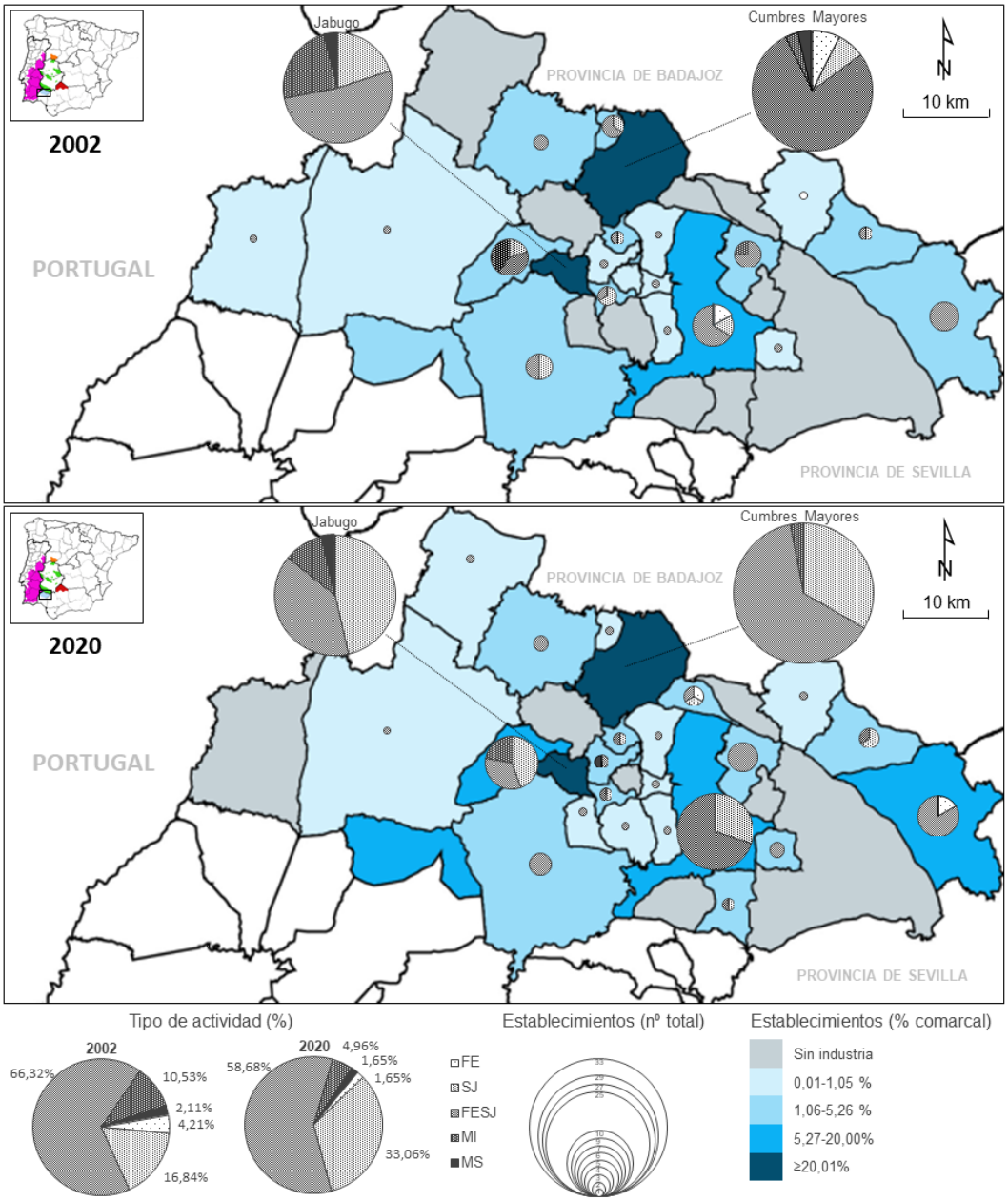
En 2002, 8 municipios registraban un establecimiento (8,42% del total comarcal), en 2020 son 9 (7,44%). Entre dos y 5 establecimientos se localizaban en 2002 en 9 municipios, sumando 29 establecimientos (30,54% del total), pasando a 10 municipios en 2020, aunque cae a 25 establecimien-

8. En <https://www.bvdinfo.com/es-es/>.
9. En <https://www.alimarket.es/buscador_empresas_resultados/area-alimentacion/donde-25>.
10. En <http://www.expansion.com/empresas-de/industria-alimentaria/huelva/>.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

tos (20,66%). En 2002 solo un municipio (Aracena) estaba en el rango 6-10 establecimientos, con 6 (6,32%), mientras en 2020 son 3 municipios (Aracena, Cortegana y Santa Olalla del Cala) y suman 25 establecimientos (20,66%). Solo dos municipios presentan más de 10 establecimientos: Jabugo, 25 en 2002 (26,32% del total) y 29 (23,97%) en 2020, y Cumbres Mayores, que pasa de 27 (28,42%) a 33 (27,27%). En conjunto, entre 2002 y 2020 los establecimientos se incrementan en 13 municipios, se mantienen en 8 y retroceden en 4, desapareciendo en uno (Mapas 2 y 3).

Mapas 2 y 3. ICTI en la Sierra de Huelva, 2002 y 2020



Fuentes: MSC, 2002; AECOSAN, 2020. Elaboración propia.

Entre las actividades (Mapas 2 y 3) destacan las FESJ. En 2002 eran 63 establecimientos y en 2020 son 71. Los SJ pasan de 16 establecimientos en 2002 a 40 en 2020. Los MI son 10 en 2002 y caen a 6 en 2020. Los MS eran dos en 2002 y 2020, aunque uno de ellos es diferente. Las FE pasan de 4 en 2002 a dos en 2020.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Los cambios de actividad son frecuentes, afectando a 14 establecimientos (14,74% del total de 2002), destacando el paso de FESJ a SJ (12,5% de los actuales).

En 2002 solo dos empresas presentaban dos establecimientos (2,11% del total), pero en 2020 son 14 (11,57%), 11 SJ y 3 FESJ. De ellos, 8 son *ex novo* (incluidas las 3 FESJ). Pasan de estar presentes en Cumbres Mayores y Valdelarco a estarlo en 7 municipios, destacando Cumbres Mayores (5) y Jabugo (4).

Los cambios de titularidad afectan a 23 establecimientos de los existentes en 2002 (24,21% sobre el total de 2002 y 19,16% de 2020), destacan 14 FESJ (60,87% de los cambios de titularidad, pasando una a SJ), seguidas de 5 SJ (21,74%, una pasa a FESJ), 3 MI (13,04%, uno pasa a SJ) y un MS (4,35%, otro pasa a MI). Estos cambios se dan en 8 municipios, concentrándose en Jabugo (10 establecimientos, 34,48% del total municipal de 2020) y Cumbres Mayores (6 establecimientos, el 18,18%) (Mapas 2 y 3).

El tamaño de la empresa es determinado a partir de su información económica (ingreso de explotación, total activo), el empleo y la producción total. Se cuenta con variables económicas y laborales para 2018 (SABI) y el volumen de producción y trabajadores para 2002 (Cuestionario 1) y producción para la temporada 2014-2015 en Jabugo (Cuestionario 2), pudiendo realizarse una lectura parcial, que no permite hacer comparaciones, pero sí interpretar cómo afectan los cambios según las dimensiones de la empresa (Tabla 1).

Tabla 1. Clasificación rango-tamaño de las empresas en la Sierra de Huelva (2002-2018)

Variable	Rango	2002	2018
Criterio productivo: volumen de producción (1) (sacrificios/ piezas/tm)	<500 sacrificios, <2.000 piezas, <50.000 kg (micro)	6	0
	501-3.000 sacrificios, 2.001-12.000 piezas, <300.000 kg (pequeña)	18	0
	3.001-10.000 sacrificios, 12.001-40.000 piezas (mediana)	14	3
	10.001-50.000 sacrificios, 40.001-200.000 piezas (grande)	9	8
	>50.001 sacrificios y >200.001 piezas (macro)	2	2
	Total empresas con datos disponibles	49	13
Criterio organizativo: empleo (2)	<10 trabajadores (micro)	21	48
	10-49 trabajadores (pequeña)	24	25
	50-249 trabajadores (mediana)	1	4
	≥250 trabajadores (grande)	1	1
	Total empresas con datos disponibles	44	78
Criterio económico: ingresos de explotación (2)	<2 millones € (micro)	--	49
	2 a <10 millones € (pequeña)	--	18
	10 a <43 millones € (mediana)	--	11
	<43 millones € (grande)	--	3
	Total empresas con datos disponibles	--	81
Criterio económico: total activo (2)	<2 millones € (micro)	--	39
	2 a <10 millones € (pequeña)	--	28
	10 a <43 millones € (mediana)	--	14
	<43 millones € (grande)	--	3
	Total empresas con datos disponibles	--	84

(1) Datos 2002 de la temporada 2000-2001, Cuestionario 1; Datos 2018 de la temporada 2014-2015, Cuestionario 2. (2) Siguiendo clasificación Ley 5/2015 de fomento de la financiación empresarial; datos 2002 tomados del Cuestionario 1 y para 2018 de SABI. Elaboración propia.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Según la producción en la temporada 2000-2001 de 49 empresas (52,69% del total de 2002) eran de tamaño micro el 12,24%, pequeñas el 35,14%, medianas el 36,73%, grandes el 18,37% y macroempresas el 4,08%. El Cuestionario 2 aporta datos de 13 empresas de Jabugo (12,75% de las 102 empresas existentes) de la temporada 2014-2015: no aparecen las microempresas (tampoco en 2002) y desaparecen las pequeñas (cesan dos), se reducen las medianas (de 4 a 3) e incrementan las grandes (de 3 a 8) y se mantienen las macroempresas.

Siguiendo el criterio organizativo, en las 78 empresas con datos en 2018 (76,47% del total de ese año) predominan las microempresas (61,54%), seguidas de las pequeñas (23,58%), medianas (5,13%) y grandes (1,28%). Existen diferencias notables con respecto a la producción, dado que los SJ generan menos empleo, con independencia de su tamaño, mientras los MI son los que más generan, seguidos de las FESJ. Las empresas más grandes se localizan en Jabugo, Cumbres Mayores, Aracena y Cortegana.

El inmovilizado de la producción (tiempo de curación de piezas nobles) (Castaño, 2008) desaconseja utilizar datos de facturación, resultando más indicativo el total activo. De las 84 empresas con datos para 2018 (82,35% del total de ese año) predominan las microempresas (46,43%) y pequeñas empresas (33,33%), siendo escasas las medianas (16,66%) y grandes (3,57%). Las medianas y grandes se localizan en Jabugo (tamaño medio mayor), Cumbres Mayores y Cortegana.

En 2002 existían 25 empresas de economía social (26,88% del total comarcal), 19 de ellas eran autónomos; 46 empresas familiares (49,46%); y 24 (25,81%) formaban parte de grupos empresariales (accionariado que participa en más de una empresa). Mientras que las empresas de economía social y familiares se repartían comarcalmente, los grupos empresariales se concentraban en Jabugo (14) y Cumbres Mayores (5). Por tipo de actividad destacaban en todos los casos las FESJ: 76,00% de las empresas de economía social, 67,39% de las empresas familiares y 54,17% de los grupos empresariales.

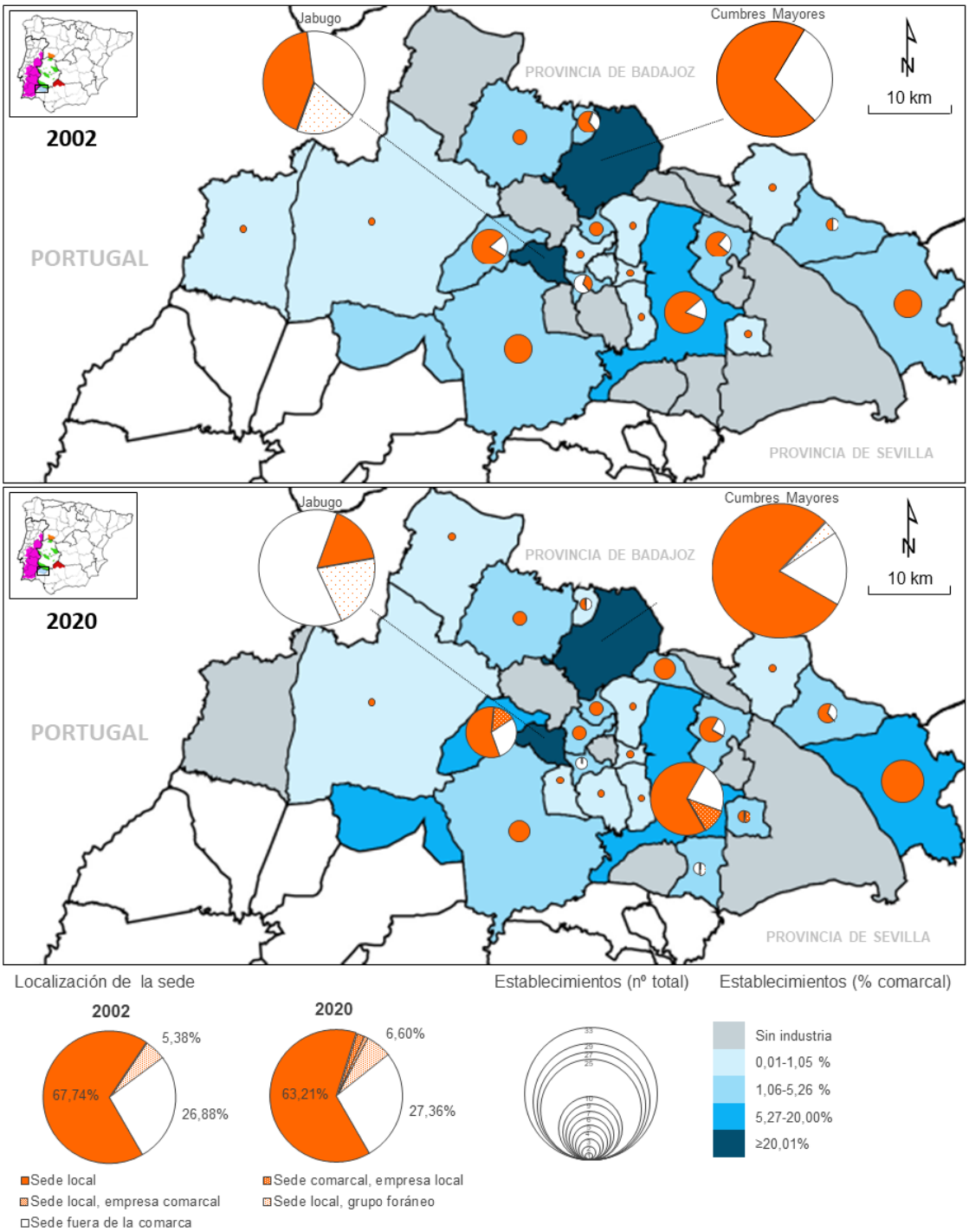
En 2020 las empresas de economía social son 26 (24,53% del total), con predominio de los autónomos (24), 15 estaban presentes en 2002 (el resto cesa o cambia); las empresas familiares son 48 (45,28%), 5 aparecían en 2002 como economía social; los grupos empresariales pasan a ser 32 (30,19%), procediendo 9 de empresas familiares de 2002 (adquisición) y 8 fundaciones. Por tipos de actividad, entre las empresas de economía social las FESJ suponen el 61,54%, entre las empresas familiares el 70,83% y en los grupos empresariales el 50,00%.

En 2002 un total de 19 empresas (20,43%) tenían sede fuera de la comarca (Mapa 4), 4 eran familiares (una de la comarca) y el resto grupos empresariales; otras 5 empresas tenían sede local, pero pertenecían o compartían accionariado con grupos foráneos. Estas empresas con vínculos territoriales fuera se concentraban en Jabugo (15). El 57,89% eran FESJ.

Las empresas con sede fuera en 2020 ascienden a 29 (27,36%) (Mapa 5); 10 de ellas son de nueva creación, 3 familiares (ya tenían sede fuera) y el resto grupos empresariales (adquisiciones). Otras 7 empresas con sede en la comarca pertenecen a grupos empresariales foráneos. De las 36 empresas con vínculos fuera de la comarca, 23 están en Jabugo y 6 en Cumbres Mayores. Por tipo de actividad el 47,22% son FESJ y el 38,38% son SJ (8 en Jabugo).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Mapas 4 y 5. Localización de las sedes de las empresas, 2002 y 2020

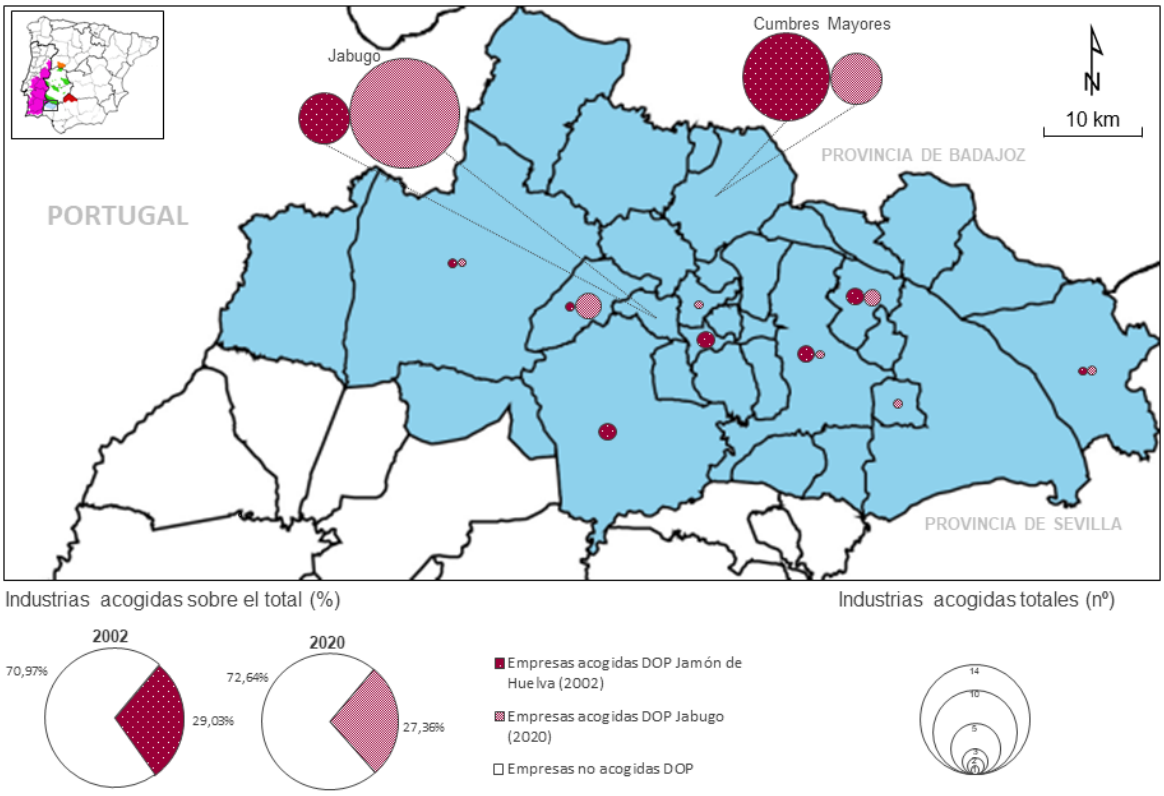


Fuentes: Autor, 2009; SABI, 2020. Elaboración propia.

En 1995 se crea la DOP «Jamón de Huelva» que pasa en 2017 a llamarse «Jabugo». En 2002 estaban inscritas 27 empresas de 9 municipios, destacando Cumbres Mayores (10) y Jabugo (6), pasando en 2020 a ser 29, con incremento en Jabugo (13) y retroceso en Cumbres Mayores (5) (Mapa 6).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Mapa 6. Industrias acogidas a la DOP «Jamón de Huelva» (2002) y DOP «Jabugo» (2020)



Fuente: CRDOPJ, 2002 y 2020. Elaboración propia.

5. Discusión

El número de empresas y de establecimientos conoce un importante incremento para 2020 (Mapa 3). En un espacio especializado ese incremento parece consecuencia de la dinámica natural, pero un análisis en profundidad incide en la existencia de cambios relevantes, observados también en Guijuelo (Rodero, 2014). La alternancia de períodos alcistas y de crisis lleva a analizar ceses (19) y altas (35) de empresas. La mayor parte de las bajas se concentran en el período de 2008 a 2014 de crisis (52,63%), y las altas entre 2002 y 2007 (37,84%), aunque también de 2008 a 2014 (35,14%). Territorialmente, estos cambios afectan a 14 municipios (Mapa 3), surge la actividad en 5, se duplica en uno (Galaroza) y conocen un importante incremento Cortegana (80,00%) y Aracena (66,66%), siendo menor porcentualmente en Cumbres Mayores (22,22%) y Jabugo (16,00%). En términos relativos, los ceses afectan especialmente a Rosal de la Frontera (pierde el único establecimiento) y Cala (cesan todos), Cumbres de Enmedio (-66,66%), Almonaster la Real (-50,00%) y Castaño del Robledo (-33,33%).

Desde el punto de vista territorial, se incrementa el número de empresas y establecimientos y el número de municipios con ICTI (3), sin embargo, se crean pocas empresas en estos (7), surgiendo por factores primarios que atraen actividad de microempresas y pequeñas empresas locales (producción ganadera, chacinería y actividades turísticas, salvo dos con vínculos externos), y surgen durante la crisis (5). Los nuevos municipios con actividad, los que presentan una sola y aquellos que no tienen ICTI, son los menos poblados y más envejecidos (ausencia de iniciativas) y/o periféricos y algunos con clara vocación turística (Alájar y Fuenteheridos). La tendencia a

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

aglomeraciones (Díez-Vial, 2011: 524) hace que surjan empresas en municipios cercanos a Jabugo (Alájar y Santa Ana la Real). Los municipios con una sola ICTI pasan de 9 en 2002 a 10 en 2020, no observándose cambios en 6 de ellos, mientras caen en un municipio (Cumbres de Enmedio), se duplican en dos (Galaroza e Higuera de la Sierra) y desaparece en uno.

En 2002, hay 8 municipios con entre dos y 5 empresas/establecimientos. Históricamente bien comunicados (Ruta de la Plata) y con importantes dehesas (Santa Olalla del Cala, Cala) o con fragmentación del poblamiento con micro/pequeñas empresas dispersas (Almonaster la Real) o tradición (Corteconcepción) y cercanía a los SPL (Cumbres de San Bartolomé, Cumbres de Enmedio, Hinojales y Castaño del Robledo) (Díez-Vial, 2011: 524), aparte Cortegana, con importante tradición, mayor población y diversificación económica. En 2020 (Mapa 3), 11 municipios se encuentran en este rango, sale Cumbres de Enmedio y se incorporan Galaroza e Higuera de la Sierra e Hinojales (3 microempresas) y La Granada de Río-Tinto (dos empresas nuevas, foráneas). En este rango no se dan cambios sustanciales, pero se registran en 2020 disminución de actividades (Almonaster la Real, Cumbres de Enmedio) e incremento (Cala). Coincidiría con una mayor fragmentación en el sector, detectada en Extremadura (Leco y Mateos, 2015). Las restricciones del Parque Natural motivan la localización en sus límites (Higuera de la Sierra, Cortegana) o fuera de ellos (La Granada de Río-Tinto), en línea con el debate entre la conservación y el desarrollo (Ojeda y Silva, 2002: 84-85).

En el rango superior, de 6 a 10 empresas, en 2002 solo se encuentra Aracena (6), explicando su importancia tradición, localización, población, diversificación y demanda. Estos mismos factores explican que, en 2020, Cortegana pase a este grupo (incremento de establecimientos, no de empresas), mientras en Santa Olalla del Cala influye su conectividad. La atracción de nuevas actividades es mayor en los municipios con más empresas/establecimientos (Díez-Vial, 2011: 524), y la existencia de suelo industrial en los tres municipios es clave. Además, en Cortegana y Aracena se detecta relocalización de empresas (adquisición o construcción de instalaciones).

Cumbres Mayores y Jabugo son los municipios con más empresas. La concentración mejora el desempeño, permitiendo a las más pequeñas el acceso a recursos gracias a la presencia de las grandes, lo que hace que se concentre en ellos (Díez-Vial, 2011: 524).

Se detecta una relocalización de las ICTI, con desplazamiento de las instalaciones de Aracena y Jabugo a Cortegana o creación de nuevas empresas vinculadas a la comarca. El valor del suelo industrial y su disponibilidad justifica esta demanda, que lleva en los municipios de Jabugo y Cumbres Mayores al recrecimiento (nuevas instalaciones sobre otras antiguas), detectado ya para el caso jabugueño (García-Delgado *et al.*, 2017) por la escasez de suelo industrial, aunque no impide la construcción de nuevas industrias.

Los cambios productivos afectan a la especialización de las ICTI, vinculado al aumento de la producción agraria transformada por incremento de la demanda (Gracia y Albisu, 2004) y la competencia por la mejora del proceso productivo (Fernández-Núñez, 2000).

Las FESJ predominan en 2002 y 2020, incrementan su número, pero se da una caída porcentual (-7,64%). Este tipo de establecimiento, que genera empleo especializado, fabrica productos de gran valor añadido (piezas nobles) y escaso (embutidos). El descenso se explica por cambios de actividad y ceses.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

La actividad que más crece son los SJ (150,00%), debido a que se especializan en piezas nobles y deslocalizan en el abastecimiento (sacrifican en otro lugar y curar aquí). Además, responden al incremento de la demanda (desde el período de bonanza), siendo paralelo a la venta de frescos (distribución minorista y canal HORECA). Las principales causas del cambio estaban presentes en el período alcista (García-Delgado, 2003): la maquila (para otras ICTI, ganaderos o distribuidoras), las reservas[11] y el alquiler de instalaciones. Las infraestructuras necesarias son baratas, pero generan escaso valor añadido y empleo, provocando la entrada de otras empresas (cerdo blanco y de otros sectores e inversores). Los SJ aparecen en 2002 en 6 municipios (Mapa 2) y en 2020 en 10 (Mapa 3), registrándose el mayor crecimiento en Cumbres Mayores (550,00%) y Jabugo (260,00%), incidiendo la atracción de aglomeraciones (Díez-Vial, 2011), pero también la existencia de MS y MI.

Los MI retroceden (-60,00%), pasando de 4 municipios en 2002 a 3 en 2020 (en Jabugo registra -50,00% y Corteconcepción -100%). El cambio en la estructura empresarial y la externalización de actividades (MS) motivan este descenso, generando la caída del empleo industrial y especializado, teniendo en cuenta que es donde se concentran las medianas y grandes empresas (Jabugo, Cumbres Mayores y Cortegana). Solo un volumen elevado de sacrificios justifica su construcción, por lo que son enajenados y/o cambian de actividad.

Los MS se localizan donde se concentra la actividad (SPL): Jabugo y Galaroza (centralidad), pero tienden a sumar actividades, como en el caso de Cumbres Mayores (MI) y Jabugo (incorpora un SJ). Las estrategias empresariales y la excentricidad de empresas motiva que algunas de ellas sacrifiquen en la provincia de Badajoz (García-Delgado, 2003). Los MS son necesarios en los esquemas de incremento de producción, como señala Mancini (2012) para el Consorzio di Prosciutto di Parma (CPP).

Las FE son residuales y de capacidad no industrial. Aunque disponen de materia prima barata ante el interés de las piezas nobles (SJ), se encuentran con la competencia de la demanda de carnes frescas y la escasa demanda de embutidos (García-Delgado, 2003).

Territorialmente, Jabugo, Cumbres Mayores, Cortegana, Aracena e Hinojales registran diferentes tipos de actividad. Se aprecia que se está dando una especialización de la producción, concentrada al final del proceso (SJ) y se registran estrategias empresariales con una progresiva compra de MI por empresas con SJ, proceso identificado para el PdP (Mancini, 2012: 165-166).

Los cambios de actividad afectan a establecimientos que pierden funciones: de FESJ a SJ (5), de MI a FESJ (3) y de MI a SJ (1), solo en Jabugo (4) y Cumbres Mayores (5). En el lado contrario se encuentran los establecimientos que incrementan funciones: de FE a FESJ (3) y de MS a MI (uno, añade funciones de almacenamiento y secado, presentes en otro de los MS), aparecen en 5 municipios, incluidos los dos anteriores. Las modificaciones en la actividad han sido motivadas por la adquisición/alquiler por empresas (foráneas) que rentabilizan los SJ o la reubicación de la empresa en polígonos industriales (de SJ a FESJ). Este proceso se observaba en 2002 en toda Sierra Morena Occidental (García-Delgado, 2003), pero con predominio de paso de MI a FESJ. Estos cambios suponen la pérdida generalizada de valor añadido y, especialmente, de empleo, mayor en MI y FESJ, polarizándose hacia los SJ que generan escaso empleo directo. Además, redunda en una feminización del desempleo, que también se ha observado en la comarca de Guijuelo (Alario *et al.*, 2009). Por la propia estructura territorial del cambio, la pérdida de empleo va a afectar di-

11. Consisten en comprar las piezas nobles «en sangre», asumiendo la merma/riesgo el comprador.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

rectamente a los SPL (que generan empleo en la comarca) (Boix y Galleto, 2005), condenando al subsidio a municipios especializados (Jabugo) que tenían pleno empleo (García-Delgado, 2003).

El incremento de establecimientos por empresa responde a la construcción de nuevos SJ (o ampliación) por la tendencia a almacenar (estocaje) y dar servicio a otras empresas (maquila), mientras solo se da en FESJ cuando se crean nuevas instalaciones (suelo industrial). Este proceso, se va a detectar fundamentalmente en Cumbres Mayores, Jabugo y Cortegana. El análisis es complejo si se tiene en cuenta la vinculación entre empresas y la existencia de entramados societarios.

Las ICTI tradicionales eran fundamentalmente de tamaño micro/pequeño, pero con las restricciones normativas desde los años 80 desaparecen las menos competitivas (Gracia y Albisu, 2004: 197). En este contexto, los cambios empresariales van a ser notables, fundamentalmente los de tipo cualitativo. Los ceses de actividad afectan a un total de 19 empresas de 2002, todas ellas de >5 años de antigüedad (8 entre 11 y 20 años, 5 entre 21 y 50 años, 3 entre 5 y 10 años y una >50). El análisis permite establecer las causas de mortalidad empresarial:

- Endeudamiento e inviabilidad económica: empresas familiares locales (salvo una) con una estructura simple en las que la inversión se concentró en el crecimiento (líneas de sacrificio, capacidad de transformación y almacenamiento) para abastecer a la demanda del período alcista (García-Delgado *et al.*, 2017). La inversión supone endeudamiento con créditos a alto coste, períodos cortos de amortización y fuertes garantías (Castaño, 2008: 501-502). Se identifican 10 empresas (52,63% de los ceses) que desaparecen entre 2008 y 2015 (García-Delgado *et al.*, 2017). Predominan pequeñas empresas (9) que crecieron para abastecer a los canales tradicionales, pero también una mediana, que lo hizo para la gran distribución. El cese es provocado directamente por la crisis que produce una caída de las ventas, que afecta al flujo de caja y se traduce en tensiones de liquidez, que dificultan el pago a los acreedores (condicionado por las variaciones del circulante) (Castaño, 2008: 501-502). Sin embargo, esta no va a ser la única causa: el sobredimensionamiento de la empresa, la toma de decisiones fuera de la misma (imposición de precios de los distribuidores), la irrupción en el mercado de las marcas del distribuidor y la competencia desleal (maquila) van a estar en su origen (García-Delgado *et al.*, 2017).
- Jubilación/falta de relevo generacional (mortalidad natural) (Martínez, 2016): empresas familiares y de economía social, micro y pequeñas empresas locales, entre las que es una problemática habitual (Castaño, 2008). Se identifica en 6 casos (36,84% de los ceses), 3 de los cuales apuntaban al cierre en 2002 (Cuestionario 1) desapareciendo antes de la crisis, el resto durante la misma (2010-2013). En los 3 casos en los que hay datos empresariales (SABI) no se constatan problemas financieros.
- Falta de competitividad por tamaño y estructura organizativa (Gracia y Albisu, 2004: 197): empresas incapaces de adaptarse a los cambios del mercado por el incremento del coste de la materia prima y el escaso nivel de innovación, su estructura simple y la competencia (maquiladores) (Castaño, 2008: 513-514). Este proceso se identifica en una microempresa local (5,26%).
- Estrategia empresarial: dentro de grupos empresariales que se centran en una de las empresas (eliminación de la marca). Afecta a una empresa familiar local (5,26% de los ceses), de tamaño mediano.

No se identifican como causas de cierre la ubicación o la escasez de suelo industrial. Sin embargo, existe una pauta de localización: afectan menos a la estructura industrial de Cumbres Mayores

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

(-22,22%) y Jabugo (-12,00%), donde las industrias que cesan son adquiridas por otras, que a la de Cala y Rosal de la Frontera (-100,00%), Cumbres de Enmedio (-66,66%), Almonaster la Real (-50,00%), Cortegana (-40,00%) y Castaño del Robledo (-33,33%). Se da fundamentalmente en las actividades que tienen un importante inmovilizado. En conjunto, como ha observado para Extremadura, las microempresas tienden a desaparecer, mientras la pertenencia a una marca (DC) reduce los riesgos (Castaño, 2008: 513-514).

En 2020 los establecimientos se incrementan en 44 con respecto a 2002 (36 nuevas empresas y 8 establecimientos secundarios), coincidiendo con una alta natalidad empresarial detectada en Guijuelo (Juste y Fernández, 2005: 447). Atendiendo al registro, 17 establecimientos aparecen entre 2002 y 2007 (38,64%, 3 de ellos secundarios), siendo 9 FESJ, 6 SJ, una FE y un MS; 12 (27,27%) entre 2008 y 2014, 8 son FESJ y 4 SJ y ninguno de ellos establecimiento secundario; entre 2015 y 2020 se crean otras 12 (27,27%), 11 son SJ y una FE, dos de ellos establecimientos secundarios; 3 pertenecen a empresas familiares que aparecen con fecha anterior a 2002 (sic). La creación de empresas caracteriza al sector agroalimentario español (Gracia y Albisu, 2004), siendo industrias modernas o enfocadas a nuevos requisitos de la demanda, especializadas en el proceso productivo, centrándose en este caso en SJ (50,00% de las altas) o la construcción de un MS (Galaroza). Van a existir tres tipos de altas:

- Medianas y grandes empresas foráneas: mayoritariamente ajenas al sector (cerdo blanco, otros sectores, inversores) construyen instalaciones especializadas (SJ), respondiendo a procesos de relocalización/reubicación de industrias no deslocalizables protagonizado por empresas vinculadas con los distribuidores minoristas (Ilbery, 2001). Se trata de 29 empresas (80,56%). Este proceso y su desarrollo coinciden con lo estudiado para los vinos (Alonso, 2003): las empresas externas hacen sus productos a maquila o encargan reservas a las que da su marca, y terminan construyendo sus propias instalaciones. El caso paradigmático, por su dimensión (2,5 millones de piezas nobles), es El Pozo Alimentación, pendiente de poner en funcionamiento un MI en Jabugo.
- Micro y pequeñas empresas locales: surgen como diversificación de actividades ganaderas para rentabilizar su actividad, en una integración vertical ascendente para crear valor buscando eficiencia productiva (Castaño, 2008: 513-514), o como complemento a las actividades turísticas. Se trata de 6 establecimientos (16,66%). Son empresas de escasa capitalización, apareciendo FESJ y FE, y deben entenderse como dinámica natural del sector.
- Pequeñas empresas foráneas: comienzan a registrarse SJ en un proceso de expansión y de búsqueda de marca. Se identifica solo una empresa (2,78%), con establecimiento principal en la provincia de Huelva, pero fuera de la comarca.

En estos nuevos establecimientos se da un patrón de localización basado en la existencia de suelo industrial, construyendo instalaciones en polígonos/suelo industrial fuera del Parque Natural (6 en Cortegana, dos en La Granada de Río-Tinto y una en Higuera de la Sierra) y dentro en polígonos industriales (3 en Cala, dos en Aracena y una en Santa Olalla del Cala) y suelo industrial fuera de núcleo urbano (dos en Cumbres Mayores, dos en Jabugo, una en Aracena, y una en Galaroza), mientras se sitúan en núcleo urbano micro y pequeñas industrias. De nuevo, se aprecia la concentración en torno a los municipios más dinámicos (6 en Cortegana y 4 en Aracena) y con ICTI (12 en Cumbres Mayores y 6 en Jabugo), pero las micro/pequeñas empresas surgen en los municipios periféricos (3 en Hinojales, una en Encinasola, Alájar y Santa Ana la Real).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Los "procesos de producción localizados y especializados" (Murdoch y Miele, 1999: 469) en los SPL llevan a la relocalización y compra de empresas. Así, se dan cambios de titularidad que afectan a 23 establecimientos de los existentes en 2002, distinguiéndose diferentes situaciones:

- Nuevos grupos empresariales foráneos que adquieren establecimientos: grupos con vinculaciones con la gran distribución minorista actúan como agentes del proceso globalizador (Ilbery *et al.*, 2000: 31). En unos casos proceden del sector del ibérico en Guijuelo (presentes antes de la crisis), para ampliar su gama de productos (observado para los vinos, como estrategia de segmentación y distribución) y en otros del sector del cerdo blanco, fundamentalmente empresas radicadas en Cataluña, Comunidad de Madrid y Comunidad Valenciana, para cubrir la gama completa de productos del cerdo para los lineales. Se registran 14 cambios de titularidad (60,87%), predominando las empresas medianas y grandes.
- Grupos empresariales foráneos, ya presentes, que compran otras empresas: se trata de estrategias empresariales que buscan la expansión o absorber a la competencia para controlar el proceso productivo, desprendiéndose después de parte de los activos. Se registran 3 cambios de titularidad de este tipo (13,04%), afectan a empresas medianas y grandes.
- Empresas locales con cambios internos que afectan a la titularidad: micro/pequeñas empresas familiares que cambian de titularidad, nombre y tipo jurídico por relevo generacional, a veces por refundación. Se trata de 3 empresas (13,04%).
- Empresas locales de nueva creación que adquieren establecimientos: micro-empresas de economía social que adquieren establecimientos por cese de actividad. Son 3 cambios de titularidad (13,04%).

La explicación a estos cambios debe buscarse en los efectos del crecimiento a finales de los 90 y la crisis posterior. Aparte del endeudamiento y las alianzas con la distribución minorista, que causan ceses, hubo empresas que buscaron inversiones foráneas con accionistas minoritarios, que, a la postre, se hacen con las empresas participadas, dependientes de los lineales que demandan un producto estandarizado (Marsden *et al.*, 2000: XI); simultáneamente, se producen desinversiones en plena crisis económica (Cajasol). Así, se da un proceso de concentración empresarial (Gracia y Albisu, 2004) en un sector tradicionalmente atomizado, en el que entran en juego grandes empresas que absorben a los competidores y juegan con economías de escala, como ha sido observado para PdP con una tendencia a la agrupación en unidades productivas más grandes (Arfini y Mora, 1997: 36). Las ICTI forman parte de las estrategias de las industrias del cerdo blanco para completar su gama de productos, pero también aparecen fondos de inversión, como ejemplo de "actividad pirata del capital internacional" (Ilbery *et al.*, 2000: 35) y producen desarraigo territorial de la actividad, apareciendo el fraude en los productos ibéricos. Por otro lado, como ya ocurrió en las empresas del PdP "la supervivencia de industrias menores parece estar ligada a su capacidad de seguir el camino de alta calidad" dado que no hay relación directa tamaño-calidad (Arfini y Mora, 1997: 36).

El patrón territorial de atracción de empresas es claro, concentrándose el 69,57% de estos cambios en Jabugo (10 establecimientos) y Cumbres Mayores (6). Además, un total de 7 empresas han incrementado el número de establecimientos (aquí se computa el establecimiento principal), 3 de ellas en Cumbres Mayores. Los cambios entre empresas locales se dan en los municipios periféricos y Cumbres Mayores, mientras la entrada de capital externo se concentra en Jabugo.

La construcción y adquisición de establecimientos/empresas por capital foráneo supone un aumento progresivo de la jerarquía externa, consecuencia del incremento de competitividad de las

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

grandes empresas y empeoramiento de las pequeñas, como también se ha observado en el caso italiano, "al perder importancia las habilidades locales" (Whitford, 2009: 59-60) en los mercados globalizados. Esto implica un desplazamiento de los centros de toma de decisión (Isaksen, 2001) por la localización de la sede o por la subordinación dentro de grupos empresariales, pasando las empresas con sede local de 65 (69,89%) en 2002 a 44 (41,51%) en 2020 (Mapas 4 y 5), cambios que se concentran en Jabugo, produciéndose una desarticulación de su SPL por la consolidación de cadenas globales (Goodman y Watts, 1997) y una pérdida del tejido productivo local y del SPL (Garófoli, 1986), como demuestra que en 2020 solo dos empresas (comparten accionariado) no están controladas desde fuera. El modelo de desarrollo local en espacios no globalizados se rompe en favor de la globalización (Ilbery, 2001: 7).

De igual manera, porcentualmente, se reducen las empresas de economía social y familiares que se distribuyen en toda la comarca, en favor de los grupos empresariales, que se concentran en Jabugo (20).

Se van a producir cambios organizativos, pues de 14 empresas adquiridas por grupos empresariales, 9 (64,29%) eran familiares, incapaces de hacer frente a la crisis, mientras las empresas de economía social, con menor expansión, la superaron por mantener niveles bajos de endeudamiento. Como indicaban Chiffoleau y Touzard (2014) existe una vinculación entre la elección de asesores y la enajenación de la industria local, lo que se identifica en 6 empresas, como muestra de incapacidad de adaptación de una estructura simple a una funcional. Por otra parte, el efecto de la firma familiar sobre las preferencias del consumidor (Binz *et al.*, 2018) hace que las nuevas empresas conserven las marcas en el proceso de estandarización.

Los cambios en el mercado van a generar cambios en las ICTI:

- Progresiva especialización hacia la estandarización (ibérico 50% de cebo), por un lado, y a la diferenciación (calidad «Premium», ibérico 100% bellota), por otro (Murdoch y Miele, 1999; Ilbery *et al.*, 2005), pues los lineales buscan un producto estándar y barato y la calidad tiene un precio (Banks y Bristow, 1999: 330). De nuevo, coincide con lo observado para los vinos (Fernández-Portela, 2012: 64) y el CPP, donde aumenta la producción sin DOP, que se convierte en debilidad para la industria tradicional (Arfini y Mora, 1997: 37).
- Intensificación ganadera (cebo) para abastecer a los lineales de piezas nobles estándar (ibérico 50% de cebo), carnes frescas y, en menor medida, embutidos, lo que genera cambios en las áreas de producción (Leco y Mateos, 2015).
- Pérdida de la marca propia (en el producto estandarizado) en favor de la marca del distribuidor, generalmente mediante acuerdos de exclusividad que garantizan vender la producción (seguridad), pero reducen los márgenes de beneficio (Cruz, 2010: 44) y generan relaciones asimétricas (Germán, 2006: 597).

La primera consecuencia es el "arraigo y re-arraigo social de los SPL" que provoca restricciones del mercado necesitando "buscar distribuidores más lejanos y desarraigarse progresivamente" (Ilbery, 2001: 9), la búsqueda de socios fuera del ámbito lleva a las participaciones empresariales, y la entrada de capitales ajenos al territorio (y al sector), que se apoderan del sistema productivo. Las nuevas empresas (grandes y macro) apuestan por un producto barato para los lineales, aunque reserven una pequeña parte de la producción a la máxima calidad (JIB). Por último, aparece el peligro de estandarización, la aparición de productos de baja calidad y el fraude.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

En este contexto la DOP «Jabugo» contribuye al incremento del precio "a través de la creación de rareza y escasez" (Banks y Bristow, 1999: 329) en los que se valoran "origen geográfico genuino y reconocible" y métodos de producción tradicionales (Ilbery, 2001: 7-8). Dentro de la DOP se aprecia una importante movilidad, no cuantitativa (27 empresas en 2002 y 29 en 2020), pero sí cualitativa, por la entrada y salida constante de empresas, permaneciendo solo 8 de las de 2002 en 2020 (27,59%). Esta movilidad es común desde su creación (1995) (García-Delgado *et al.*, 2017), lo que contrasta con la DOP Guijuelo donde se da un cambio mínimo en los secaderos desde 1997 a 2011 (Zapatero, 2013: 233) o el CPP con número de empresas estable (O'Reilly *et al.*, 2002). En 2020 están representadas las ICTI más importantes de la comarca de capital foráneo (51,72% de las empresas de la DOP en 2020, frente al 37,04% de 2002), que añaden a su oferta producto DOP, con independencia de que continúen con su producción fuera de la misma (a veces a través de otras empresas/marcas). Las empresas presentes en ambos años son pequeñas y medianas (que han cambiado de titularidad). Este mismo proceso se observa en los vinos con DO (Sánchez, 2003; Fernández-Portela, 2012).

El cambio puede deberse al paso de DOP «Jamón de Huelva» a DOP «Jabugo», pasando de dar nombre a los productos de un municipio a los de una comarca, pero también a dos novedades: se eleva la calidad a "jamones y paletas de bellota de cerdo ibérico 100%" y se protege el nombre «Jabugo» del uso indebido en los mercados (no es posible utilizarlo para registrar patentes y marcas). Resulta muy interesante la diferenciación Premium como estrategia, cuando el RD 4/2014 ya establece trazabilidad, de tal forma que las grandes empresas van a reconocer su producto Premium con la DOP, pero este va a ser un mínimo en el total de su producción, aunque la marca de calidad mejora el precio (Banks y Bristow, 1999: 329), como se ha estudiado para los vinos (Esteban, 2017: 486); sin embargo, la contramarca DOP para las pequeñas empresas significa una estrategia de supervivencia. De hecho, como se ha identificado en DOP Dehesa de Extremadura (Chamorro *et al.*, 2012: 1), las empresas tradicionales que apostaron por la DOP para diferenciarse salen fortalecidas de la crisis, y esas 8 empresas familiares/de economía social no han sufrido cambios a lo largo del período. En este sentido, la DOP demostraría su eficiencia económica e influencia territorial positiva, como se ha estudiado en la DOP Guijuelo (Zapatero, 2013: 295; Rodero *et al.*, 2013) frente a las posiciones de quienes abandonaron la DOP "porque se vendía todo y era un coste" (Cuestionario 1) y sucumbieron por la crisis.

Territorialmente, la DOP no ha supuesto la creación de industrias en los municipios más alejados y menos poblados de la comarca, concentrándose en Jabugo (macro/grandes empresas) en detrimento de Cumbres Mayores.

Los vínculos territoriales son importantes para las empresas. Un total de 10 empresas radicadas fuera de Jabugo, añaden este topónimo a su nombre después de 2002, siendo consecuencia de la búsqueda de identificación con el mismo, que al no poder utilizarse como denominación o marca puede llevar a la aproximación a la DOP. En el CPP se han analizado riesgos relacionados con el abuso del nombre con venta de producto por debajo de la norma y la inexistencia de mecanismos para evitarlo y que puede causar descrédito de la DOP o del producto, que afecten a la reputación del territorio (Dentoni *et al.*, 2012: 2007-217), lo que coincide con escándalos recientes de las nuevas empresas.

Finalmente, se observa una dualidad empresarial, de un lado, empresas tradicionales muy especializadas y vinculadas con el territorio, que compiten por calidad y comercializan con fórmulas directas sin grandes cambios (no crecen, no se endeudan) y, de otro, empresas medianas

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

y grandes que crecen vinculadas al rendimiento empresarial (capacidad de producción), se sobredimensionan, buscan alianzas externas, se endeudan y son incapaces de responder a la deuda cuando cae la demanda y, finalmente, sucumben y son enajenadas. En conjunto, predominan en el sector, como también ha sido estudiado en Guijuelo (Chamorro *et al.*, 2008: 250) y Extremadura (Castaño, 2008: 500-501; Leco y Mateos, 2015: 704) las primeras, pero la mayor parte de la producción corresponde a las segundas, como se ha estudiado para los vinos (Fernández-Portela, 2012: 64; Esteban, 2017: 484-485; Esteban y Climent, 2018: 269-270).

6. Conclusiones

Este estudio demuestra que las ICTI de la Sierra de Huelva conocen transformaciones profundas, pudiendo afirmarse que la crisis económica ha incidido sobre ellas, pero también que parte de las mismas tienen origen en el período alcista, en el que el sector tradicional no supo modernizarse, mejorar su estructura productiva y aprovechar las sinergias para conservar su base territorial.

En el conjunto se ha producido un incremento de la actividad, siendo los efectos de la crisis económica la causa de la mayor parte de los ceses, aunque simultáneamente surgen nuevas empresas. El mayor crecimiento se da en los municipios con más industrias y es donde más cambios se detectan, mientras en los más periféricos se crean pequeñas industrias tradicionales y/o se mantienen las existentes sin modificaciones. Sigue existiendo una concentración en los dos SPL y se observan tendencias a la concentración en otros. La existencia de suelo industrial y la búsqueda de capacidad productiva y nombre se encuentran detrás de la mayor parte de los procesos de adquisición, relocalización y recrecimiento, que afectan al municipio de Jabugo por encima del resto. Es el fin del modelo de desarrollo endógeno, el SPL jabugueño ha sido enajenado, la toma de decisiones se realiza fuera y el territorio pierde su preeminencia.

La industria con base territorial aparece como una garantía ante la deslocalización de las actividades en el contexto de la globalización, pero entran capitales externos que provocan cambios en la estructura productiva. Desde una perspectiva empresarial se da una tendencia a la concentración y el control por grandes empresas foráneas que crean industrias o adquieren otras que cesaron como consecuencia de la crisis; especializadas en SJ, generan pérdida de empleo. Se pasa de un sistema policéntrico con base en PYMES y excepción en grandes empresas arraigadas a una dualidad/polarización en pequeñas tradicionales (locales) y empresas medianas/grandes modernas (foráneas), especializadas en la calidad basada en la tradición y el producto estándar, respectivamente. En los procesos de crisis, las empresas tradicionales mueren o salen fortalecidas, a veces como artesanía o arte…

La DOP se alza como una garantía territorial, pero no ampara la mayor parte de la producción, y se comienza a dar un interés de las grandes empresas por ella (nombre), produciendo su cambio de denominación una escasa incidencia fuera de Jabugo.

Las limitaciones del trabajo devienen del estudio de una sola comarca, siendo necesario establecer si los cambios se están dando de la misma forma e intensidad en otras. En relación con ello, las futuras líneas de investigación se centrarán en el análisis de procesos en otras áreas con ICTI y que comparten elementos (PdP), profundizando en el papel de los *stakeholders*, la conformación de clústeres, los procesos de desarrollo local, la enajenación de SPL y sus consecuencias.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

7. Bibliografía

- Alario, M.A., Pascual, H., & Baraja, E. (2009). Segregación laboral de las mujeres en la industria rural: el caso de Castilla y León. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 50, 173-192. Recuperado de https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/1108
- Alonso, J.L. (2003). Redes y procesos de innovación en las comarcas vinícolas de Castilla y León: ejemplo de la DO Bierzo. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 36, 43-60. Recuperado de https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/457
- Arfini, F., & Mora, C. (1997). "Typical products and local development: the case of Parma area". En *Typical and Traditional Products: Rural Effect and Agro-Industrial Problems* (pp. 11-40). Proceedings of the 52nd EAAE Seminar. Parma, june 19, 20 & 21 d 1997. Recuperado de: https://ageconsearch.umn.edu/record/231276/files/Filippo%20Arfini_%20Cristina%20Mora%20_1997_%20Typical%20products%20and%20local%20development.pdf
- Banks, J., & Bristow, G. (1999). Developing quality in agro-food supply chains: A Welsh perspective. *International Planning Studies*, 4:3, 317-331. doi: 10.1080/13563479908721745
- Binz, C.A., Botero, I., Astrachan, J.H., & Prügl, R. (2018). Branding the family firm: A review, integrative framework proposal, and research agenda. *Journal of Family Business Strategy*, 9(1), 3-15. doi: 10.1016/j.jfbs.2018.01.002
- Boix, R., & Galletto, V. (2005). Sistemas Locales de Trabajo y Distritos Industriales Marshallianos en España. *Economía Industrial*, 359, 165-184.
- Castaño, C. (2008). *Valoración de pequeñas empresas: una aplicación a la marca «Denominación de Origen Dehesa de Extremadura»* (Tesis Doctoral). UNED.
- Chamorro, A., García, J.M., & Palacios, M.M. (2012). Importancia de la denominación de origen para los minoristas de jamón ibérico. Un estudio exploratorio en Extremadura. *Distribución y consumo*, 124, 1-6. Recuperado de https://www.mercasa.es/media/publicaciones/199/1351510498_pag_045_Chamorro.pdf
- Chamorro, A., Rubio, S., & Valero, V. (2008). El jamón ibérico: análisis de la industria y del consumidor extremeño. En Colero-Martínez *et al.* (Eds.), *La agricultura y la ganadería extremeñas en 2007* (247-260). Badajoz: Caja de Badajoz. Recuperado de https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eia/archivos/iag/2007/2007_13%20El%20jamon%20iberico.%20Analisis%20de%20la%20industria%20y%20del%20consumidor%20extremeno.pdf/view/switchLanguage?set_language=en
- Chiffoleau, Y., & Touzard, J.M. (2014). Understanding local agri-food systems through advice network analysis. *Agriculture and Human Values*, *31*(1), 19-32. doi: 10.1007/s10460-013-9446-6
- Cruz, J. (2010). El sector ibérico necesita reflexionar sobre cómo encauzar el futuro para evitar repetir la situación actual. *Eurocarne*, 186, 43-56. Recuperado de http://www.eurocarne.com/daal/a1/boletin_imagenes/a2/18601.pdf
- De-Miguel, C., Redondo, M., & Rodríguez, R. (2000). "Análisis económico financiero de las empresas acogidas a la Denominación de Origen de Guijuelo". En *Actas del 7º Congreso de Economía Regional de Castilla y León: Comunicaciones* (pp. 767-783). Soria 23, 24 & 25 de noviembre 2000. Recuperado de http://www.jcyl.es/jcyl/cee/dgeae/congresos_ecoreg/CERCL/742.PDF
- Dentoni, D., Menozzi, D., & Capelli, M.G. (2012). Group heterogeneity and cooperation on the geographical indication regulation: The case of the "Prosciutto di Parma" Consortium. *Food Policy*, 37(3), 207-216. doi: 10.1016/j.foodpol.2012.02.003
- Díez-Vial, I. (2011). Geographical cluster and performance: The case of the Iberian ham. *Food Policy*, 36 (4), 517-525. doi 10.1016/j.foodpol.2011.04.002.
- Díez-Vial, I., & Fernández-Olmos, M. (2013). Internal resources, local externalities and export performance: An application in the Iberian ham cluster. *Journal of Management and Organization*, 19.4, 478-497. doi: 10.1017/jmo.2013.32
- Esteban, S. (2017). Cambios en las denominaciones de origen protegidas del sector del vino en España: movimientos entre mundos de producción. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 74, 483-513. doi: 10.21138/bage.2463
- Esteban, S., & Climent, E.A. (2018). Modelos productivos de las denominaciones de origen protegidas de vino en España. *Cuadernos Geográficos*, 57(1), 259-282. doi: 10.30827/cuadgeo.v57i1.5840
- Eurostat (2020). Production forecasts pig - head - quarterly data. Year 2018. *Eurostat*. [apro_mt_ppighq]
- Fernández-Núñez, M.T. (2000). La industria agroalimentaria en España: características generales y comportamiento empresarial. *Boletín Económico del ICE*, 2657, 17-27.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Fernández-Portela, J. (2012). Cambios en la industria y en el paisaje vitivinícola de la Denominación de Origen de Cigales (Castilla y León, España). *Estudios geográficos*, 73(272), 63-90. doi: 10.3989/estgeogr.201203
- García-Delgado, F.J. (2003). *Industrias Cárnicas, Territorio y Desarrollo en Sierra Morena.* (Tesis Doctoral) Universidad de Huelva. Recuperado de http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/2027
- García-Delgado, F.J., Domínguez-Santos, D., & Pizarro-Gómez, A. (2017). La industria cárnica del porcino ibérico en Jabugo (Huelva, España), 1997-2016. *Revista de Estudios Andaluces*, 34, 120-154. doi: http://dx.doi.org/10.12795/rea.2017.i34.05
- Garófoli, G. (1986). Modelos locales de desarrollo. *Estudios Territoriales*, 22, 158-168.
- Germán, L. (2006). Economía alimentaria: de la era agrícola a la agroindustrial. *Historia Agraria*, 40, 597-608. doi: I 10.26882/histagrar.074e06l
- Goodman, D., & Watts, M. (Eds.) (1997). *Globalising food: agrarian questions and global estructuring*, Londres: Routledge.
- Gracia, A., & Albisu, L.M. (2004). Evolución de la industria agroalimentaria española en las dos últimas décadas. *Economía industrial*, 355-356, 197-210. Recuperado de https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/355/1PAG%20197-210.pdf
- Ilbery, B. (2001). Relocalización de los sistemas de producción agro-alimentaria en la Unión Europea. *Geographicalia*, 39, 5-20. doi: 10.26754/ojs_geoph/geoph.2001391372
- Ilbery, B., Kneafsey, M., & Bamford, M. (2000) Protecting and promoting regional speciality food and drink products in the European Union. *Outlook on Agriculture*, 29(1), 31-37. doi: 10.5367/000000000101293022
- Ilbery, B., Morris, C., Buller, H., Maye, D., & Kneafsey, M. (2005). Product, process and place: an examination of food marketing and labelling schemes in Europe and North America. *European Urban and Regional Studies*, 12(2), 116-132. doi: 10.1177/0969776405048499
- INE (2020). Cifras Oficiales resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero. Huelva: Población por municipio y sexo. Instituto Nacional de Estadística. Recuperado de http://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=517&capsel=525&L=0
- Isaksen, A. (2001). Building regional innovation systems: is endogenous industrial development possible in the global economy? *Canadian journal of regional science*, 24(1), 101-120. Recuperado de http://www.cjrs-rcsr.org/archives/24-1/ISAKSEN.pdf
- Juste, J.J., & Fernández, J.E. (2005). Sistemas productivos locales en Castilla y León: identificación y rasgos básicos. *Estudios de Economía Aplicada*, 23(2), 423-450. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/301/30123209.pdf
- Leco, F., & Mateos, A.B. (2015). Situación actual y perspectivas de la industria del porcino en Extremadura. *Revista de estudios extremeños*, 71(1), 689-706. Recuperado de https://www.dip-badajoz.es/cultura/ceex/reex_digital/reex_LXXI/2015/T.%20LXXI%20n.%201%202015%20en.-abr/75858.pdf
- Mancini, M.C. (2012). La Denominazione di Origine Protetta: uno strumento di tutela del consumatore? Il caso del Prosciutto di Parma. *Progress in Nutrition*, 14(3), 161-176. Recuperado de https://mattioli1885journals.com/index.php/progressinnutrition/article/view/2457/1877
- MAPA (2020). Registro informativo del ibérico (RIBER). Datos 2018. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Recuperado de http://www.mapama.gob.es/app/riber/Publico/BuscadorProductosCertificados.aspx
- Márquez, J.A. (2001). En busca del esquivo desarrollo regional: el plan estratégico del Andévalo Occidental. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 32, 227-243. Recuperado de https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/411Marsden, T., Flynn, A., & Harrison, M. (2000) *Consuming Interests: the Social Provision of Food.* Londres: UCL Press.
- Marsden, T., Murdoch, J., & Morgan, K. (1999). Sustainable agriculture, food supply chains and regional development: Editorial introduction. *International Planning Studies*, 4(3), 295-301. doi: 10.1080/13563479908721743
- Martínez, A.B. (2016). *Problemática de la sucesión en la empresa familiar: estudio de las empresas familiares de Albacete* (Tesis Doctoral). Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares.
- Maya, A., & Hidalgo, C. (2009). Nuevas funciones y desarrollos de los territorios rurales europeos: su necesaria adaptación a métodos de producción duraderos y sostenibles. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 49, 255-279. Recuperado de https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/784
- Méndez, R. (2006). La construcción de redes locales y los procesos de innovación como estrategias de desarrollo rural. *Problemas del desarrollo*, 37(147), 217-240. Recuperado de https://probdes.iiec.unam.mx/index.php/pde/article/view/7640/7129

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Murdoch, J., & Miele, M. (1999). 'Back to nature': changing 'worlds of production' in the food sector. *Sociologia ruralis*, 39(4), 465-483. doi: 10.1111/1467-9523.00119
- O'Reilly, S., Haines, M., & Arfini, F. (2002). Small and medium sized food enterprise networks in supply chains: the case of Parma Ham. *Paradoxes in Food Chais and Networks* (pp. 768-779). Wageningen: Wageningen Academic Publishers.
- Ojeda, J.F., & Silva, R. (2002). Efectos de la implantación del modelo agroambiental y postproductivas en la Sierra Morena Onubense. *Estudios geográficos*, 63(246), 69-100. doi: https://doi.org/10.3989/egeogr.2002.i246.261
- Rangel, J.F. (2018). *Los sistemas productivos locales en Extremadura: Aportaciones a la política de desarrollo industrial y rural* (Tesis Doctoral). Universidad de Extremadura. Badajoz.
- RD 4/2014, de 10 de enero, por el que se aprueba la norma de calidad para la carne, el jamón, la paleta y la caña de lomo ibérico.
- Rodero, V. (2014). "Producción agroalimentaria de calidad y desarrollo rural: el caso de Guijuelo" En *Revalorizando el espacio rural: leer el pasado para ganar el futuro* (póster). Actas del XVII Coloquio de Geografía Rural. Colorural 2014. Girona, 3, 4, 5 & 6 de septiembre de 2014. Póster. Recuperado de http://www2.udg.edu/Portals/3/colorural/Poster%203_Valeriano_Rodero.pdf
- Rodero, V., Sánchez, J.L., Alonso, J.L., & Aparicio, L.J. (2013). Importance des productions agroalimentaires de qualité dans le développement des zones rurales: le cas de Guijuelo (Espagne). En *Indications Géographiques, Dynamiques Socio-Économiques et Patrimoine Bio-Culturel en Turquie et dans les Pays Méditerranéens, Options Méditerranéennes* (77-97), Séminaire International d'Antalya, 12, 13, 14, 15 & 16 december 2013. Antalya. Recuperado de https://om.ciheam.org/om/pdf/a104/00006843.pdf
- Sánchez, J.L. (2003). Capital exógeno y procesos de innovación en la industria vinícola de la denominación de origen Toro. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 36, 61-79. Reuperado de https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/458
- Silva, R. (2010). Multifuncionalidad agraria y territorio: algunas reflexiones y propuestas de análisis. *EURE (Santiago)*, 36(109), 5-33. Recuperado de https://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/38/514
- Whitford, J. (2001). The decline of a model? Challenge and response in the Italian industrial districts. *Economy and Society*, 30(1), 38-65. doi: 10.1080/03085140020019089
- Zapatero, A. (2013). *Problemática estructural y de funcionamiento de la cadena de valor del jamón ibérico de bellota: el caso de Guijuelo en España* (Tesis Doctoral). Universidad Politécnica de Madrid.

Sobre los autores

Antonio Pizarro Gómez

Profesor de Organización de Empresas en la UHU, su docencia se centra en la materia Dirección de Empresas. Pertenece al Grupo de Investigación Economía Agraria (SEJ110). Sus líneas de investigación son: economía social, desarrollo local, industria agroalimentaria y turismo. Entre sus publicaciones recientes destacan: (2020) «The World of Iberian Ham and its tourism potential»; (2019) «La Ruta del Jabugo. Alcance y territorialidad»; (2017) «La industria cárnica del porcino ibérico en Jabugo (Huelva, España), 1997-2016». Su tesis doctoral versa sobre «Empresa y territorio en la industria de transformación del cerdo ibérico» (Programa de Doctorado CREMTE, UHU).

Cristina Pérez Mora

Graduada en Administración de Empresas, Graduada en Turismo y Máster Oficial en Dirección de Empresas Turísticas por UHU. Colabora con el Grupo de Investigación Instituto de Desarrollo Local (HUM260). Sus líneas de investigación son: desarrollo local, empleabilidad, industria agroalimentaria y turismo. Entre sus publicaciones recientes destacan: (2019) «La Ruta del Jabugo. Alcance y territorialidad»; «Crisis económica, recuperación y reestructuración de la industria del cerdo ibérico en la Sierra de Huelva (España)»; (2018) «Reflexiones acerca de los trabajos fin de grado y fin de máster».

Fco Javier García Delgado

Profesor de AGR en la UHU, su docencia se centra en materias en Grado y Posgrado de Turismo y Desarrollo Local. Pertenece al Grupo de Investigación Instituto de Desarrollo Local (HUM260). Sus líneas de investigación son: desarrollo local, turismo, industria agroalimentaria y docencia universitaria. Entre sus publicaciones recientes destacan: (2020) «The World of Iberian Ham and its tourism potential»; (2019) «La Ruta del Jabugo. Alcance y territorialidad»; (2019) «Causes and Factors in the Granting of International Protection to Asylum Applicants in Spain Between 2008 and 2016»; (2018) «Doctorados en Desarrollo Local y Rural en España: estado de la cuestión»; (2017) «La industria cárnica del porcino ibérico en Jabugo (Huelva, España), 1997-2016».

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

DOI: http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i1.11419
Salinas, L.A., & Cordero, L.L. (2021). Transformación de los mercados en la Ciudad de México
Cuadernos Geográficos 60(1), 225-243

Transformación de los mercados en la Ciudad de México. Reproducción fallida del modelo gourmet

Luis Alberto Salinas Arreortua[1] | Luz de Lourdes Cordero Gómez del Campo[2]

Recibido: 28/02/2020 | Aceptado: 01/09/2020| Publicado: 13/10/2020

Resumen

En la Ciudad de México se ha desarrollado un discurso público que considera la conveniencia de transformar, determinados mercados públicos, en mercados gourmet. Las medidas implementadas por el gobierno de la ciudad no han aportado los cambios esperados y, en general, se han limitado a pequeñas inversiones. Este artículo tiene por objetivo discutir el discurso de las autoridades locales con la reciente remodelación del mercado de San Ángel. Para ello fue necesario la revisión de documentos oficiales, así como trabajo de campo realizado antes, durante y posterior a la transformación del mercado, el cual consistió en la aplicación de entrevistas con locatarios y clientes. Como parte de las conclusiones, se propone que más allá de concretarse la transformación de mercados públicos, se aprecia la participación del sector privado en la reproducción de la escenificación de mercados gourmet, dirigidos a sectores de población quienes están dispuestos a pagar por productos y servicios enmarcados en una experiencia de consumo.

Palabras clave: Ciudad de México; mercados públicos; mercados gourmet; espacios escenificados; experiencia de consumo

Abstract

The transformation of public markets in Mexico City. Failed reproduction of the gourmet model

The political narrative in Mexico City has raised the idea of transforming certain traditional public markets into gourmet markets. The city authorities developed policies to support this commercial format without achieving the expected results, granting only insufficient funds to remodel their aging infrastructure. Our aim in this article is to examine the alleged transformation of Mercado de San Angel towards a gourmet market, by confronting the official discourse and information collected in interviews with tenants and customers before, during and after the remodeling process. As part of our conclusions we argue that more than achieving the transformation from traditional to gourmet, we find the participation of the private sector in the emergence of staged gourmet markets, aimed at sectors of the population with high cultural and economic resources, who are willing to pay for products and services framed in a consumption experience.

Keywords: Mexico City; public traditional markets; gourmet markets; staged spaces; consumer experience

1. Instituto de Geografía, UNAM. lsalinas@igg.unam.mx
2. Doctorante en geografía, UNAM. lilcorderogc@gmail.com

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0
e-ISSN 2340-0129

1. Introducción

Los mercados públicos son un elemento central de la vida de los habitantes de la Ciudad de México. Durante el siglo XX, el continuo crecimiento urbano impulsó la actividad comercial caracterizándose por la apertura de tiendas de abarrotes, tiendas departamentales, mercados públicos, así como también la creciente actividad del comercio informal a través de vendedores ambulantes. De acuerdo con el Reporte de 2015, realizado por International Council of Shopping Centers (ICSC)[3], en 2014 México contaba con 584 centros comerciales, con un área rentable de 16.2 millones de m^2, la mayoría de ellos situados en la Ciudad de México. En contraste, los mercados públicos de la ciudad, que de acuerdo con datos de la Secretaría de Desarrollo Económico de la Ciudad de México (SEDECO), son 329, y de los cuales más de 300 fueron construidos en la década de 1950, no forman parte de este auge de las ventas minoristas de los distintos formatos de centros comerciales, no obstante, en determinados mercados están mutando sus características para atraer a otros sectores de población.

Diversas transformaciones de los mercados tradicionales se han analizado a partir de procesos de gentrificación comercial (Cordero y Salinas, 2017; González y Waley, 2013; Hernández y Andreeva, 2016; Salinas, 2015). Los comercios tradicionales se transforman para satisfacer la demanda de sectores de población identificados con nuevas pautas de consumo, esto es, la diversificación de los gustos de los consumidores (Hyde, 2014), a lo que se le conoce en la literatura como *omnivoresencia* (Peterson y Kern, 1996).

La diversificación de los gustos de los consumidores en relación con la transformación de espacios comerciales forma parte de un proceso de gentrificación comercial que caracteriza determinados espacios en la Ciudad de México. Los llamados "mercados gourmet" se han multiplicado tales como Mercado Roma, Mercado Moliere, Mercado Gourmet Samara, Mercado Independencia, Mercado del Carmen, entre otros. No obstante, el surgimiento de estos mercados, forma parte de la escenificación de un espacio comercial, más que de la pretendida reproducción de un modelo de mercado gourmet. El caso del Mercado de San Ángel, uno de los 326 mercados públicos de la Ciudad de México, ha impulsado un discurso por parte de las autoridades locales que describe las razones por las que es necesario transformar este mercado en un mercado gourmet. Se intenta promover "un imaginario urbano que ve el consumo de comida gourmet como una parte esencial en la creación de una experiencia urbana excitante" (Martin. 2014, p.1880) y, por tanto, como parte esencial en la reproducción del capital. Sin embargo, en la práctica, más allá de realizar en el Mercado de San Ángel transformaciones concretas que asimilen las características de los mercados gourmet, esta intención solamente ha quedado en el discurso de las autoridades locales.

Este artículo tiene por objetivo discutir este discurso de las autoridades locales sobre la pretendida transformación de un mercado público hacia un mercado gourmet, en el marco de la reciente remodelación del mercado de San Ángel ejecutada entre 2014 y 2015 y, destacar, que más allá de la transformación de mercados municipales, se han creado mercados gourmet escenificados, promovidos por la inversión privada. Para lo cual el texto está dividido en seis partes. Después de la introducción, como parte de la revisión conceptual se analiza las prácticas de consumo, así como la diversificación de los gustos de los consumidores como elementos importantes en la comercialización de productos gourmet. En la tercera sección, se discute sobre el llamado "modelo"

3. International Council of Shopping Centers, Reporte 2015 de la Industria de Centros Comerciales en América Latina: datos relevantes y tendencias, www.icsc.org/uploads/event_presentations/Reporte_de_la_industria-_Industry_Report_2015.pdf.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

de mercado gourmet, a partir del éxito comercial de mercados como San Miguel en Madrid y el Borough Market en Londres. Posteriormente, se realiza una breve revisión sobre la situación de los mercados públicos de la Ciudad de México, basado en el estudio que realizó la SEDECO para desarrollar su programa de fomento y protección. En la quinta parte, presentamos el proceso de rehabilitación del Mercado de San Ángel, localizado en la Alcaldía Álvaro Obregón de la Ciudad de México. Escogimos este mercado porque las autoridades locales han declarado en entrevistas y boletines de prensa, su intención de transformarlo de mercado tradicional a mercado gourmet. Y en la sexta sección discutimos la fallida reproducción del modelo de mercado gourmet para el caso de San Ángel. Mientras que en las reflexiones se argumenta que lo que existe mas que la reproducción de un modelo es la escenificación de un espacio comercial de tipo gourmet que sólo hace uso de este vocablo.

2. Metodología

Para conseguir el objetivo planteado, el trabajó se basó en una metodología cualitativa. En primer lugar, se realizó una revisión sobre el estado actual de los mercados públicos en la Ciudad de México de acuerdo con información publicada por la SEDECO. Posteriormente se obtuvo información sobre los discursos públicos, es decir, sobre el discurso oficial reproducido por parte del Alcalde[4] de Álvaro Obregón, Leonel Luna Estrada (2015 – 2017), quien realizó diversas comunicaciones antes, durante y posteriormente a la transformación del mercado Melchor Múzquiz, mejor conocido como Mercado de San Ángel, publicados en diarios de circulación local. Aunado a lo anterior, se realizó trabajo de campo, el cual consistió en la aplicación de 18 entrevistas semiestructuradas a locatarios del mercado y a clientes que regularmente visitan dicho mercado, además, las entrevistas se realizaron antes y después de las transformaciones. Las entrevistas buscaron conocer los argumentos utilizados por parte de las autoridades locales para realizar las transformaciones del mercado, las implicaciones que esto les traería a los locatarios, así como las consecuencias en cuanto al flujo de personas, una vez realizadas las transformaciones. Además, a los clientes se les preguntó sobre las condiciones antes y después de las transformaciones del mercado. También se integró un archivo fotográfico que nos permitió capturar los momentos de transformación, así como la escenificación de mercados gourmet privados. Analizamos también la información del Programa de Protección y Fomento a los Mercados Públicos de la Ciudad de México 2013 – 2018, notas informativas y boletines de prensa relacionados con el tema.

Con el desarrollo de la investigación podemos cuestionar que, más allá de la transformación del Mercado de San Ángel hacia un mercado gourmet, se construyó un discurso que enmarca la transformación de este mercado público, sin concretarse de ninguna manera en un pretendido mercado gourmet y sin que la asignación de recursos para su rehabilitación sea suficiente para resolver los problemas urgentes de su operación diaria. Paralelamente a la aplicación de este programa de apoyo a mercados públicos, observamos en la Ciudad de México desde 2014, la multiplicación de mercados gourmet escenificados en diferentes zonas de la ciudad, promovidos por la inversión privada (Cordero y Salinas, 2017). Por ello, revisamos la información de los sitios web de espacios comerciales escenificados como mercado gourmet, entre los cuales destacan los mercados Roma, Moliere, Milán 44 e Independencia.

4. Hasta el año 2017 la Ciudad de México se denominaba Distrito Federal, conformada por 16 Delegaciones políticas, las cuales tenían ciertas atribuciones como los municipios. Con la aprobación de la Constitución de la Ciudad de México el 31 de enero de 2017, la Ciudad estará integrada por 16 Alcaldías, que tendrán dentro de sus atribuciones la planeación urbana y el ordenamiento territorial.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

3. Resultados

3.1. "Nuevas" prácticas de consumo

Los mercados forman parte importante de la oferta cultural de las ciudades que actualmente se ven inmersas en una fuerte competencia global por atraer inversión en forma de capital, de habitantes que paguen mayores impuestos y de mayor afluencia de turistas. Por ello, se busca realizar diversas intervenciones que reconfiguren ciertos espacios en la ciudad, siendo los mercados públicos espacios centrales en este proceso.

Dentro de este marco de competencia e inversión de capital se producen distintas transformaciones urbanas, algunas de las cuales se pueden identificar con procesos de gentrificación comercial que desplazan a grupos de población y de comerciantes localizados en áreas centrales o valorizadas (Cordero y Salinas, 2017; González y Waley, 2013; Hernández y Andreeva, 2016; Salinas, 2015). Los comercios tradicionales se transforman para satisfacer la demanda de sectores de población identificados con nuevas pautas de consumo. Hyde (2014) analiza cómo es que los procesos de gentrificación en las ciudades son impulsados por los gustos diversificados de las clases más altas y su necesidad de una experiencia urbana auténtica. Estos consumidores han sido caracterizados de diferentes maneras: omnívoros culturales (Peterson y Kern, 1996), clase creativa (Florida, 2003) o como parte del grupo de los millennials descrito por Howe y Stern (1992). Y a pesar de que estas definiciones no contienen una explicación completa sobre los gustos diversificados que menciona Hyde, la combinación de ciertos elementos nos aproxima hacia una descripción del tipo de consumidor al que se refiere.

El ensanchamiento en las preferencias o como menciona Hyde (2014) la diversificación de los gustos de los consumidores ha sido estudiado, entre otros, por Peterson y Kern (1996) quienes se refieren a este proceso como *omnivoresencia*. Con este concepto hacen alusión a la existencia de "…un sector de la población de los países occidentales que ejecuta y elige entre una mayor variedad de formas culturales que las que se preferían con anterioridad" (Warde, Wright y Gayo-Cai. 2007, pág. 143). Johnson y Baumann retoman de Peterson (2005), el argumento de que la *omnivoresencia* es considerada como una medida del ensanchamiento del gusto y del consumo cultural (Johnson y Baumann. 2007, pág. 167), donde las preferencias y valores tradicionales como los de la alta cocina francesa no son más el único referente.

Este incremento en la búsqueda y por lo tanto en la oferta de productos originados bajo diversas formas de expresión cultural, sirve como uno de los motores de impulso del crecimiento de los "mercados gourmet", generando un impacto urbano en espacios centrales de las ciudades, al privilegiar los gustos y preferencias de los consumidores de mayores ingresos. Al respecto Johnston y Baumann mencionan que "una ideología de estatus y distinción opera implícitamente (dentro de la omnivoresencia) para sugerir que solo ciertos individuos pueden apreciar y entender la "calidad cultural" (Johnston et al. 2007, pág. 173). Además, consideran que para poder valorar y degustar comida enmarcada dentro de este ensanchamiento y diversificación de preferencias, es necesario tener un considerable capital económico y cultural. "El gusto por la comida auténtica requiere un alto capital cultural ya que es necesario el conocimiento gastronómico especializado para identificar lo que se considera una forma auténtica de comida" (Johnston et al. 2007, pág. 188).

Smith (2010) argumenta que las ciudades siempre han sido centros dedicados al consumo, solo que dicha función se intensifica hoy en día al ser parte de una gentrificación sistemática de la

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

ciudad. De esta manera, se puede entender la gentrificación comercial, como parte de un proceso sistémico, el cual se ha acelerado por las alternativas en las preferencias de consumo, en donde la transformación de los espacios comerciales tradicionales en espacios para el consumo de productos "gourmet", forman parte de este proceso. Los mercados gourmet son espacios comerciales que se promueven con etiquetas de naturales, orgánicos, delicatessen, entre otros, diseñados para satisfacer las demandas de una población con mayores ingresos que desplaza a los comerciantes del barrio, a sus empleados y a los productos que ofrecen en sus negocios.

La visita a un mercado gourmet permite al consumidor "de gustos diversificados", disfrutar de un espacio comercial que proporciona al visitante una experiencia "auténtica y exótica" diseñada para satisfacer el ensanchamiento de sus preferencias y gustos culinarios. Los principales promotores de estos formatos comerciales son los propios consumidores y los medios de comunicación especializados en temas de viajes, modos y estilos de vida, quienes a través de redes sociales como Instagram o Snapchat, comparten videos, fotografías y comentarios de los lugares, productos y presentaciones, incluso en tiempo real. Por ello no sorprende que en la promoción de los mercados gourmet, se incluyan narrativas de escenificación y comercialización que los describen con características como interesantes e inusuales, relacionando el espacio, la comida y los productos que ofrecen con lugares o costumbres de otras regiones o países, con mercados gourmet de otras partes del mundo y, en algunos casos, confiriéndoles cualidades tales como extravagantes, escasos, difíciles de conseguir o raros.

3.2. Modelo de mercado gourmet

Como se ha mencionado, las prácticas de consumo tienen estrecha relación con los procesos de gentrificación comercial, el cual parte en diversas ocasiones de espacios (residenciales o comerciales) deteriorados. Gaja (2001) nos habla de movimientos de recuperación de los sitios históricos en Europa desde de finales de la década de 1960, entre ellos destacan los mercados públicos. El mercado de San Miguel en Madrid, por ejemplo, ocupa el espacio en el que se ubicó durante el siglo XIII la iglesia de San Miguel de los Ocotes, parcialmente destruida en un incendio en 1790 y derribada por orden del Rey José Bonaparte (Anasagasti,1916). Este sitio utilizado desde entonces como plaza pública albergaba un mercado de productos perecederos. A finales del siglo XIX con el Plan de Reordenamiento Turístico de la Ciudad, se planteó en este lugar la edificación de un mercado cubierto con estructura de hierro, tal como los mercados de Mostenses y La Cebada construidos en 1875. La estructura de hierro y cristal del Mercado de San Miguel se terminó en 1916 (Madrid Histórico, 2003). Desde entonces operó con éxito hasta la década de 1980 cuando enfrentó el declive de sus actividades por la fuerte competencia de los autoservicios y estuvo cerrado durante diez años. En 1999 se remodeló con recursos provenientes de los propios comerciantes, de la Unión Europea y de la Comunidad de Madrid, siendo declarado Monumento en el año 2000. Pero no fue sino hasta el año 2003, cuando un grupo de inversionistas privados adquirió y transformó el mercado en un mercado gourmet reinaugurado en 2009, que se convirtió en un atractivo tanto para turistas como para residentes locales (Mercado de San Miguel, 2013; García, Rodríguez y Maiello, 2016). En 2015, el Mercado de San Miguel exportó su primera franquicia a la ciudad de Miami (La Feria Mercado de San Miguel, 2014).

Otro de los mercados gourmet, que han sido referencia para reproducir en distintas ciudades es el Borough Market de Londres, que en 2014 celebró mil años de existencia. Desde sus inicios, su localización en Southwark junto al London Bridge, ocasionaba graves conflictos entre autoridades y locatarios ya que los puestos y las mercancías obstruían esta vía de comunicación que durante

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

muchos años fue el único punto de entrada desde el sur hacia la ciudad de Londres (Riddaway, 2014). Con el incendio ocurrido en 1676 y analizando los problemas que el Borough Market representaba para la circulación en el puente de Londres, el gobierno decidió que las ganancias no compensaban las dificultades por lo que en 1756 se prohibió la ubicación de cualquier puesto o mercancía en esa zona (Riddaway, 2014). Los habitantes de Southwark decidieron comprar los terrenos en los que opera el mercado hasta el día de hoy, un poco más hacia el sur y al oeste del puente, y esta nueva localización del mercado inauguró sus actividades en 1756 (Riddaway, 2014).

Durante el siglo XIX el Borough Market estaba dedicado principalmente a la venta de frutas y verduras, actividad que perduró hasta la década de 1970, cuando empezaron a declinar sus ventas por la competencia de otros mercados y de las tiendas de autoservicio. En la década de 1990 llegaron nuevos comerciantes a Borough Market, quienes impulsaron la comercialización de productos orgánicos y artesanales. Esto despertó un renovado interés en el mercado, con un éxito que se ha sostenido a la fecha, representando un importante sitio de atracción tanto para consumidores locales como para turistas.

Podemos apreciar una tendencia a replicar el éxito de estos mercados en otras ciudades del mundo. En diversos lugares encontramos mercados etiquetados como gourmet, artesanales, orgánicos, etcétera, que se promueven también como parte de la oferta turística. Los mercados tradicionales se transforman para atender, como lo menciona Hyde (2014), la diversificación de gustos del grupo de consumidores con mayor capacidad económica. Se promueve una experiencia de consumo que acompaña a productos etiquetados como auténticos, exóticos, naturales, orgánicos, artesanales y que busca atraer a consumidores locales y turistas.

Para ello, se escenifican los mercados atendiendo a una narrativa relacionada con el discurso de lo auténtico y exótico que puede estar enmarcado en lo simple, lo natural y único. Se utilizan discursos geográficos, ya sea locales, regionales o de las zonas más alejadas del mundo, porque los mercados gourmet son escenarios que aumentan la oferta de posibilidades culinarias dentro de la comercialización de las ciudades que buscan importar - reproducir este modelo.

En su discusión sobre la cultura visual desplegada en el Borough Market de Londres, Coles (2014) describe la manera en la que el mercado está diseñado para crear una experiencia a través del ensamblaje de material cultural y su transformación en una economía visual de consumo porque, menciona Coles:

> Borough Market está diseñado para verse y sentirse "markety". Sus puestos, señalética y otras imágenes visuales producen asociaciones geográficas particulares e imaginarias sobre de donde viene la comida y como es que debe ser consumida (Coles, 2014, pág. 520).

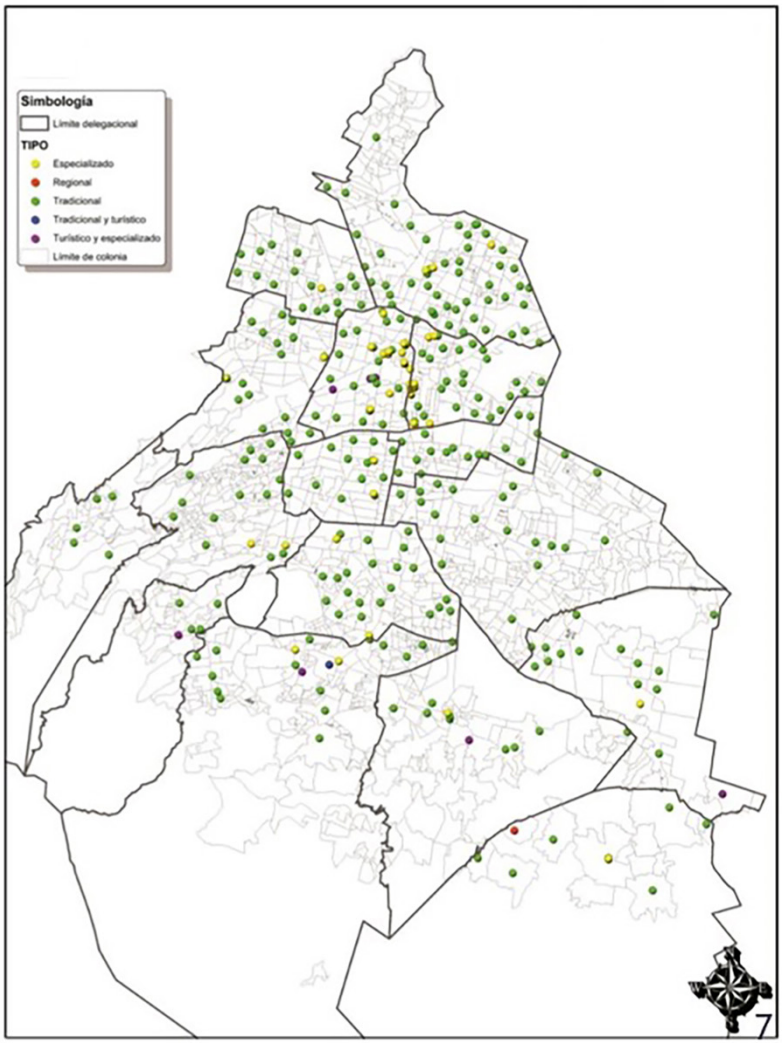
Coles llama a este mercado "un espectáculo". El mismo discurso puede aplicarse al Mercado de San Miguel de Madrid, La Boquería en Barcelona (Hernández y Andreeva, 2016; Hernández, 2017; Salinas, 2015) y otros mercados que se han convertido en lugares turísticos que despliegan una particular forma de narrativa de la experiencia de consumo. En distintas ciudades sobran ejemplos, tales son los casos de Santa Caterina (Barcelona), San Antón (Madrid), Ribeira (Lisboa), Centrale (Florencia), Eataly (Roma), mientras que, en América Latina, sólo por mencionar algunos; San Telmo (Buenos Aires), Patache (Santiago de Chile), Boho Food Market Usaquén (Bogotá), Selecta (Lima).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

3.3. Mercados públicos en la Ciudad de México

Hacia el año 2020 en la Ciudad de México, según datos de la SEDECO[5], existen un total de 329 mercados públicos y más de 70 mil locales instalados en ellos, los cuales se encuentran distribuidos en las diferentes Alcaldías de la ciudad (Ver Figura 1). La gran mayoría de estos mercados públicos (84%), son mercados tradicionales, es decir, que satisfacen el consumo de la canasta básica de los vecinos de las colonias o barrios colindantes. Aunado a lo anterior, existen también mercados especializados, por ejemplo, en artesanía, textiles o turísticos, tal es el caso del mercado San Juan[6] en la Alcaldía Cuauhtémoc.

Figura 1. Mercados públicos en la Ciudad de México



Fuente: Programa de Protección y Fomento de los Mercados Públicos de la Ciudad de México, Secretaría de Desarrollo Económico, Gobierno de la Ciudad de México.

Se presenta una gran concentración de mercados en tres Alcaldías: Gustavo Madero, Cuauhtémoc y Venustiano Carranza, y la mayoría de ellos (77%) se localizan en colonias que cuentan con

5. Información disponible en el sitio electrónico de la SEDECO. https://www.sedeco.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/conoce-los-329-mercados-publicos-de-la-ciudad-de-mexico.
6. El mercado San Juan consta de tres edificios diferentes: el mercado de San Juan Pugibet, dedicado a la comercialización de carnes, frutas y verduras exóticas; El mercado de San Juan Arcos de Belén tradicional dedicado a la venta de comestibles como carnes, frutas y verduras; y el llamado San Juan palacio de las flores especializado en flores y artesanías.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

un Índice de Desarrollo Social (IDS) medio y bajo (SEDECO, 2013), lo que hace referencia al consumo básico en los mercados tradicionales (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Estadística general de mercados públicos por Alcaldía

Alcaldía	Mercados públicos	Locales	Superficie m²	% total de mercados	% total de locales	% total de la superficie
Álvaro Obregón	16	1876	31893	4.86	2.61	2.57
Azcapotzalco	19	3537	62321	5.78	4.91	5.03
Benito Juárez	16	3723	61842	4.86	5.17	4.99
Coyoacán	22	3542	66635	6.69	4.92	5.38
Cuajimalpa	5	405	15032	1.52	0.56	1.21
Cuauhtémoc	39	14248	217308	11.85	19.79	17.54
Gustavo A. Madero	51	9994	202549	15.5	13.88	16.35
Iztacalco	16	3145	49554	4.86	4.37	4
Iztapalapa	20	3027	76443	6.08	4.2	6.17
Magdalena Contreras	5	354	7339	1.52	0.49	0.59
Miguel Hidalgo	19	6671	93851	5.78	9.26	7.58
Milpa Alta	9	743	18814	2.74	1.03	1.52
Tláhuac	19	1464	35252	5.78	2.03	2.85
Tlalpan	20	1483	48702	6.08	2.06	3.93
Venustiano Carranza	42	15501	226431	12.77	21.53	18.28
Xochimilco	11	2298	30654	3.34	3.19	2.47
Total	329	72011	1244620	100	100	100

Fuente: Política de protección y fomento para los mercados públicos de la Ciudad de México (2013-2018), Secretaría de Desarrollo Económico, Gobierno de la Ciudad de México.

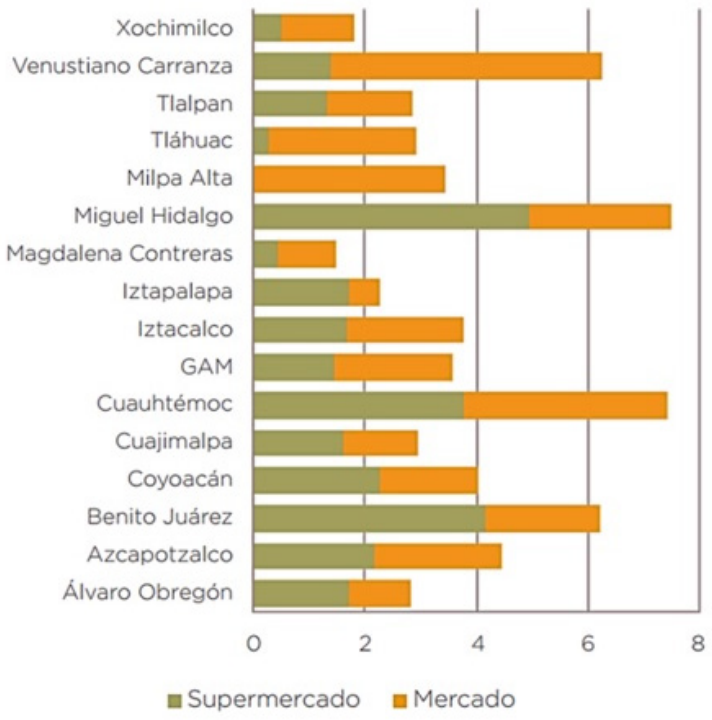
Los mercados públicos, que llegaron a representar en la ciudad la principal forma de abasto de la población, en la actualidad participan solamente con 27% de los formatos comerciales que existen en la capital (SEDECO, 2013). Esto se debe principalmente a la fuerte competencia de las tiendas de autoservicio que tienen una mayor capacidad de negociación de precios y variedad de productos. Por su parte, las tiendas de conveniencia que, aunque no manejan precios tan competitivos como los de las tiendas de autoservicio, basan su éxito en estrategias de localización, compitiendo fuertemente contra los mercados.

En este punto es importante considerar también, la proliferación a últimas fechas de centros comerciales que incluyen en sus formatos tiendas de autoservicio. Tres de ellos, localizados muy cerca del Mercado San Ángel: Portal San Ángel cuya apertura se realizó en el año 2016, Patio Tlalpan y Patio Revolución en 2017.

Si analizamos por Alcaldía, esta proporción de mercados públicos contra tiendas de autoservicio y otro tipo de comercios, podemos apreciar que en las Alcaldías centrales (Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Coyoacán y Benito Juárez), se localizan la mayor presencia de otros formatos comerciales. Tal como se aprecia en la Figura 2, la Alcaldía de Álvaro Obregón se caracteriza por un predominio de mercados públicos sobre supermercados.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Figura 2. Mercados públicos y supermercados por Alcaldías de la Ciudad de México



Fuente: Política de protección y fomento para los mercados públicos de la Ciudad de México (2013-2018), Secretaría de Desarrollo Económico, Gobierno de la Ciudad de México.

Aunado a la pérdida de competitividad con la evidente baja en el aforo de clientes y una dramática disminución de las ventas, los mercados públicos de la Ciudad de México presentan graves problemas en su infraestructura e instalaciones que durante años no han recibido mantenimiento, y los gobiernos locales aprovechan ese estado de deterioro, el cual como hace referencia Delgadillo (2017) no necesariamente es "natural", es decir, se puede plantear como una intención dirigida, a determinados mercados, un deterioro dirigido con la intención que posteriormente se justifique su intervención, lo que es muy analizado desde la gentrificación comercial (Hernández y Andreeva, 2016). En el estudio Protección y Fomento de Mercados Públicos 2013-2018 (SEDECO), se reconoce que doce mercados se encuentran en riesgo inminente, entre ellos Jamaica y Lagunilla. Pero los problemas relacionados con la integridad de las estructuras que los sostienen, las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias y de gas, no son exclusivos de estos 12 catalogados como urgentes, ya que se presentan de alguna u otra manera en la gran mayoría de los mercados de la ciudad.

En la gestión de los mercados públicos, participan la administración pública, locatarios y mesas directivas en los mercados y organizaciones no gubernamentales (Morales y Meraz-Cabrera, 2015). El marco normativo bajo el cual operan los mercados públicos, se presenta en la Tabla 2.

Cabe resaltar, como se menciona en la tabla, el reglamento de mercados está vigente desde 1951 y no ha sufrido modificaciones a la fecha, por lo que este no es un instrumento acorde a las necesidades actuales.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Tabla 2. Instrumentos jurídicos para la regulación de los mercados públicos

Instrumento jurídico	Descripción	Tipo de atribución	Responsable
Ley orgánica de la adminstración pública del Distrito Federal	Otorga a las delegaciones políts las facultdes de construir, mantener, rehabilitar y administrar los mercados públicos	Operativa	Delegaciones políticas del Disrito Federal
Reglamento interior de la administración pública del Distrito Federal	Otorga a la dirección general de abasto, comercio y distribución (DGACD) de la SEDECO la facultad de formular, supervisar y evaluar los proyectos de construcción y rehabilitacón de los mercados públicos	Normativa, supervisión y evaluación	SEDECO
Código fiscal del Distrito Federal	Establece el pago de derechos de piso y de comerciantes	Normativa	Secretaría de finanzas con aprobación de la asamblea legislativa del Distrito Federal
Reglamento de mercados	Vigente desde 1951 y regula los aspectos generales de los mercados	Normativa	SEDECO con aprobación de la asamblea Legislativa del Distrito Federal
Acurdo por el cual seestablecen los lineamientos para la operación y funcionamiento de los mercados públicos	Actualiza las carencas del reglamento de mercados de 1951	Normativa	SEDECO

Fuente: Fuente: Política de protección y fomento para los mercados públicos de la Ciudad de México (2013-2018), Secretaría de Desarrollo Económico, Gobierno de la Ciudad de México.

Otro aspecto importante para considerar dentro de la gestión de los mercados públicos está relacionado con el problema urbano ambiental del servicio público de mercados (Morales y Meraz-Cabrera, 2015). De acuerdo con la Ley Orgánica del D.F., la Secretaría del Medio Ambiente es la encargada de regular y fomentar las actividades de minimización, recolección, tratamiento y disposición final de desechos sólidos, establecer los sitios destinados a disposición final, en coordinación con la Secretaría de Obras y Servicios (op. cit.). Y, aunque existe un marco normativo y de coordinación, la realidad es que la falta de una frecuencia adecuada en el servicio de recolección, aunado a los residuos que generan los vendedores ambulantes instalados alrededor de los mercados, el manejo y la disposición final de estos desechos representan un problema ambiental para la ciudad.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Desde 2014, los formatos comerciales denominados "mercados gourmet" se han multiplicado en distintos barrios de la Ciudad de México. Ya sea como establecimientos comerciales o dentro de centros comerciales o de tiendas departamentales, estos establecimientos escenifican un mercado, siguiendo un modelo donde "la experiencia de consumo" atiende a una narrativa cuidadosamente creada para satisfacer estas preferencias diversificadas. La escenificación de los espacios comerciales, que recuerdan mercados como San Miguel o Borough Market, para promover un tipo de consumo y las prácticas que se desarrollan para comercializar sus productos o servicios, son más una escenificación que una reproducción de un mercado gourmet (ver Cordero y Salinas, 2017), es decir, no se han generado a partir de la transformación de un mercado tradicional, sino de la representación o alusión de un espacio comercial que utiliza el vocablo de mercado. La rehabilitación que se realizó en el mercado San Ángel, cuyo objetivo según las autoridades locales era convertirlo en mercado gourmet, es una muestra de la reproducción fallida de este modelo como veremos en las siguientes secciones.

3.4. Rehabilitación del Mercado de San Ángel

Los mercados públicos son considerados por la autoridad local como centros emblemáticos de la economía popular en la Ciudad de México. Alrededor de su actividad se generan aproximadamente 200 mil fuentes de empleo (Política de Protección y Fomento para los Mercados Públicos de la Ciudad de México 2013-2018). Por ello, el gobierno de la Ciudad de México, considerando que los mercados públicos son una prioridad de la agenda económica, urbana y turística de la capital (op. cit.), implementó el Programa para el Fomento y Mejoramiento de los Mercados Públicos dentro del marco de sus Políticas de Protección y Fomento de los Mercados Públicos 2013-2018. Este programa arrancó en 2014 con un presupuesto de 148.3 millones de pesos (SEDECO, boletín 65-2014), una cifra muy reducida considerando el mal estado en que se encuentra la infraestructura con la que operan los mercados públicos. Este presupuesto se destinó para la remodelación y revitalización de sólo 13 mercados públicos. Es importante cuestionar, cuáles fueron esos mercados que recibieron presupuesto para ser remodelados, pues se hace patente la selectividad, la cual responde a una lógica de reestructuración urbana (Delgadillo, 2017) en la cual, espacios con diversas cualidades urbanas son seleccionadas para estos procesos de intervención.

La aplicación de este programa, contempla la aportación de recursos financieros para su implementación desde dos fuentes: el gobierno de la ciudad aportando el 60% de la inversión hasta un máximo de 20 millones de pesos (950,000 dólares) y la Alcaldía que desea acceder a estos recursos aportando el 40% restante (DAO; Boletín No. DAO/CCS/110/12). Estas renovaciones tienen el objetivo, por lo menos manejado en el discurso de algunas Alcaldías, de reproducir modelos exitosos de otras ciudades del mundo como el Borough Market o el Mercado de San Miguel, al incluir en los planes de rehabilitación la integración del concepto del mercado gourmet. Como ejemplo, tenemos las declaraciones del Alcalde de Álvaro Obregón, Leonel Luna Estrada (2012 - 2015), en las que explica que como resultado de estas remodelaciones en los mercados públicos, se pretende, entre otras cosas, ofrecer productos exquisitos o de la alta cocina y modernizar sus instalaciones, no sólo con la renovación de su infraestructura sino también instalando cajeros automáticos y ampliando los horarios de servicio. Este discurso se apoya en la premisa de que es necesario enfrentar el deterioro y declive ante la competencia de las tiendas de autoservicio.

Entre los primeros 13 mercados públicos que participaron en el programa de mejoramiento y renovaciones en 2014, se encuentra el mercado San Ángel, perteneciente a la alcaldía de Álvaro Obregón. Se eligió a este mercado, en palabras del Alcalde Luna, porque "San Ángel es una zona

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

histórica, emblemática y de gran tradición de la Ciudad de México y con el apoyo de la Secretaría de Economía iniciamos las obras de rescate de este mercado tan importante. Vamos a trabajar de tal manera que lo dejemos como antaño, pero conservando su identidad" (Boletín No. DAO/CCS/110/12). En entrevista concedida a medios de información durante un recorrido por el mercado de San Ángel en 2014, el Alcalde Leonel Luna comentó que este mercado está en una zona turística, que cuenta con una arquitectura distinta a otros mercados y con giros de productos que podrían ser considerados como gourmet, "[…] lo queremos convertir en un centro histórico, turístico, en un centro gourmet, que continúe con su vocación, pero en un espacio similar al mercado de San Miguel, en España" (Montes, 2014). Explicó que, dentro de los trabajos a realizar, se considera cambiar pisos, instalaciones hidráulicas, eléctricas y de gas, remodelación del área de servicios, de locales y cambio de fachadas. También se contempla la construcción de un depósito de almacenamiento y abastecimiento de agua potable con sistema hidroneumático para baños públicos y locales comerciales y la instalación de muebles sanitarios ahorradores de agua.

Para iniciar el proceso de remodelación, se instalaron locales provisionales en las calles colindantes al mercado en los que se ubicaron los puestos pertenecientes a la primera etapa. La zona de la obra se aisló del resto del mercado y los demás comerciantes siguieron operando bajo condiciones normales. En entrevistas con los locatarios que formaban parte de los puestos que fueron desplazados a puestos provisionales por la primera etapa de la rehabilitación, nos mencionaron que el caos generado por la implementación del proyecto de remodelación si tenía impacto en sus ventas. Comentaron que habían bajado y que les urgía que los regresaran a sus locales. El programa de remodelación contemplaba que al terminar cada etapa los locatarios ubicados en estos puestos provisionales regresarían nuevamente a sus locales ya remodelados, ubicando en los provisionales a los comerciantes de la siguiente etapa y se cerraría una nueva área dentro del mercado para continuar con los trabajos programados.

Figura 3a y 3b. Remodelación del mercado San Ángel

Fuente: autor, 2014.

También los locatarios mencionaban que estaban de acuerdo con el proyecto, aunque según nos dijeron, no lo conocían bien. Externaron que las autoridades les habían garantizado que regresarían bajo las mismas condiciones de concesión y espacio a sus locales, pero con mejores instalaciones y acabados, pues buscaban transformar un mercado con mejoras y con ello estimularan la oferta de productos gourmet.

Sobre la conversión del mercado hacia un mercado gourmet, ningún comerciante pudo explicar a qué se refería con eso el Alcalde. La creencia generalizada al respecto era que querían poner

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

los puestos de comida en una sola zona del mercado, pero que ellos no lo aceptaron. Asociaban la etiqueta de mercado gourmet con tener una zona especializada para los puestos de comida. El significado del discurso de mercado gourmet del alcalde no era claro para ninguno de los locatarios a los que entrevistamos, dentro de su concepción de mercado, los locatarios no tienen presente, desconocen un mercado como San Miguel o Borough Market.

Conforme terminaban los trabajos de rehabilitación de cada etapa, visitamos nuevamente a los locatarios. Se quejaron de la calidad de los materiales y trabajos realizados particularmente que los pisos eran deficientes. Se colocaron piezas rotas, de baja calidad y mal junteadas, además de diversos detalles de terminado final en instalaciones y acabados que no se resolvieron. En cuanto a ventas, explicaron que habían bajado pero que consideraban que serían mucho mejores después de la rehabilitación completa del mercado.

Además de menor número de visitantes, sus quejas se centraban, como desde antes de la remodelación, en la falta de estacionamiento, en no poder recibir como pago los vales del gobierno, en lo estrecho de los pasillos y en como los locatarios no respetan el reglamento y los ocupan con cajas, bultos o sillas, en el problema de la basura (al parecer vecinos y no vecinos llevan su basura para que sea recolectada con la del mercado), la falta de agua en baños y locales y los problemas administrativos de la operación diaria.

Al término de los trabajos de rehabilitación y con el mercado de San Ángel ya operando en condiciones normales, realizamos una visita para entrevistarnos con los locatarios a los que habíamos estado dando seguimiento durante el proceso de remodelación. Las inconformidades que hicieron mención, antes y durante el proceso, persistían, como la disminución de ventas, invasión de los locatarios a los pasillos y en referencia al tema del estacionamiento, además de los mismos problemas que siempre habían tenido, ahora sumaban el impacto negativo de la confinación de un carril para ciclistas en Av. Revolución (sobre la cual se localiza el mercado), que impide que los pocos coches que con anterioridad podían estacionarse frente al mercado, ya no cuenten con ese espacio.

En cuanto a los trabajos que de acuerdo con el alcalde Leonel Luna incluiría la remodelación del Mercado de San Ángel, persistió el problema de falta de agua, ya que de acuerdo con los locatarios entrevistados el depósito para el almacenamiento de esta no se construyó, aunque supuestamente estaba contemplado en el proyecto. Además, la zona de los baños que dan servicio tanto a locatarios como a público en general y que se ofreció sería remodelada para incluir lavabos y baños públicos ahorradores de agua, no sufrió modificación alguna y permanece en las mismas condiciones que cuando se inició este proyecto de mejora.

Un tema interesante de considerar con respecto a la experiencia diaria de los locatarios después de la remodelación es un comentario que escuchamos con frecuencia durante nuestras visitas sobre el nuevo diseño de los puestos. Con anterioridad el muro que compartían con el puesto de atrás tenía una altura tal que les permitía hablar con los otros locatarios e incluso prestarse mercancías en el momento de una venta. En la actualidad este muro cierra el espacio por completo por lo que se perdió la visión hacia el pasillo de atrás y también la comunicación. Con ello los locatarios no solo pierden algunas posibles ventas sino también la oportunidad de socializar con sus pares. Consideran que, si les hubieran explicado bien el nuevo diseño de los puestos, ellos no habrían aceptado la altura actual de ese muro divisorio.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Sobre la venta de productos gourmet, encontramos en los puestos que visitamos y en general en el mercado, que la mercancía que se oferta sigue siendo la misma. Nada que se promocione como gourmet. Lo que si observamos es que hay una transformación del giro de algunos locales que comercializaban algún tipo de mercancías como mochilas o material para envoltura de regalos, hacia la venta de comida preparada que según nos mencionan es un mejor negocio para ellos.

Con respecto al tema del apoyo por parte de las autoridades, nos comentaron que han recibido una ayuda del gobierno de la ciudad en forma de seguro de desempleo y que esperan que mejoren las ventas porque el apoyo no es suficiente para resolver sus problemas financieros.

Hacia finales de 2016, se inauguró a dos calles del Mercado de San Ángel el centro comercial Patio Revolución. Además de cines, gimnasio y cafeterías como Starbucks, este complejo cuenta con un Superama, que es un formato más pequeño de una tienda de autoservicio perteneciente a la cadena Walmart, y que puede representar una competencia directa para muchos de los locatarios de este mercado. Sin embargo, en preguntas específicas a nuestros entrevistados sobre este tema, ellos consideraban que hasta ese momento no percibían un impacto negativo pues la inauguración de esta tienda era muy reciente pero que si esperaban repercusiones en el futuro.

Los mercados forman parte de los espacios comerciales tradicionales que sufren modificaciones para adecuarse a las nuevas demandas de consumo, por lo que no es de extrañar el interés de gobiernos y empresarios en transformar mercados tradicionales en mercados gourmet como los que han probado ser exitosos en otras partes del mundo. Pero un mercado gourmet es un espacio comercial que está dirigido más que al consumidor local, al visitante ocasional, al turista, y pretende atraer a un sector de la población de ingresos elevados que está dispuesto a pagar un sobreprecio por esta experiencia. Está enfocado en ofrecer actividades de ocio y esparcimiento y de consumo selectivo, a partir de la adopción de las nuevas tendencias culinarias en donde se valora la producción artesanal, saludable, orgánica, tradicional, y la oferta de alimentos "únicos en su tipo", considerados como auténticos y "exóticos" ofrecidos bajo diversas etiquetas que nos conectan con lugares interesantes y lejanos, ofreciendo al consumidor una experiencia más allá de la compra regular de productos.

Aún no está claro si el mercado San Ángel llegará a convertirse algún día en un mercado gourmet. Lo que sí es evidente, es que los locatarios siguen enfrentando los mismos problemas de bajas ventas que tenían desde antes de la rehabilitación, y esto en un futuro cercano puede convertirse en un detonador para su desplazamiento. La fallida reproducción de un modelo de mercado gourmet en este caso de estudio, responde a las características de las remodelaciones y al tipo de inversiones, más que a una demanda por espacios que ofrezcan diversificación en las prácticas de consumo, si esto fuera el caso, mercados gourmet como Roma o Del Carmen no tuvieran el éxito comercial del cual gozan actualmente.

3.5. Escenificación de mercados gourmet en la Ciudad de México

En la Ciudad de México como lo vimos en el caso del Mercado de San Ángel, no se ha concretado la transformación de los mercados públicos en mercados gourmet, pero si la multiplicación de espacios escenificados como tales desde la inauguración del primer mercado gourmet en 2014, siempre con la inversión de capital del sector privado. Estos mercados se caracterizan porque a diferencia de, por ejemplo, el Borough Market de Londres que opera como mercado desde hace más de mil años, no representan la transformación de un mercado tradicional, sino la escenifica-

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

ción de un mercado gourmet en cualquier local y cuya localización se considere atractiva para los visitantes. Por ejemplo, el Mercado Roma, el primer mercado gourmet de la ciudad de México, se ubica en la construcción que ocupó por más de 40 años un popular bar con música en vivo para bailar. Este "mercado" a partir de su apertura, se ha posicionado como uno de los lugares de moda de un sector de población de ingresos medio y medio-alto y como una importante atracción turística. La ruta sur del transporte turístico conocido como Turibús de la Ciudad de México, hace una parada en este mercado, que se localiza en un barrio donde se puede encontrar una variada oferta de establecimientos como cervecerías artesanales, cafés y restaurantes especializados, por mencionar algunos.

Poco después de la apertura del Mercado Roma se inauguró el segundo mercado gourmet, el Mercado del Carmen. Este se sitúa en una casa colonial del barrio de San Ángel que entre sus últimos usos albergó una galería de arte y no un mercado. La Morera es otro de los primeros mercados, localizado en el bajo puente en la esquina de las calles de Palmas y Mazaryk en la Colonia Polanco. A la fecha se han inaugurado nuevos mercados gourmet en Ciudad de México todos escenificados, es decir, en espacios donde nunca existió un mercado. Entre ellos: Milán 44, Casa Quimera, Mercado Moliere, Mercado Gourmet Samara, Mercado Independencia, Marche Dumas, Mercado del Carmen Coyoacán (Ver Figuras 4a, 4b y 4c).

Figuras 4a, 4b y 4c. Escenificación de mercados gourmet

4a Mercado Dumas

4b Mercado Independencia

4c Mercado del Carmen

Fuente: autor, 2017

Llama la atención que, muy cercano a la idea de que los mercados tradicionales son espacios públicos en los cuales las relaciones sociales son estrechas entre los compradores y los vendedores, también se propone que estos nuevos espacios escenificados tienen la intención de ser lugares para la integración de la comunidad, detonadores para la convivencia (Mercado Roma, 2014; Salinas, 2014), pero en ellos los actores principales son los visitantes pues los vendedores forman parte prácticamente del mobiliario: "[...] ahora vas al mercado a socializar, no solamente vas a comprar tus frutas y verduras, vas a conocer gente, vas por un trago, la experiencia de ir al mercado ya no es la típica." (Salinas, 2014, pág. 67).

Con la escenificación de estos mercados, podemos apreciar que más que la transformación de mercados tradicionales a mercados gourmet, se están originando espacios de consumo dirigidos para sectores de población de ingresos medio y alto, comercializados como mercados gourmet. La aspiración de constituirse como un mercado gourmet se basa en replicar los espacios de consumo que han sido clasificados como exitosos por parte del sector empresarial, como es el caso del mercado de San Miguel en Madrid. Uno de los fundadores del centro gastronómico La Mo-

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

rera lo explica de la siguiente manera: "la idea surgió en un viaje a Madrid. Descubrimos que el antiguo mercado San Miguel estaba prácticamente irreconocible con su estructura modernizada y con oferta de todo tipo de comida" (Forbes Staff, 2015). La Morera está inspirada, según sus creadores, en el mercado de San Miguel de Madrid.

En la Ciudad de México se pueden observar dos tendencias en la generación de espacios de consumo catalogados como gourmet. Por un lado, hay una propuesta de los empresarios hacia la "escenificación" de los mercados. Se reproduce un concepto de mercado gourmet con el interés de atraer a consumidores con gustos diversificados y alto poder adquisitivo. Estos espacios no son mercados pero pretenden posicionarse en el imaginario social[7] (Castoriadis, 2007; Pintos, 2005; Randazzo, 2012), entendiendo que en la repetición de la afirmación se posiciona una imagen sobre un vocablo, que se representa (escenifica) como mercado gourmet. No cuentan con las características de tradición y desarrollo de redes sociales y económicas de los mercados tradicionales, pero se posicionan ante los consumidores como tales, en espacios que no eran mercados propiamente, por eso hablamos de una "escenificación". Por otro lado, desde los gobiernos locales, efectivamente, se pretende transformar los mercados tradicionales en mercados gourmet con la intención de volverlos más competitivos frente a las tiendas de autoservicio y conveniencia y con la finalidad también de agregar un espacio urbano más, a la oferta turística de la ciudad, aunque en la práctica, como se muestra con el Mercado de San Ángel no se ha cumplido este propósito.

4. Conclusiones

Las ciudades se han transformado hacia el desarrollo de ventajas competitivas de consumo lo que ha ocasionado que los mercados públicos sean un atractivo turístico, ahora más que nunca, se han convertido en un "reclamo turístico de primer orden" (Medina, et al, 2009). La gourmetización de la oferta urbana ya sea en restaurantes, mercados o Food Trucks, responde a este posicionamiento. Dentro de esta promoción de las ciudades, los mercados gourmet son impulsados por las autoridades locales o inversores privados como parte de la experiencia de diversidad y autenticidad que se ofrece a sectores de población de ingreso medio y medio-alto (incluidos los turistas). Por ello el modelo de los mercados gourmet está siendo reproducido en muchas partes del mundo. No solo se intenta copiar el tipo de productos que ofertan sino también la forma en la que son comercializados y exhibidos. El modelo del mercado gourmet está intentando ser reproducido.

Los mercados gourmet como San Miguel y Borough Market han sido muy exitosos tanto a nivel nacional como internacional, los cuales buscan ser replicados en otras ciudades. El intento por reproducir el modelo de estos mercados gourmet en otras ciudades del mundo, por las características propias de cada mercado y por su contexto político y económico local, sólo ha llegado a constituirse en muchos casos, como una transformación parcial. Más que la implantación de un modelo de mercado gourmet, solamente se ofertan algunos productos etiquetados como gourmet, sin que necesariamente lo sean, en unos cuantos locales. En la práctica, la comercialización

7. "Lo imaginario no es a partir de la imagen en el espejo o en la mirada del otro. Más bien, el «espejo» mismo y su posibilidad, y el otro como espejo, son obras de lo imaginario, que es creación ex nihilo. Los que hablan de «imaginario», entendiendo por ello lo «especular», el reflejo o lo «ficticio», no hacen más que repetir, las más de las veces sin saberlo, la afirmación que les encadenó para siempre a un subsuelo cualquiera de la famosa caverna: es necesario que [este mundo] sea imagen de alguna cosa. Lo imaginario del que hablo no es imagen de. Es creación incesante y esencialmente indeterminada (histórico-social y psíquico) de figuras/formas/imágenes, a partir de las cuales solamente puede tratarse de «alguna cosa». Lo que llamamos «realidad» y «racionalidad» son obras de ello." (Castoriadis, 2007:5).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

de algunos productos gourmet representa más que la adopción de un modelo de mercado, una tendencia hacia la gourmetización del consumo.

En la Ciudad de México se ha construido un discurso de las autoridades locales con la intención de transformar mercados selectivos (sólo aquellos que cuenten con diversas cualidades urbanas como localización y acceso), hacia la reproducción de un mercado gourmet. No obstante, como se demostró para el caso del Mercado Melchor Múzquiz en el barrio de San Ángel, en ningún momento se logró concretar dicha transformación, aunque el discurso ha servido como legitimador de los procesos de intervención en determinados mercados.

La reproducción de un modelo de mercado gourmet basado en la importación de normativas que han funcionado en otros lugares, no garantiza un resultado exitoso, ya que no han sido adaptadas ni desarrolladas considerando las características específicas locales. "Ninguna política urbana es siempre aceptada universalmente. Cualquier política sirve de manera diferente a distintos intereses o favorece los intereses de unos sobre los otros" (McCann, 2011. pág. 123) por lo que la implantación de estas debe de acompañarse de un diagnóstico y análisis que considere las necesidades locales así como la viabilidad en su aplicación, y no simplemente pretender insertar un modelo por considerarlo exitoso económicamente.

Lo que sí se puede apreciar, además de la implementación de un discurso desde la administración pública que legitima procesos de intervención en determinados mercados, la tendencia hacia la creación de espacios comerciales escenificados como mercados gourmet, los cuales son espacios de consumo privados que han surgido como espacios de recreación y consumo dirigidos para sectores de población de alto capital económico y con gustos diversificados.

Las intervenciones en espacios comerciales han buscado hacer de las ciudades espacios más competitivos para la atracción y reproducción del capital. Los mercados públicos, y de manera particular, los espacios comerciales privados (los mercados escenificados) han servido para ello.

5. Bibliografía

- Anasagasti, T. (1916). La Construcción en Madrid. El Mercado de San Miguel. *Revista Construcción Moderna*. Recuperado de: www.mercadosanmiguel.es/blog/almacen/la-construcción-en-madrid-el-mercado-de-san-miguel-por-teodoro-anasagasti-1916/.
- Castoriadis, C. (2007). *La institución imaginaria de la sociedad*, Buenos Aires, Argentina: Tusquets Editores.
- Coles, B. (2014). Making the Marketplace: a topography of Borough Market, London. *Cultural Geographies*. 21 (3), 515-523. doi: 10.1177/1474474013479845
- Cordero, L., Salinas, L. (2017). Gentrificación comercial. Espacios escenificados y el modelo de los mercados gourmet. *Revista de Urbanismo*. (37), 1 – 12. doi: 10.5354/0717-5051.2017.45735
- Delegación Alvaro Obregon. (2012). Boletín de prensa 110-12. Recuperado de: http://www.aldf.gob.mx/archivo-fd134c9e7fb3901b830325367d63120e.pdf
- Delgadillo, V. (2017). Patrimonialización de los mercados. *Ciudades. Análisis de la coyuntura, teoría e historia urbana*. (114), 2 - 9. Recuperado de: http://www.rniu.buap.mx/edit/revistas/contenido.php?id=114
- Florida, R. (2003). Cities and Creative Class. *City and Community*. 2 (1), 3-19. doi: 10.1111/1540-6040.00034
- Forbes Staff. (marzo 25, 2015). La Morera, un centro gastronómico fuera de lo común. *Forbes México*. Recuperado de: http://www.forbes.com.mx/la-morera-un-centro-gastronomico-fuera-de-lo-comun/
- Gaja, F. (2001). Intervenciones en los centros históricos de la Comunidad Valenciana. *Conserjería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte. Dirección General de Arquitectura y Habitación. Universidad Politécnica de Valencia.*

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Departamento de Urbanismo. Recuperado de: http://www.personales-upv.es/fgaja/publiaciones/centros historicos.pdf

- García, E., Rodríguez, A., Maiello, V. (2016). La transformación de los mercados municipales de Madrid: nuevas fronteras de la gentrificación comercial. *Alteridades*, 26(51), 43-56. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/pdf/alte/v26n51/0188-7017-alte-26-51-00043.pdf
- González, S. (2011). Bilbao and Barcelona "in Motion". How Urban Regeneration "Models" Travel and Mutate in the Global Flows of Policy Tourism. *Urban Studies*. 48 (7), 1397-1418. doi: 10.1177/0042098010374510
- González, S., Waley, P. (2013). Traditional Retail Markets: The New Gentrification Frontier. *Antipode: a radical journal of geography*. (45), 965-983. doi: 10.1111/j.1467-8330.2012.01040.x
- Hernández, A., Andreeva, S. (2016). ¿Mercados, museos o malls? La gentrificación de los mercados municipales en Barcelona y Madrid. *Entre Diversidades, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*. No.: 6: 143-173.
- Hernández, A. (2017). Los mercados públicos: espacios urbanos en disputa. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*. 83 (38), 165-186. doi: 10.28928/revistaiztapalapa/832017/aot2/hernandezcorderoa.
- Hyde, Z. (2014). Omnivorous Gentrification: Restaurant Reviews and Neighborhood Change in Downtown Eastside of Vancouver. *City & Community.* 13 (4), 341-359. doi: 10.1111/cico.12088
- International Council of Shopping Centers. (2014). Recuperado de: www.icsc.com.
- Johnston, J., Baumann, S. (2007). Democracy versus Distinction: a Study of Omnivorousness in Gourmet Food Writing. *American Journal of Sociology.* 113 (1), 165-204. doi: 10.1086/518923
- La Feria Mercado de San Miguel. (2013). Recuperado de: www.mercadodesanmiguel.us.
- MADRID HISTÓRICO. (2003). El Mercado de San Miguel. *Centro de Documentación de Historia de Madrid de la Universidad Autónoma de Madrid y Desarrollo, Asesoría y Formación Informática S.A.* Recuperado de: www.madridhistorico.com
- Martin, N. (2014). Food Fight! Immigrant Street Vendors, Gourmet Food Trucks and the Differential Valuation of Creative Producers in Chicago. *International Journal of Urban and Regional Research*. 38 (5), 1867-83. doi: 10.1111/1468-2427.12169
- Mccann, E. (2011). Urban Policy Mobilities and Global Circuits of Knowledge: Toward a Research Agenda. *Annals of the Association of American Geographers.* 101 (1),107-130. doi: 10.1080/00045608.2010.520219
- Medina, X., Alvarez, M. (2009). El lugar por donde pasa la vida... Los mercados y las demandas urbanas contemporáneas: Barcelona y Buenos Aires. *Estudios del hombre*. (24), 183–201. Recuperado de: http://148.202.18.157/sitios/publicacionesite/pperiod/esthom/esthompdf/esthom24/art11.pdf
- Mercado de San Miguel. (2013). Recuperado de: www.mercadodesanmiguel.es.
- Mercado Roma. (2014). Recuperado de: https://www.facebook.com/mercadoromaMX
- Montes, R. (2014). "San Ángel tendrá mercado tipo gourmet, revela delegado". El Financiero. Recuperado de: http://www.elfinanciero.com.mx/sociedad/san-angel-tendra-mercado-tipo-gourmet-revela-delegado.html.
- Morales, R., Meraz-Cabrera, L. (2015). Los mercados públicos en el Distrito Federal como espacios públicos, servicio urbano y generadores de alto volumen de residuos sólidos urbanos. En: A. Ziccardi & A. González (Coord.), *Habitabilidad y política de viviend.* México: Universidad Nacional Autónoma de México. 577 - 588.
- Peterson, R. (1997). The rise and fall of highbrow snobbery as a status marker. *Poetics.* (25), 75-92. doi: 10.1016/S0304-422X(97)00013-2
- Peterson, R. (2005). Problems in comparative research: The example of omnivorousness. *Poetics*. (33), 257-282. doi: 10.1016/j.poetic.2005.10.002
- Peterson, R., y Kern, R. (1996). Changing highbrow taste: From snob to omnivore. *American Sociological Review*. 61 (5), 900-907. 10.2307/2096460
- Pintos, J. (2005). Comunicación, construcción de la realidad e imaginarios sociales. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 10(29), 37-65. Recuperado de: https://www.redalyc.org/pdf/279/27910293.pdf
- Randazzo, F. (2012) Los imaginarios sociales como herramienta, *Imagonautas*. 10 (2). Recuperado de: https://scholar.google.com/citations?user=3LrFrM8AAAAJ&hl=es
- Riddaway, M. (2014). The history, people and produce of Borough Market. *LSC Publishing*, 22p.
- Salinas, L. (2014). Mercado Roma en la ciudad de México. De la tradición a la innovación. *Distribución y Consumo.* Recuperado de: http://www.mercasa.es/files/multimedios/1418840050_Mercados_del_mundo_Mercado_Roma_Mexico.pdf

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Salinas, L. (2015). Transformación de mercados municipales de Madrid. De espacio de consumo a espacio de esparcimiento. *Revista INVI*. 85 (31), 179 – 201. Recuperado de: http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/983
- Secretaria de Desarrollo Económico Gobierno de la Ciudad de México. (2013). Política de Protección y Fomento para los Mercados Públicos de la Ciudad de México 2013-2018.
- Secretaria de Desarrollo Económico Gobierno de la Ciudad de México. (2014). Boletín de prensa 65-2014.
- Smith, N. (2012). *La nueva frontera urbana. Ciudad revanchista y gentrificación*. Madrid, España: Traficantes de sueños. Recuperado de: https://www.traficantes.net/sites/default/files/pdfs/La%20nueva%20frontera%20urbana-TdS.pdf
- Warde, D., Wright, D., Gayo-Cai, M. (2007). Understanding Cultural Omnivorousness: Or the Myth of the Culture Omnivore. *Cultural Sociology.* 1 (2), 143-164. doi: 10.1177/1749975507078185

Sobre los/as autores/as

Luis Alberto Salinas Arreortua

Es Licenciado, Maestro y Doctor en geografía por la Universidad Nacional Autónoma de México. Ha realizado diversas estancias de investigación así como una estancia posdoctoral en el departamento de Ciencia Política y Relaciones Internacionales de la Universidad Autónoma de Madrid. Actualmente es Investigador Titular "A" de tiempo completo en el Departamento de Geografía social del Instituto de Geografía, UNAM. Ha impartido cursos en la Licenciatura en Geografía, el Posgrado en Geografía y en el Posgrado en Urbanismo. Los temas de investigación de interés son: segregación urbana, gentrificación, ciudad neoliberal, política de vivienda y gestión urbana. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT. Cuenta con diversas publicaciones en revistas indizadas y en capítulos de libros, algunos de los cuales son: "Gentrification in Spain and Latin America – a Critical Dialogue", en International Journal of Urban and Regional Research, con Michael Janoschka y Jorge Sequera (2014); "Transformación de mercados municipales de Madrid. De espacio de consumo a espacio de esparcimiento", Revista INVI (2015); con Luz de Lourdes Cordero "Gentrificación comercial. El modelo de los mercados gourmet", Revista de Urbanismo (2017).

Luz de Lourdes Cordero Gómez del Campo

Licenciada en Administración de Empresas con subsistema en Mercadotecnia por la Universidad Iberoamericana. Licenciada y Maestra en Geografía por la Universidad Nacional Autónoma de México. Actualmente doctorante en Geografía con beca del CONACyT en la Universidad Nacional Autónoma de México. Sus temas de investigación son gentrificación comercial, escenificación de espacios urbanos, mercados públicos y mercados gourmet, y financiarización de espacios urbanos comerciales y de vivienda. Con Luis Salinas ha publicado: "Gourmet Markets as a Commercial Gentrification Model: The Cases of Mexico City and Madrid" en Contested Markets, Contested Cities (2017), "Gentrificación comercial, el modelo de los mercados gourmet", Revista de Urbanismo (2017).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

DOI: http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i1.13733

Retos para la integración de las personas inmigrantes en las *Smart Cities*: el caso de Madrid

Miguel Osorio García de Oteyza [1] | Mirian Jiménez Sosa [2] | Cristina Fuentes Lara [3]

Recibido: 28/02/2020 | Aceptado: 01/09/2020| Publicado: 13/10/2020

Resumen

El crecimiento acelerado de la población urbana ha desencadenado diversos problemas socioeconómicos y ambientales a nivel mundial. El reto actual es crear ciudades sostenibles "sin dejar a nadie atrás" en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), concretamente del ODS 11: "Ciudades y comunidades sostenibles". En este contexto, se espera que las *Smart Cities*, "aprovechando los avances tecnológicos de la 4ta Revolución Industrial", transformen el ecosistema urbano y mejoren la calidad de vida de la ciudadanía y su entorno. El objetivo de este trabajo es analizar los retos que tiene "Madrid Smart City" para la inclusión de las personas inmigrantes. El mismo se ha trabajado desde un enfoque cualitativo-interpretativo, fundamentado en la revisión documental. La implementación de *Madrid Smart City* tiene el riesgo de fomentar la desigualdad de los grupos más vulnerables, entre los que se encuentran algunos colectivos de personas inmigrantes. La inclusión de todas las personas en este nuevo modelo de ciudad es fundamental para la cohesión social y la sostenibilidad. Entre los principales retos que tiene Madrid Smart City para la inclusión de las personas inmigrantes está el cerrar brechas en el acceso avanzado a las TIC, a la educación y a la participación ciudadana.

Palabras clave: Smart Cities; personas inmigrantes; Madrid; inclusión; urbanización.

Abstract

The integration of migrants in Smart Cities: The case of Madrid

The rising growth of the urban population has triggered various social, economic, and environmental problems worldwide. The current challenge is to create sustainable cities "without leaving anyone behind" within the framework of the Sustainable Development Goals (SDG), more specifically ODS#11. In this context, the proposal is to design Smart Cities using interconnected Smart Systems to make the urban ecosystem more efficient and transform and improve citizens' quality of life and environment. The digitization of all services and processes with high technology increases the digital divide and puts at risk the inclusion of some groups, including the elderly and immigrants. The objective of this work is to analyze the integration of immigrants in "Madrid Smart." This research has a qualitative-interpretative approach based on documentary reviews. The implementation of Madrid Smart City runs the risk of promoting inequality among the most vulnerable groups, including some groups of immigrants. The inclusion of all people in

1. Universidad Francisco de Vitoria, m.osorio@ufv.es
2. Universidad Francisco de Vitoria, mirian.sosa@ufv.es
3. Universidad Francisco de Vitoria, cristina.fuentes@ufv.es

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

this new city model is essential for social cohesion and sustainability. Among the main challenges that Madrid Smart City has for immigrants' inclusion are closing gaps in advanced access to ICT, education, and citizen participation.

Keywords: Smart cities, immigrant people, Madrid, inclusion, integration, urbanization.

1. Introducción

1.1. Justificación, objetivos y alcance

El mundo está viviendo un periodo de transformaciones sin precedentes en la historia de la humanidad. Asistimos perplejos a un mundo digital, urbano y en constante movilidad de todo tipo. En este contexto, uno de los temas de mayor preocupación mundial es el acelerado proceso de urbanización de las ciudades y los retos que esto genera. En 2020 el 55% de las personas en el mundo vive en ciudades y se estima que esta proporción aumentará hasta un 13% en 2050 como destaca Naciones Unidas [ONU] (2018).

En el caso de España, donde los procesos de urbanización acelerada surgen en detrimento de su zona rural, desde hace varias décadas el país está experimentando un proceso acelerado de vaciamiento rural. Un informe del Instituto Nacional de Estadística [INE] (2020), destaca que el 90% de la población española (47.100.396 millones habitantes) vive en el 12 % de su territorio. Mientras que el Banco Mundial [BM] (2019), informa que el 80% de la población española vive en el área urbana y un 20% en el área rural.

Es significativo destacar que las ciudades contemporáneas aglutinan riqueza, empleos, capacidad de control y decisión; son motores de crecimiento y oportunidades, como bien revela la Organización Mundial de las Migraciones [OIM] (2018) y un estudio de Palacios-García y Vidal-Domínguez (2014). En sintonía con lo anterior, un informe del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria [BBVA] (2018), destaca que las ciudades contribuyen con un 80% al Producto Interno Bruto (PIB) a nivel global. Adicionalmente, el Manual "Cómo implementar los ODS en las ciudades" revela que en estos espacios "coexisten la extrema pobreza, el desempleo, la desigualdad socioeconómica, la producción y el consumo poco sostenible, y todo esto tiene una gran influencia en el cambio climático y en la degradación ambiental" (Kanuri et al., 2016, p. 1).

Las ciudades son uno de los factores que más contribuyen al cambio climático; en ellas se consumen cerca del 78% de la energía global primaria y se emite aproximadamente el 60% de las emisiones de gas de efecto invernadero; sin embargo, abarcan menos del 2% de la superficie terrestre (ONU-Hábitat, 2019). Actualmente, los principales sectores asociados a la urbanización (transporte, construcción y mantenimiento de edificios, viviendas, pavimentación, control de residuos o energía, entre otros.) reportan tendencias de crecimiento, lo que provocará serios problemas de contaminación ambiental, salud, así como escasez de recursos, según datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones [UIT] (2016).

La urbanización acelerada está demandando repensar el modelo de ciudad en el que se vive actualmente. Por ello, la Agenda 2030 revela que en este momento uno de los grandes retos mundiales es crear ciudades prósperas, inclusivas y sostenibles "sin dejar a nadie atrás", en sintonía con el ODS 11 sobre "Ciudades y comunidades sostenibles" (ONU, 2015), ya que no es posible

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

el logro de los demás ODS[4] sin una gestión y planificación sostenible de los espacios urbanos a nivel mundial. De ahí que Verdaguer Viana-Cárdenas y Velázquez-Valoria (2012) hablan de la necesidad de un redesarrollo o regeneración urbana de forma ecológica y sostenible. Por su parte, Ugalde (2012, p.6), al referirse a una ciudad eficiente con mayor reactivación económica, hace un llamado a pensar en lo que es "lo económicamente viable, lo socialmente aceptable, lo técnicamente posible, lo ambientalmente compatible y lo institucionalmente integrado". En medio de este panorama, a nivel mundial se prevé que la implementación de las *Smart Cities* permitan un mayor aprovechamiento de las TIC avanzadas para transformar todas las esferas del ecosistema urbano y mejorar la calidad de vida de las personas que viven en las ciudades (Amar Floréz, 2016; Fundación Telefónica, 2019; Copaja-Alegre et al., 2019).

Hay que resaltar que el crecimiento urbano en muchas ciudades se nutre tanto por la inmigración internacional como por la inmigración interna. En estos procesos es frecuente que las personas inmigrantes sean mayormente vulnerables socioeconómicamente (Palacios-García y Vidal-Domínguez, 2014; OIM, 2018), y la ciudad de Madrid no es la excepción.

La ciudad de Madrid ha experimentado durante los últimos 6 lustros una intensa transformación tecnológica, física, demográfica, económica y social, convirtiéndose en una ciudad de servicios avanzados y nodo de comunicaciones globales del conjunto de la economía nacional e internacional, elementos que han contribuido a situar a Madrid en el contexto de las grandes ciudades globales (Ayuntamiento de Madrid, 2013, p. 41). La ciudad de Madrid forma parte de la Comunidad Autónoma de Madrid, es una de las ciudades más pobladas de España y en 2018 era la más rica del país, con un PIB nominal por habitante de 35.041 €, superando la media nacional (25.727 €) y la de la UE (30.960 €) (INE, 2019).

Las áreas metropolitanas de Madrid y Barcelona acogen actualmente al 23% de la población nacional, lo que representa casi un tercio de la sociedad española (INE, 2020). Esta realidad plantea importantes desequilibrios territoriales que atentan contra la sostenibilidad ambiental, social y económica del país. Según datos del Servicio Público de Empleo Estatal [SEPE] (2019), en Madrid capital viven 3.266.126 habitantes, lo que representa aproximadamente un 50% del total de población de la Comunidad Autónoma de Madrid (6.663.394 habitantes) (Europa Press, 2019), lo que la posiciona como la segunda ciudad más poblada de la Unión Europea (UE) tras Berlín, y como la segunda de mayor aglomeración urbana, después de París (Ayuntamiento de Madrid, 2016b). Actualmente la densidad de población en la ciudad de Madrid es de 5.391,69 habitantes por Km^2 (Foro Ciudad, 2019). Madrid, es una ciudad multicultural, multiétnica, multirracial, multilingüe e imán de personas inmigrantes, siendo una de las ciudades españolas que más inmigrantes ha recibido en los últimos 25 años.

La preocupación por el acelerado crecimiento de la población urbana de Madrid se abordó en su Plan de Gobierno 2015-2019. Dicho documento propuso en su Eje I "implementar políticas de ecología urbana que mejoren la calidad de vida en la ciudad, así como diseñar estrategias de regeneración y recuperación del espacio urbano". Mientras que en el Eje III se destacaba que "se hará de Madrid un referente en gestión urbana sostenible e innovadora" y el "impulso de Madrid

4. La Asamblea General de ONU adoptó en septiembre de 2015 Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, el mismo cuenta con 17 objetivos (Poner fin a la pobreza; Hambre 0, Salud y bienestar, educación inclusiva y de calidad, igualdad de género, agua limpia y saneamiento, energía asequible y no contaminante, trabajo decente y crecimiento económico, industria e innovación en infraestructura, reducción de las desigualdades, producción y consumo responsable, acción por el clima, vida submarina, vida y ecosistemas terrestres, paz, justicias e instituciones sólidas y alianzas (ONU, 2015).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

como una Ciudad Inteligente" (Ayuntamiento de Madrid, 2016a, pp. 54-55). En el II Plan Madrid de Convivencia Social e Intercultural para el periodo 2009-2012, se puso de manifiesto que en la ciudad de Madrid conviven personas de 183 nacionalidades en la ciudad de Madrid (Ayuntamiento de Madrid, 2009).

Hay que resaltar que, a pesar de esos avances, en este momento Madrid también tiene que afrontar grandes retos para garantizar el logro de los ODS (la degradación ambiental, el envejecimiento poblacional, el cambio de las estructuras familiares, el desempleo juvenil, la exclusión social, la integración de las personas inmigrantes, entre otros). El informe "Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en 100 ciudades españolas", muestra que la ciudad de Madrid sólo alcanza el rango superior (simbolizado con el color verde en el informe) en tres ODS: ODS 3 (Salud y bienestar), ODS 12 (Producción y Consumo Responsable) y ODS 16 (Paz, justicia e instituciones sólidas). Aunque es relevante destacar que no tiene ningún ODS en el rango inferior (representado con el color rojo) (Sánchez de Madariaga et al., 2018). Uno de los proyectos diseñados para afrontar algunos de estos retos es hacer de Madrid una ciudad "Smart" (inteligente). Por ello, el caso de estudio de *Madrid Smart City* tiene como objetivo reflexionar sobre los retos de la inclusión social de las personas inmigrantes en este nuevo modelo de ciudad.

1.2. Estado de la cuestión

En los últimos 10 años *las Smart Cities* han ocupado gran parte de las agendas de los gobiernos de las ciudades a nivel mundial. Hay que destacar que este no es un fenómeno nuevo, su nacimiento se asocia al movimiento mundial "Smart Growth", que defendía la necesidad de nuevas políticas para la planificación urbana en los años 90 (Bollier, 1998). Ahora bien, la revisión de la literatura nos indica que en este momento dicho concepto está en auge y siendo redefinido desde diferentes sectores y actores (academia, consultoras privadas, empresas, organismos internacionales y gobiernos).

En la actualidad, las principales herramientas para la construcción de las Smart Cities se encuentran en la denominada "4ta Revolución Industrial". Se espera que este fenómeno tenga un impacto en las ciudades cuatro veces mayor que el que tuvo la "Revolución Industrial" (Fundación Telefónica, 2019, p. 5). El estudio realizado por *Persistence Market Research* titulado "Smart Cities Market 2016-2026" proyecta que, hasta 2026, se invertirán en el planeta más de 3.400 millones de dólares para la transformación inteligente de las ciudades (Power, 2017).

La literatura académica presenta una amplia discusión sobre este concepto, destacando los trabajos de Nam y Pardo (2011), Amar-Floréz (2016). Mientras que Hollands (2015), plantea que existe una gran ausencia de resultados prácticos que ayuden a comprender este fenómeno. En ese sentido, Carrillo Guajardo-Fajardo (2018), advierte sobre la dispersión académica en el abordaje de este concepto y la existencia de un desconocimiento generalizado de cómo implementar este nuevo modelo de ciudad. Una de las dificultades para llegar a un acuerdo mundial sobre este término es que el mismo analiza desde diferentes perspectivas la ciudad (espacio físico-geográfico, ciudadanía, sistema de gobernanza y contexto); también conviene señalar que hay diferentes intereses en torno a su diseño e implementación.

El tema de la inclusión aparece referenciado en los trabajos de Hollands (2015). Este autor destaca que las ciudades inteligentes son las que utilizan una red de infraestructuras físicas, sociales y tecnológicas para lograr una mejor gobernanza económica y política, logrando así cohesión so-

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

cial y desarrollo cultural, social y urbanístico. Este autor es uno de los más citados en la literatura académica sobre este fenómeno. A partir de sus trabajos, surgen una gran variedad de estudios con diferentes enfoques y metodología (Amar-Floréz, 2016). En sintonía con nuestro objeto de estudio, también se encuentran los trabajos de Deakin et al. (2013), quienes para definir las *Smart Cities*, incorporan elementos de sostenibilidad e inclusión social en procesos que aprovechan la revolución tecnológica para mejorar la gestión de las ciudades. Por su parte, Nam y Pardo (2011), integran factores tecnológicos, institucionales y sociales.

Manville et al. (2014), desde el contexto europeo, destaca la importancia de la creación y conexión entre el capital humano, el capital social e infraestructuras para generar un desarrollo económico mayor y más sostenible, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de todas las personas. Para la UIT (2016), una ciudad es Smart "cuando es innovadora y utiliza las TIC y otros medios para mejorar la calidad de vida, la eficiencia de la operación y servicios urbanos, y la competitividad, al tiempo que garantiza que cumple con las necesidades de las generaciones presentes y futuras".

La definición de la Asociación Española de Normalización y Certificación [AENOR] (2016) citada en Copajo-Alegre y Esponda-Alva (2019, p. 3), se ubica en el contexto geográfico de este trabajo, abordando elementos como la justicia, sostenibilidad, resiliencia, innovación, eficiencia y gobernanza, elementos que facilitan la cohesión social y, por tanto, la integración de toda la ciudadanía:

> Una Ciudad Inteligente es una ciudad justa y equitativa centrada en el ciudadano, que mejora continuamente su sostenibilidad y resiliencia aprovechando el conocimiento y los recursos disponibles, especialmente las TIC, para mejorar la calidad de vida, la eficiencia de los servicios urbanos, la innovación y la competitividad sin comprometer las necesidades futuras en aspectos económicos, de gobernanza, sociales y medioambientales.

En cuanto a los parámetros de medición de las *Smart Cities*, Giffinger et al. (2007) crearon el "Ranking of European Medium-Sized Cities", un sistema de 74 indicadores clasificados en 31 factores y 6 dimensiones (*Smart Economy, Smart People, Smart Mobility, Smart Environment, Smart Governance y Smart Living*)[5]. Estas dimensiones se tuvieron presentes en el informe de la Dirección General para políticas internas del Parlamento Europeo, de enero de 2014, titulado: "Mapping Smart Cities in the EU". Según este documento, para que una ciudad sea considerada inteligente en el contexto europeo tiene que implementarse al menos una iniciativa que aborde una o más de dichas dimensiones (Manville et al. 2014). España se encuentra entre los países europeos con más proyectos de *Smart Governance*, junto con Francia, Alemania, Suecia y Reino Unido; y de iniciativas en *Smart Mobility*, junto con Hungría, Rumanía e Italia (Ministerio de Industria, Energía y Turismo-Gobierno de España, 2015).

Por su parte, Cohen (2011), basado en el trabajo de Giffinger et al. (2007), diseñó el ranking mundial "Rueda de las Ciudades Inteligentes", con 62 indicadores que miden el grado de inteligencia que tiene una ciudad, a través de seis (6) componentes principales: a) Economía; b) Gobierno); c) Personas; d) Hábitat; e) Movilidad; y f) Medio ambiente. Llama la atención que en los indicadores de las dimensiones de este ranking no aparece el tema de la inclusión de las personas inmigrantes, aunque si aparece la cohesión social y la participación ciudadana.

5. Siguiendo estos planteamientos, en 2011 se clasificaron como ciudades inteligentes 240 de las 468 ciudades de la Unión Europa (UE) que cuentan con al menos 100 000 habitantes (51% del total).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Otro de los sistemas de medición mundial sobre este fenómeno ha sido diseñado por IESE Business School (2018), denominado: "Índice IESE Cities in Motion" (ICIM), con 9 dimensiones y 83 indicadores que miden la inteligencia de las ciudades. Las dimensiones son: a) capital humano (12 indicadores); b) cohesión social (8 indicadores); c) economía (7 indicadores); d) gobernanza (11 indicadores); e) medio ambiente (12 indicadores); f) movilidad y transporte (9 indicadores); g) planificación urbana (5 indicadores); h) proyección internacional (7 indicadores); y i) tecnología (11 indicadores). En la quinta edición de este informe (2018) participaron 165 ciudades a nivel mundial, 74 de las cuales son capitales de país. Madrid es la primera urbe española que aparece en este ranking, ocupando el puesto 21, delante de Barcelona (puesto 26), destacando en las dimensiones de movilidad y transporte en el puesto número 9 y en proyección internacional en el puesto número 19.

Llama la atención que en dicho informe se reconoce que España es un país de personas inmigrantes y que la mezcla e interacción de los diversos grupos que conviven en un mismo espacio es fundamental para que un sistema urbano sea sostenible. Por ello, dentro de la dimensión de cohesión social se detalla que el análisis de la realidad de una ciudad inteligente requiere que se tengan en cuenta factores como la inmigración, la seguridad e inclusión ciudadanas, entre otros. Sin embargo, el tema del nivel de inclusión social de las personas inmigrantes no aparece dentro de los indicadores de ninguna de las dimensiones analizadas, aunque sí resalta el porcentaje de empresas extranjeras en cada ciudad. Es significativo decir que todas las ciudades que se encuentran entre los diez primeros puestos del ranking para cada dimensión cuentan con alto porcentaje de personas inmigrantes: Nueva York-Estados Unidos en economía y en planificación urbana, Londres-Reino Unido en capital humano, Helsinki-Finlandia en capital humano, Reikiavik-Islandia en medio ambiente, Berna Suiza en gobernanza, París-Francia en proyección internacional, movilidad y transporte, Hong Kong-China en tecnología.

Según el estudio *Smart city strategy Index*, elaborado en 2019 por la empresa consultora alemana *Roland Berger*, 153 ciudades han publicado una estrategia oficial como Smart City. 15 de esas 153 ciudades han demostrado tener un plan estratégico integral para avanzar en el modelo de Ciudad Inteligente, mientras que 8 de esas 15 ciudades se encuentran en un avanzado estado de implementación de sus planes estratégicos. Las tres ciudades que encabezan el ranking son Viena (Austria), Londres (Reino Unido) y St. Albert (Canadá). La primera ciudad española es Santander, en el puesto 13. En dicho estudio, la planificación estratégica se refiere a la capacidad de la ciudad para ejecutar su estrategia de Smart City. Para ello, le dan un valor del 30% a su plan de implementación y cronograma, 30% a la coordinación, 20% al presupuesto y 20% al grupo objetivo e interesados (*stakeholders*) (Henzelmann, 2019).

El tema de las *Smart Cities* se incorporó en Madrid en la preparación para las distintas candidaturas olímpicas (2012, 2016 y 2020). Conviene reseñar que el índice *Science Citation Index* (SCI) sitúa a Madrid en el puesto número 21 del ranking *IMD Smart City Index 2019*[6]. Al igual que otras ciudades de España, Madrid destaca en la dimensión *Smart Mobility*, entre los que se integran la gestión del transporte público[7], según datos de la Red Española de Ciudades Inteligentes [RECI] (2019). Dentro de las innovaciones en movilidad en dicha ciudad también destaca "la vía

6. Este índice es diseñado por el Observatorio de Smart City, iniciativa creada por el *IMD World Competitiveness Center* y la Universidad de Tecnología y Diseño de Singapur (SUTD). El ranking se compone de 102 ciudades de todo el mundo. En el informe de 2019, además de Madrid, aparecen otras tres urbes españolas: Bilbao (9), Barcelona (48) y Zaragoza (49), todas ellas en el Top 50 de la lista (RECI, 2019).
7. Ver Plan de Movilidad Urbana Sostenible del Ayuntamiento de Madrid, 2014. Recuperado de: https://www.madrid.es.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

inteligente de la Puerta del Sol, que implica la creación de una nube virtual con datos sobre la ciudad en tiempo real"[8].

Otro de los temas en los que se ha avanzado en Madrid es en la dimensión *Smart Environment*. Una de las iniciativas creada dentro de este renglón es la Red de Vigilancia e Información de la Calidad del Aire de Madrid[9] para dar seguimiento a la calidad del aire que se respira y poder identificar alertas tempranas. Es significativo resaltar que desde 2019 se ha puesto en marcha el proyecto "Madrid 360", proyecto que contribuirá a que la ciudad cumpla con las directivas europeas en materia de medio ambiente y ODS[10]. Otro proyecto relevante es *Smart Grid*[11], una red inteligente que integrará el comportamiento y las acciones de todos los usuarios conectados a ella, de tal forma que se asegure un sistema energético sostenible y eficiente, con bajas pérdidas y altos niveles de calidad y seguridad de suministro. Una ventaja importante de Madrid en materia ambiental es que dispone de diferentes parques naturales integrados en su entorno, como la Casa de Campo, el parque del Buen Retiro o el parque del Oeste, entre otros.

Sobre el tema de *Smart Governance*, es significativo destacar que la ciudad de Madrid cuenta con la plataforma virtual de participación ciudadana "Decide Madrid"[12] y con un Observatorio de la Ciudad para garantizar la participación ciudadana en el diseño de las políticas públicas. Para su creación, el Área de Participación Ciudadana, Transparencia y Gobierno Abierto[13] se ha inspirado en las asambleas ciudadanas de participación ciudadana activa demográficamente representativas creadas en países como Canadá, Australia o Irlanda. Esta propuesta está fundamentada en la teoría democrática denominada *Mini-publics*, lo cual se recoge en su libro *Democracy and its Critics* (Dahl, 1989, p. 340). Según Escobar (2017), este es un mecanismo innovador para involucrar a la ciudadanía en la gestión y búsqueda de soluciones a los problemas públicos. Estos espacios ofrecen una plataforma democrática alternativa para conectar al público con la evidencia (Breckon et al. (2019). En estos procesos, se concede a la ciudadanía un espacio y un tiempo para pensar y analizar, reuniéndose en pequeños grupos, elegidos al azar, donde tienen la oportunidad de interrogar a expertos en el campo en cuestión.

2. Metodología

Se ha realizado una investigación documental-cualitativa, con un enfoque predominantemente inductivo-interpretativo. El análisis documental es una técnica que se utiliza para recoger datos preelaborados, secundarios, que se consideran de interés para la investigación, según Sabino (1996). Esta técnica resulta de gran valor en momentos actuales, caracterizados por una alta producción de información documental en todo tipo de entornos y temáticas y desde diferentes plataformas digitales. De igual forma, el *Big Data* permite una mayor facilidad de acceso y mane-

8. La Vía Inteligente instalada en la Puerta del Sol con una nube virtual situada en el pavimento a disposición de todos los transeúntes con información sobre la ciudad. Recuperado de: https://www.madrid.es.
9. Ver Portal Web de la Calidad de Aire del Ayuntamiento de Madrid Recuperado de: https://www.madrid.es.
10. Un de las acciones de este proyecto es convertir la Puerta del Sol en una zona de cero emisiones. Dentro de este proyecto, también, se contempla construir un nuevo pulmón verde para la ciudad, el llamado "Bosque Metropolitano", entre las vías M-30 y M-40. Recuperado de: https://www.madrid.es.
11. Red Eléctrica de España. Recuperado de: www.ree.es/es/red21/redes-inteligentes/que-sonlas-smartgrid. Consultada el 26 de febrero de 2020.
12. Portal "Decide Madrid" del Ayuntamiento de Madrid. Recuperado de: https://decide.madrid.es. Consultado el 20 de enero de 2020.
13. Portal de Transparencia del Ayuntamiento de Madrid. Recuperado de: https://transparencia.madrid.es. Consultado el 20 de enero de 2020.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

jo a diferentes fuentes de información en tiempo real a través de las TIC. El tema de la generación y aprovechamiento de los datos es de mucha importancia en la creación de las *Smart Cities* (Fernández Güell, 2015).

Siguiendo los parámetros de la técnica de análisis de datos (López-Noguero, 2002) el proceso aplicado ha seguido el siguiente itinerario en primer lugar, la recolección de diferentes documentos digitales (libros, artículos, tesis doctorales y trabajos de investigación académica). A continuación, se procedió a la organización y selección de los datos más relevantes para este estudio y posteriormente se hizo una lectura reflexiva y analítica de cada uno de los documentos seleccionados. A partir de ahí, se diseñó un marco teórico sobre la importancia de las *Smart Cities* desde la perspectiva de la sociología urbana y la sociología de las migraciones. Este proceso nos permitió comprender los elementos de la realidad social del nuevo modelo de ciudad (*Madrid Smart*) que impacta la inclusión social de la población inmigrante.

Las principales categorías que orientaron el análisis de este estudio son ciudad inteligente, urbanización, migración y Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC).

Para la recolección de la información se usaron diferentes fuentes bibliográficas de datos (Dialnet, WOS, Google Scholar y páginas Web oficiales de organismos nacionales e internacionales como por ejemplo del Banco Mundial, Naciones Unidas y Gobierno de España).

3. Discusión

3.1. Dos megatedencias para reflexionar sobre las Smart Cities

3.1.1. El mundo está en movimiento

La OIM (2018), destaca que, en paralelo al auge de la urbanización mundial, asistimos a una movilidad internacional sin precedentes en la historia de la humanidad. Los conflictos armados, la violencia, la desigualdad o la pobreza son factores generadores de un número cada vez mayor de refugiados y desplazados a nivel mundial, que se añaden a los procesos de globalización. En 2017, el número de migrantes internacionales alcanzó los 258 millones en todo el mundo, frente a los 244 millones de 2015. A ello hay que añadir los 19 millones de refugiados contabilizados ese año, lo que incrementaría el cómputo global de inmigrantes internacionales a 277 millones.

Un informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2018), destaca que existe una estrecha relación entre urbanización e inmigración. Las ciudades son puertas de entrada para las personas inmigrantes, ya que la movilidad humana expresada en las migraciones internacionales es un componente de la urbanización contemporánea. Por ello, según la OIM (2018) el término "migración" se ha convertido prácticamente en un sinónimo de urbanización, debido a la posición dominante de las ciudades como destino de la mayoría de las personas inmigrantes. Por ejemplo, Uribe, Adler y Seijas (2019), destacan que el 92% de las personas inmigrantes en los Estados Unidos reside en zonas urbanas, así como el 95% en el Reino Unido y Canadá, y el 99% en Australia. Mientras que la UNESCO (2018, p. 22) llega a la conclusión de que "una manera de entender la diversidad de los destinos de las personas inmigrantes en el mundo es haciendo un mapa de las ciudades "puertas de entrada" de personas inmigrantes más grandes del mundo. De 109 ciudades que aparecen en el mapa, diecinueve tie-

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

nen más de 1 millón de residentes nacidos en el extranjero. Cuarenta y dos ciudades tienen entre 250,000 y 1 millón de inmigrantes".

En la misma sintonía con los planteamientos anteriores, Sassen (1995) y Florida (2012) consideran que la inmigración y la diversidad cultural son dos de los grandes rasgos que distinguen a las nuevas ciudades globales y creativas contemporáneas. Las personas inmigrantes llegan a las ciudades con su capital social, humano, cultural, sus vinculaciones transnacionales y sus necesidades, y enriquecen las ciudades con su gastronomía, su música, sus historias, su cosmovisión, sus modas, sus redes y sus saberes populares. En consecuencia, las ciudades con personas inmigrantes internacionales son más dinámicas, emprendedoras y creativas (Florida, 2012) y esas son algunas de las características de las Smart Cities.

Las personas inmigrantes se mudan a las zonas urbanas con la esperanza de encontrar mejores oportunidades de trabajo, así como un mejor nivel de vida (OIM, 2015, 2018). Sin embargo, un alto porcentaje de estas protagonizan el crecimiento urbano de los barrios marginales de las ciudades (Palacios-García y Vidal-Domínguez, 2014; OIM, 2015; Foro Económico Mundial, 2017). De hecho, en la "Carta sobre el derecho a la ciudad" las personas inmigrantes forzosas y las personas refugiadas se consideran dentro de los grupos vulnerables de las ciudades (HIC et al, 2005). Es en este contexto donde cobra importancia nuestro objeto de estudio, ya que para muchas ciudades la gestión de la urbanización es también la gestión de la inmigración y, por tanto, de la cohesión social, entendida esta como dimensión sociológica de las ciudades. La cohesión social bien entendida facilita la inclusión social.

De acuerdo con el informe *Migration and Its Impact on Cities* del Foro Económico Mundial (2017, p. 10), los gobiernos de las ciudades se enfrentan al desafío de proporcionar "infraestructura y servicios urbanos vitales para satisfacer las necesidades de la población migrante (viviendas asequibles, educación de calidad, servicios de salud y acceso a servicios básicos), así como, garantizar la integración y la cohesión social". Dada la importancia de la presencia de las personas inmigrantes en las ciudades, Hábitat III presentó un Marco de Gobernanza de la Migración Urbana, conocido oficialmente como el "Conjunto de Herramientas para la Gobernanza de la Migración Urbana" (ONU-HÁBITAT, 2016).

La tendencia mundial de la entrada de personas inmigrantes a las grandes ciudades ha tenido un gran impacto en España desde 1990. En la actualidad estos colectivos representan el 10,7% del total de su población (INE, 2020). El aumento de la inmigración en España ha tenido un considerable impacto en el proceso de urbanización de sus principales ciudades, especialmente de Madrid y Barcelona. Estas dos ciudades retienen aproximadamente un 40% del total de las personas inmigrantes que llegan a España (Consejería de Políticas Sociales y Familia, 2018). Actualmente, la presencia de la población extranjera en los municipios rurales españoles es muy baja, según datos del Consejo Económico y Social de España [CES] (2019, p. 77). La historia económica, sociodemográfica, cultural y de extensión territorial de la ciudad de Madrid sólo puede comprenderse analizando sus flujos migratorios nacionales e internacionales, sobre todo en los últimos 15 años.

3.1.2. El mundo es digital y móvil

Como hemos mencionado, el principal enfoque de las Smart Cities se encuentra en la 4ta Revolución Industrial protagonizada por el auge de las TIC. Este fenómeno está cambiando de forma acelerada el modelo productivo, la manera en la que vivimos, trabajamos, aprendemos, compartimos y nos divertimos. Uno de los temas que hay que destacar de este panorama, es que el mun-

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

do es cada vez más móvil. En 2018, tres mil novecientos millones de personas estaban usando Internet, lo cual equivale a un 51,2% de la población mundial (UIT, 2018). Según el informe de la *European Internet Foundation* (2016, p.36) "para el 2030 el 75% de la población mundial tendrá conectividad móvil y el 6% debería tener acceso a banda ancha.

Los sistemas de energía, transporte e información estarán estrechamente ligados por sensores de todo tipo. Por tanto, el mercado digital será esencial para fomentar la eficiencia, la conectividad y la competitividad. Estos procesos junto a la tecnología 5G[14] posibilitarán el diseño de las *Smart Cities* en todo el mundo. El informe *How Will 5G transform business* (2018), señala que habrá cinco industrias que cambiarán sustancialmente con la llegada de la tecnología 5G: a) El transporte; b) las manufacturas; c) la salud; d) la energía; y d) las ciudades inteligentes.

Cabe señalar que algunas personas inmigrantes han hecho grandes aportes al desarrollo tecnológico a los países de acogida, y diversos estudios revelan que muchas de las empresas colaborativas que han surgido desde plataformas digitales tienen como autor o coautor a una persona de origen inmigrante. La Fundación Kauffman (2016), en su documento "Los nuevos inmigrantes emprendedores: entonces y ahora", concluyó que el 24,3% de todas las empresas tecnológicas que existen en los Estados Unidos tienen, al menos, a una persona inmigrante como fundador o cofundador. Mientras que Krogstad (2014), expresa que el 60% de los fundadores del conjunto de las 25 empresas tecnológicas estadounidenses[15] más exitosas en términos de capitalización de mercado, fueron creadas por personas inmigrantes de primera generación o que tienen al menos un padre inmigrante (segunda generación).

Por otro lado, la telefonía móvil ha generado diversos debates sobre la inclusión social de las personas inmigrantes en los países de acogida. Los teléfonos inteligentes y las redes sociales están permitiendo a muchas personas inmigrantes la creación de vínculos permanentes con su patria de origen (Sayad, 1999; Diminescu, 2011), dando origen a espacios transnacionales y a proyectos de codesarrollo que conectan el país de origen y al país de destino. Ciudades como Dubai, Kuala Lumpur, Londres, Nueva Delhi, Nueva York, Sydney y Toronto tienen un número considerable de personas que son inmigrantes transnacionales (OIM, 2015). En esa misma línea, Sayad (1999), sostiene que Internet permite cambiar la "doble ausencia" por la "doble presencia" en el caso de las personas inmigrantes.

En el caso de España, para seguir los objetivos marcados por la UE en la "Estrategia Horizonte 2020" (UE, 2010), se creó en el 2015 un "Plan de Transformación Digital de la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos", según los datos ofrecidos por la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [DTIC] (2015). Entre sus principales acciones se encuentra la eliminación de la brecha digital. Además del reto de reducir la brecha digital, es necesario garantizar un uso adecuado de las TIC en todas las edades y para todas las personas (Europa Press, 2017).

14. Para la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2016), el 5G es la quinta generación de las tecnologías y estándares de comunicación inalámbrica, es decir, la red que utilizarán los dispositivos móviles para conectarse a Internet desde cualquier lugar.
15. Las 25 empresas son: Apple, Google, Microsoft, Oracle, Facebook, Amazon.com, Qualcomm, Intel, Cisco, Ebay, EMC, Texas instruments, Yahoo!, Automatic Data Processing, Sandisk, sales forse.com, Adobe Systems, Microm, Netflix, Intuit, Sandisk, Cognizant Technology, Vmware, Priceline y Hewlett-Packard (Krogstad, 2014).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

3.2. Principales retos por superar dentro del debate de las Smart Cities

En este apartado ofrecemos un análisis de los principales retos de este fenómeno y su relación con los objetivos de este trabajo.

El primer reto es la dispersión y la cantidad de definiciones que existen sobre este concepto. Llama la atención que, pesar de su auge, aún no se cuenta con una definición clara y precisa que sirva de referencia para comprender este fenómeno a nivel mundial. En el estado del arte ya se ha hablado sobre los diferentes conceptos de las *Smart Cities*. Ahora bien, conviene decir que para llegar a un consenso sobre los principales elementos que hacen que una ciudad sea inteligente, deberá tenerse en cuenta la diversidad, la historia y otros elementos que caracterizan a cada ciudad, más que los intereses de los sectores que abordan este tema.

El segundo reto tiene que ver con el protagonismo que se le está dando a las TIC como herramientas para solucionar los problemas sociales, económicos y ambientales a nivel urbano. Una de las propuestas de las *Smart Cities* es la "digitalización progresiva del funcionamiento urbano en sus diferentes niveles" (Fernández, 2016, p.24). Hay que considerar que esto puede aumentar los niveles de desigualdad que ya existen en las ciudades, incluyendo la brecha digital. Suárez-Casado (2014) advierte sobre el peligro que conlleva convertir los entornos urbanos en espacios altamente tecnificados que no responden a las necesidades ciudadanas. En el caso de las personas inmigrantes hay que resaltar que algunos pueden tener acceso limitado a las tecnologías avanzadas por diversos motivos: por condición social (las personas con que se relacionan no conocen los beneficios de las TIC; viven en zonas donde la señal de Internet es mala o inestable; no han recibido ninguna formación específica para una correcta apropiación y uso de TIC; y desconocen que las TIC pueden facilitar o abaratar muchas gestiones que se hacen presencialmente); por su condición económica (además del precio de la conectividad de banda ancha móvil (WiFI), el precio de los dispositivos está por encima de las posibilidades económicas de muchas personas); por motivos culturales (siguen realizando gestiones en la forma analógica o presencial que conocían en su país o antes de la llegada de las soluciones tecnológicas). Frente a esta realidad Hollands (2015, p. 62) aboga por un uso "más cooperativo y participativo de las tecnologías".

El tercer reto tiene que ver con la producción, seguridad y gestión de los datos. Una de las principales propuestas de las *Smart Cities* es la colocación de sensores inteligentes[16] por toda la ciudad, ya que esto facilitará datos sobre la ciudadanía y el territorio en tiempo real, los cuales podrán usarse para la toma de decisiones sobre el presente y el futuro de la ciudad. La recopilación, propiedad, acceso a los datos y su explotación se están convirtiendo en fuentes primarias de poder económico y político a nivel mundial, esto podría invadir la privacidad de la ciudadanía hasta un grado sin precedentes, generando amplios efectos sociales, según informa la *European Strategy and Policy Analysis System* [ESPAS] (2016, p. 38). Frente a esta situación, Fernández (2016, p. 133) advierte que esto puede generar un gobierno de carácter "tecnocrático, mediatizado por el flujo de datos", datos que son de interés para las empresas y el gobierno. En el caso de *Madrid Smart* está pendiente el debate sobre tema del acceso y manejo de los datos (forma de producción, análisis y uso), así como la seguridad y privacidad de la ciudadanía.

El cuarto reto es el aumento de la fragmentación y segregación del espacio geográfico (Guzmán Ramírez, 2013) y los niveles de exclusión social que esto genera en las ciudades. En muchas ciudades modernas (y Madrid no es la excepción), las oportunidades de acceso a una educación de

16. Las Redes de Sensores Inalámbricos (Wireless Sensor Networks, WSNs) son una importante tecnología para la vigilancia a gran escala, proporcionando mediciones de los sensores a alta resolución temporal y espacial (Fundación Telefónica, 2011).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

calidad, a empleos dignos, a la cultura o a las TIC dependen de la localización residencial. Esto se debe a que, en la mayoría de los casos, la distribución espacial de las ciudades está muy relacionadas con la ubicación de los estratos económicos que la componen.

La expansión de los asentamientos urbanos donde se vive en condiciones de hacinamiento y se carece de servicios básicos como los de abastecimiento de agua potable, saneamiento adecuado y viviendas habitables, ha contribuido a la proliferación de los barrios marginales. El informe de la OIM (2015) destaca que una de cada tres personas que vivía en las ciudades en 2015 residían en barrios marginales, y como hemos mencionado una gran proporción de estos son personas inmigrantes.

Por todo ello, se considera que el debate *Madrid Smart* debe incluir temas de distribución espacial de las ciudades, de segregación residencial y del aislamiento social de algunos colectivos, entre estos las personas inmigrantes. Hay que destacar que este no es un tema nuevo, pues ya en 1922 los sociólogos de la Escuela de Chicago, desde su análisis de la "ecología urbana", mostraban cómo la división territorial de las ciudades estadounidenses influía con las formas culturales de vida en esos espacios. Más tarde estas ideas fueron respaldadas por las teorías de la urbanista Jane Jacobs, quien publicó *The Death and Life of Great American Cities* (1961), en el cual criticó las ideas de planificación modernista de la época.

Un quinto reto es colocar en la mesa de debate de las *Smart Cities* la relación entre el aumento de habitantes en las ciudades en detrimento de la despoblación de las zonas rurales. Llama la atención que la búsqueda de soluciones a la problemática urbana desde el fortalecimiento del área rural apenas aparece en el debate de las *Smart Cities*. En el caso de las personas inmigrantes, como ya hemos mencionado, se instalan de forma mayoritaria en las grandes ciudades (y Madrid no es la excepción). Es importante decir que la promoción de una re-inmigración puede ser una posibilidad para rejuvenecer las comunidades rurales y promover el desarrollo económico y social de las mismas. Se necesitaría insistir más en los beneficios que tiene el diseño de estrategias para retener a la población de personas inmigrantes en el medio rural, lo cual generaría un *win-win*, todos ganan, tanto las personas inmigrantes como la España despoblada o vaciada.

La OIM (2019) implementó un proyecto piloto sobre la "Situación de la población inmigrante en las zonas rurales españolas y su contribución al desarrollo rural", que buscaba contribuir a la discusión sobre la despoblación en el mundo rural en el contexto español y el papel que la inmigración puede jugar en el mismo. Entre los aprendizajes de este proceso destaca la necesidad de mejorar y garantizar buenas comunicaciones o la garantía de acceso a servicios esenciales para las personas inmigrantes en el área rural, así como la generación de empleos de calidad. En sintonía con ese diagnóstico es relevante señalar que en España se lanzó en 2017 el "Plan Nacional de Territorios Inteligentes" (PNTI) 2017-2020 que tiene, entre otros objetivos, impulsar el desarrollo tecnológico, económico, social y ambiental del área rural para contribuir al freno de la despoblación rural (Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, 2017).

En sexto lugar, surge el reto de incorporar la participación ciudadana a la gobernanza urbana. Como bien plantea Florida (2012), una ciudad que no empodera a la ciudadanía genera ciudadanos desarraigados, poco informados y comprometidos con el desarrollo de su entorno y esto limita la cohesión social y la paz (Florida, 2012). Por el contrario, si una ciudad empodera a la ciudadanía se genera amor por la misma. Por ello, uno de los temas que está suscitando más debate dentro de este fenómeno es la gobernanza urbana (Fernández, 2016; Romero-Tarín, 2018). Desde el "Plan de acción para la integración de los nacionales de terceros países" se asume que una go-

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

bernanza urbana inclusiva tiene que garantizar los derechos sociales de las personas inmigrantes en igualdad de condiciones que los autóctonos (COM, 2016). En esa misma línea son pertinentes los planteamientos de Paisaje Transversal (2013) y Bull y Azzenoud (2016) sobre la relevancia de pasar de las *Smart Cities* a los *Smart Citizens* porque, como bien concluye Suárez-Casado (2014, p. 125), "una ciudad es inteligente si cuenta con ciudadanos inteligentes".

Un séptimo reto aparece con la pregunta ¿quién decide lo qué se prioriza en las *Smart Cities*? Por ejemplo, en la ciudad de Madrid se ha avanzado mucho en aspectos relacionados con *Smart Environment*, *Smart Governance* y *Smart Mobility*. Sin embargo, hay temas sociales que requieren una actuación urgente, como por ejemplo el desempleo: un 30,9% de los jóvenes entre 20 y 24 años estaban en paro en el momento de la realización de la Encuesta de Población Activa [EPA], 2018. Aproximadamente 1 millón de los madrileños se encuentra en situación de exclusión social (el 16,2% de la población). Los más pobres son afectados por temas como vivienda insegura e inadecuada, desempleo, precariedad laboral, deserción escolar, entre otros problemas sociales, como plantea el informe de la Fundación Fomento de Estudios Sociales y Sociología Aplicada [FOESA] (2019). Según la SEPE (2019), la construcción y servicios son los sectores que generan más paro y estos son los que registran mayor mano de obra de personas inmigrantes.

Un último reto se presenta con la pandemia provocada por el virus COVID-19 que está azotando al mundo en 2020, ya que en el debate sobre una *Smart City* deben estar presentes parámetros de prevención y atención a las personas afectadas, así como búsqueda de soluciones para su erradicación o la disminución de su impacto. También existe la posibilidad de que, a raíz de la pandemia y el impulso que ha tomado el teletrabajo, se vuelva la mirada de las ciudades al entorno rural, donde no se ha sufrido el aislamiento obligatorio del mismo modo que en un piso en una gran ciudad. Si se confirmara el afianzamiento del teletrabajo como algo normal en el futuro, cabría suponer que esta situación de incertidumbre y vulnerabilidad provoque que muchos habitantes de la ciudad cambien el entorno urbano por el rural. Si las nuevas relaciones y condiciones laborales que genera el teletrabajo se mantuvieran, este sería un interesante tema para una futura investigación.

3.3. Retos para la inclusión social de las personas inmigrantes en Madrid Smart

El crecimiento de las ciudades, protagonizada en muchos países por la entrada de personas inmigrantes, hace que una de las principales prioridades de las autoridades locales en las ciudades del siglo XXI sea la inclusión (Foro Económico Mundial, 2017; UNESCO, 2018). La realidad actual de la problemática urbana cuestiona los ya conocidos "Modelos de integración social de las personas inmigrantes" (asimilacionista, multiculturalista, pluralismo cultural, integracionista, etc.).

Desde el Informe de Desarrollo Humano del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD] (2009), se revela que la migración fomenta el desarrollo humano. Sin embargo, hay que reconocer que todavía un alto porcentaje de personas inmigrantes no consigue alcanzar un nivel de bienestar satisfactorio, lo cual es indispensable para su desarrollo humano y para tener calidad de vida en los lugares donde se instalan. La propuesta de la OIM (2013, p. 117) da las claves para el logro de una inclusión eficaz de las personas inmigrantes en una ciudad inteligente. Se trata del acceso a las principales dimensiones del bienestar, las cuales son: a) Bienestar financiero (finanzas personales, educación financiera, y satisfacción con el nivel de vida; b) Bienestar laboral (situación laboral, acceso a recursos, oportunidades y capacidad para el emprendimiento); c) Bienestar físico (calidad de la salud personal, acceso a los servicios de atención en salud y seguro médico

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

público); d) Bienestar social (relaciones personales, redes sociales que generan amigos y estructura de apoyo); e) Bienestar administrativo (estructura de apoyo a las personas inmigrantes, facilidades para acudir a las administraciones públicas que les permitan adecuarse a las normas administrativas locales, autonómicas y nacionales, …); y f) Bienestar experiencial o subjetivo.

En una propuesta más reciente, la UNESCO (2018, pp. 49-67), desde el enfoque de la Agenda 2030 y su implementación en las ciudades, detalla una serie de inclusiones para mejorar la calidad de vida de las personas inmigrantes en las ciudades inteligentes:

a) A nivel económico/laboral. Esta inclusión permite el acceso al trabajo digno y a la lucha contra la discriminación (en la contratación y lugar de trabajo). Acceso a los servicios financieros, a beneficios sociales y a formación para el emprendimiento.

b) En la vivienda. Acceso a una vivienda adecuada, segura, digna y asequible. La segregación residencial limita la integración actual y futura de los migrantes y sus hijos.

c) En la salud pública. El artículo 25 de la Declaración Universal de Derechos Humanos sostiene que "toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado para la salud y el bienestar de sí mismo y su familia, incluso la alimentación, vestido, vivienda y atención médica." En muchos países el acceso de las personas inmigrantes a este derecho depende de su condición jurídica.

d) En la distribución socioespacial. Se debe fomentar la creación o habilitación de espacios públicos generadores de diálogo intercultural y de intercambio y la creación de redes de apoyo.

- Desde un enfoque de género. La migración internacional a menudo pone de manifiesto las diferentes maneras en que el género determina los resultados de manera diferente para hombres y mujeres migrantes.
- Desde un enfoque cultural/lingüístico, con el reconocimiento de las expresiones culturales. Las migraciones hacen de las ciudades lugares muy diversos. Por ello se necesita que las autoridades locales reconozcan la diversidad cultural como fuente de innovación, de creatividad y de vitalidad económica. El aporte de las personas inmigrantes a las industrias culturales de los países de acogida destaca en aspectos como la gastronomía, la música, el cine, la religión, la literatura y la diversidad lingüística).
- Participación política/ciudadana. La participación ciudadana en los asuntos municipales sirve para construir la confianza en las instituciones democráticas, desarrollar un sentido de pertenencia a la ciudad y promover la ciudadanía activa.

Pajares (2005, p.130) llega a la conclusión de que la integración "es un proceso de equiparación de derechos, de forma legal y efectiva, de las personas inmigradas con el resto de la población". No cabe duda de que la integración es un proceso gradual y dinámico, así como también bidireccional, que busca que los nuevos residentes lleguen a ser participantes activos en la vida económica, cívica y cultural del país de acogida. En sintonía con los planteamientos de Pajares (2005), Kanuri et al. (2016) llegan a la conclusión de que "Las políticas urbanas deben considerar la inclusión como un proceso dinámico y bidireccional con la participación de los migrantes y de los locales ya que tienen la misma responsabilidad". Se trata de compartir valores comunes, respeto por la diversidad cultural y las diferencias. Esto permite el desarrollo de un sentimiento de pertenencia compartido, y, por lo tanto, incrementa la cohesión social. En esta misma línea el PNUD (2009, p. 104) dice que "Las formas en que se reconocen la condición y se hacen cumplir los derechos de

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

las personas inmigrantes determinará el grado de integración". Todas las variables anteriormente analizadas definen una ciudad inteligente.

En el cuarto "Plan de Integración 2019-2021" de la Comunidad de Madrid, se reconoce que "lograr la plena integración de las personas inmigrantes es una seña de identidad de una sociedad abierta y acogedora", elementos que forman parte de una *Smart City*, según la literatura revisada. También se asume que es necesario incidir en políticas que ayuden a la convergencia entre la población inmigrante y la autóctona (Ayuntamiento de Madrid, 2018, p. 7). Ahora bien, llama la atención comprobar que, dentro del Plan de Gobierno 2016-2019 del municipio de Madrid, el eje 1 propone hacer de "Madrid una ciudad centrada en las personas, solidaria e inclusiva", siendo una de sus estrategias "garantizar la equidad social reconociendo la diversidad de su población y el fomento de la igualdad y no discriminación". Sin embargo, sólo se hace referencia a la población gitana como colectivo en situación de desventaja y discriminación y no a las personas inmigrantes.

4. Conclusiones

Según la revisión de la literatura podemos concluir que la inmigración ha sido uno de los principales factores de transformación urbana de muchas ciudades en los últimos años a nivel mundial (y Madrid no es la excepción). Las ciudades son un imán para las personas inmigrantes en todas las direcciones (Sur-Norte, Norte-Norte, Norte-Sur, Sur-Sur). Las personas inmigrantes aportan diversidad cultural a las ciudades y son las principales embajadoras del intercambio entre las ciudades globales, características de las *Smart Cities*. Estas personas crean y facilitan vínculos institucionales y el intercambio de recursos entre los países de origen y de acogida (transnacionalismo y codesarrollo) y la ciudad de Madrid no es la excepción. Madrid ciudad se ha transformado en una ciudad cosmopolita y global diversificando su gastronomía, su música, la moda, el ocio, etc. Además, el crecimiento de su población está ligado a la entrada de las personas inmigrantes, que han contribuido a sostener el crecimiento demográfico en la ciudad y en el país. El aumento de la fuerza laboral de la ciudad de Madrid en los últimos 15 años se debe a las personas nacidas en el extranjero.

En cuanto al debate sobre el concepto Smart Cities, nos encontramos ante un concepto ambiguo que aún está en construcción. La literatura nos indica que en el debate sobre este fenómeno existe mucha dispersión y un desconocimiento generalizado de cómo proceder a su consecución. Sin embargo, existe cierto acuerdo en la utilidad de las TIC para mejorar la vida en la ciudad, sobre la integración del tema de la gobernanza urbana, de la sostenibilidad, de la movilidad inteligente, de la eficiencia energética, entre otros. Por otra parte, una ciudad inteligente, en primer lugar, debe atender los servicios públicos básicos de su competencia y garantizar a toda la ciudadanía el acceso a dicho servicios, sin dejar a nadie atrás. Otro de los temas que genera este debate es la participación ciudadana en el diseño de las Smart City, todos los grupos de interés deben estar involucrados en este proceso.

Por ello, en cuanto a *Madrid Smart City*, cabría preguntarse si con la digitalización de todos los servicios, procesos y procedimientos públicos y privados usando tecnologías avanzadas, pueden surgir nuevos guetos digitales. Es imprescindible que todas las personas puedan implementar las nuevas tecnologías en su vida habitual, en su cotidianeidad. Sin embargo, no es menos cierto que muchos ciudadanos no tienen esa posibilidad, como, por ejemplo, algunos colectivos de personas inmigrantes que ven limitado el acceso al consumo de servicios avanzados de Internet, públicos y

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

privados, al no disponer de acceso al equipamiento, a la conectividad o a la formación necesaria para aprovechar y usar los servicios que facilita Internet.

Los efectos positivos de las migraciones internacionales se aprovecharán en las ciudades inteligentes que logren el mayor grado posible de inclusión de las personas inmigrantes. La implementación de las *Smart Cities* debe tener como punto de partida un debate abierto acerca de la justicia social, el Estado de Derecho y la solidaridad, elementos indispensables para que una ciudad sea inteligente. Por ello, la gestión inteligente de la migración debe formar parte del proyecto *Madrid Smart City*.

Los programas de re-emigración de personas con distintos niveles de cualificación desde zonas urbanas preferidas como primer destino hacia zonas rurales, son muy escasos en España. Por tanto, se necesitaría insistir más en los beneficios que tiene el diseño de estrategias para retener a la población inmigrante en el medio rural, lo cual generaría un *win-win*, todos ganan, tanto los inmigrantes como la España despoblada o vaciada. Además, es probable que su integración sea más fácil en los territorios inteligentes, aunque esto sería otro tema importante para una futura investigación.

5. Bibliografía

- Amar Floréz, D. (2016). *Estudios de casos internacionales de Ciudades Inteligentes*. Medellín, Colombia. Washington D.C.: BID. Recuperado de: https://publications.iadb.org/handle/11319/7716.
- Ayuntamiento de Madrid (2018). *Manual de Integración*. Oficinas Municipales de Información y Orientación para la Integración Social de la Población Inmigrante. La Rueca. Recuperado de: https://larueca.info/manual-integracion-ciudad-madrid-2018/.
- Ayuntamiento de Madrid (2016a). Plan de Gobierno 2015-2019. *Área de Participación Ciudadana, transparencia y gobierno abierto*. Recuperado de: https://datos.madrid.es/FWProjects/egob/Catalogo/SectorPublico/Ficheros/Plan_de_Gobierno.pdf.
- Ayuntamiento de Madrid (2016b). Actualidad. https://www.madrid.es. Recuperado de: https://www.madrid.es.
- Ayuntamiento de Madrid (2013). Diagnóstico de ciudad. Volumen 1. Recuperado de: https://www.madrid.es.
- Banco de Desarrollo de América Latina (CAF). Conclusiones de la Conferencia: "Ciudades con Futuro". Disponible en http://ciudadesiberoamericanas.org/caf-empoderar-a-la-ciudadania-clave-para-la-ciudad-del-futuro/. Recuperado el 20 de Septiembre de 2020.
- BM (2019). *Desarrollo Urbano*. Recuperado de: https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview.
- BBVA (2018). Tendencias en la urbanización: Riesgos y oportunidades. Observatorio del Futuro de las Ciudades. BBVA Research. Recuperado de: https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2018/11/Observatorio-Futuro-de-las-Ciudades.pdf.
- Bollier, D., (1998). How Smart Growth Can Stop Sprawl, Essential Books, Washington, DC.
- Breckon, J., Hopkins, A., Rickey, B. (2019). Evidence vs Democracy How 'mini-publics' can traverse the gap citizens, experts, and evidence. Recupehttps://www.alliance4usefulevidence.org/assets/2019/01/Evidence-vs-Democracy-publication.pdf. Consultado el 4 de julio de 2020.
- Bull, R., y Azzenoud, M. (2016). Smart citizens for smart cities: Participating in the future. Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Energy, 169(3), 93-101. Recuperado de: https://www.icevirtuallibrary.com/doi/10.1680/jener.15.00030.
- Carrillo Guajardo-Fajardo, F. J. (2018). "El nuevo rol de las ciudades" La Smart City: el verdadero reto del S.XXI Desarrollo y Planificación Estratégica de la Ciudad Inteligente Serie documentos de trabajo. Recuperado de: http://www3.uah.es/iaes/publicaciones/DT_09_18.pdf.
- Cohen, B. (2014). *Territorios Inteligentes*. Recuperado de: http://smart-cities.euroresidentes.com/2014/06/la-rueda-de-boyd-cohen-componentes-de.html.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Cohen, B. (2011). Boyd Cohen. Smart Cities.
- Comisión Económica para América Latina, CEPAL (2016). *La nueva Revolución Digital. Del Internet del Consumo a la Internet de la Producción*. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38604/4/S1600780_es.pdf.
- Consejería de Políticas Sociales y Familias. Dirección General de Servicios Sociales e Integración Social (2018). *Plan de inmigración de la Comunidad de Madrid*, 2019-2021. Recuperado de: https://www.comunidad.madrid/transparencia/sites/default/files/plan/document/plan_de_inmigracion_2019-2021.pdf.
- CES (2019). *La inmigración en España, Efectos y Oportunidades.* Recuperado de: http://www.ces.es/documents/10180/5209150/Inf0219.pdf.
- Copaje-Alegre, M. y Esponda, Alva, C. (2019). "Tecnología e innovación hacia la ciudad inteligente. Avances, perspectivas y desafíos". Bitácora Urbano Territorial, 29 (2): -70. Recuperado de: https://www.redalyc.org/jatsRepo/748/74859406006/html/index.html.
- Dahl, R. (1989, p 340). Democracy and its Critics, Yale University.
- DTIC (2016). Plan de Transformación Digital de la Administración General del Estado y sus organismos públicos (Estrategia TIC 2015 -2020). Recuperado de: https://www.hacienda.gob.es/Documentacion/Publico/SGT/CATALOGO_SEFP/267_Directrices%20para%20planes%20acción%20departamentales%20para%20transformación%20digital.pdf.
- EPA (2018). Datos Macros. EPA-Madrid. Recuperado de: https://datosmacro.expansion.com/paro-epa/espana-comunidades-autonomas/madrid?sc=T.
- Epdata (2019). La España vacía: despoblación en España, datos y estadísticas. Recuperado de: https://www.epdata.es/datos/despoblacion-espana-datos-estadisticas/282#.
- European Strategy and Policy Analysis System (ESPAS) (2016) Tendencias mundiales hasta 2030: ¿puede la Unión Europea hacer frente a los retos que tiene por delante? Recuperado de: https://espas.secure.europarl.europa.eu/orbis/sites/default/files/generated/document/en/espas-report-2015es.pdf.
- European Internet Foundation, The Digital World in 2030, (2014).
- Europa Press (2019) Población de la Comunidad de Madrid. Recuperado de: https://www.europapress.es/madrid/noticia-poblacion-comunidad-madrid-crece-13-llegar-66-millones-habitantes-20191227151532.html
- Europa Press (2016). Así crecerán las grandes ciudades española en los próximos años. En Sociedad. Recuperado de: https://www.europapress.es/sociedad/noticia-asi-creceran-grandes-ciudades-espanolas-proximos-anos-20160202114408.html.
- Fernández-Güell, J. M. (2015). Ciudades inteligentes: la mitificación de las nuevas tecnologías como respuesta a los retos de las ciudades contemporáneas. *Economía Industrial*, núm. 395, pp. 17-28. ISSN 0422-2784. Recuperado de: https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/395/JM%20FERNANDEZ%20GUELL.pdf.
- Fernández, M. (2016). Descifrar las Smart cities ¿Qué queremos decir cuando hablamos de Smart cities? *Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales*. Volumen 6, número 2, páginas 131-135 – Cities Reviewed, Barcelona.
- Florida, R. (2012). The rise of the creative class, revisited. Basic Books, Nueva York.
- Foro Ciudad (2019). Cifras sobre el crecimiento poblacional de la ciudad de Madrid. Recuperado de: https://www.foro-ciudad.com/. Consultado el 4 de julio de 2020.
- Frost & Sullivan (2016). Strategic Opportunity Analysis of The Global Smart City Market. Recuperado de: https://www.slideshare.net/FrostandSullivan/globalsmart-city-market-a-15-trillion-market-opportunity-by-2020. EMPRESA
- FOESSA (2019). *Informe sobre exclusión y desarrollo social en Madrid. Resultados de la Encuesta sobre Integración y Necesidades Sociales.* Recuperado de: https://caritas-web.s3.amazonaws.com/main-files/uploads/sites/16/2019/10/MADRID-VIII-Informe-FOESSA.pdf.
- Fundación Telefónica (2019). *Informe sobre la Sociedad Digital en España (2018).*
- Fundación Telefónica (2011). *"Smart Cities: "Un primer paso hacia la Internet de las cosas*". https://www.aeiciberseguridad.es/descargas/categoria6/9704170.pdf.
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Meijers, E., Pichler-Milanović, N. (2007). *Ranking of European medium-sized cities*, Final Report, Vienna. Recuperado de: http://www.smart-cities.eu/download/city_ranking_final.pdf.

- Guzmán-Ramírez, A. y Hernández S., Kitziah M. (2013). La fragmentación Urbana y la segregación Social: Una aproximación conceptual. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, núm. 14, julio-diciembre, 2013, pp. 41-55. Universidad Autónoma del Estado de México Toluca, Estado de México, México. ISSN: 2007-3615.
- Habitat International Coalition. (HIC) et al (2005). "Carta mundial por el derecho a la ciudad". Recuperado de: http://hic-gs.org/document.php?pid=5785. Consultado el 20 de febrero de 2020.
- Henselmann, T. (2019). Disponible en: https://www.rolandberger.com/en/Publications/Smart-City-Strategy-Index-Vienna-and-London-leading-in-worldwide-ranking.html. Recuperado el 20 de septiembre de 2020.
- Hollands, R. (2015). Critical interventions into the corporate smart city, *en Cambridge J Regions Econ Soc*: 8 (1): 61-77. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/273499619_Critical_interventions_into_the_corporate_smart_city.
- How Will, H. (2019). 5G transform business. *"TechRepublic and ZDNet, CBS Interactive"*. Recuperado de: https://www.zdnet.com/article/special-report-how-5g-will-transform-business-free-pdf/.
- INE (2020). *Cifras de población nacional en España.* Recuperado de: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176951&menu=ultiDatos&idp=1254735572981.
- INE (2019). Revisión Estadística 2019 Producto Interior Bruto regional. Serie 2000-2018 Cuentas de Renta Regionales del Sector Hogares. Serie 2000-201. Nota de prensa. Contabilidad Regional de España. Recuperado de: https://www.ine.es/prensa/cre_2018_2.pdf.
- IESE Business School (2018). Índice IESE Cities in Motion. Recuperado de: https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0471.pdf.
- Kanuri, Ch., Revi, A., Espey, J., Kuhl, H. (Eds.) (2016). Cómo implementar los ODS en las ciudades. Un manual introductorio para quienes trabajan en el ámbito del desarrollo urbano sostenible. Red Temática Ciudades Sostenibles de la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible. Recuperado de: http://www.ods.gub.uy/images/Cmo-implementar-los-ODS-en-las-ciudades.pdf.
- Kauffman Foundation (2016). Kauffman Index Startup Activity National Trends 2016. startup activity August 2016. Index The National Trends. Robert W. Fairlie E.J. Reedy Arnobio Morelix Joshua Russell. Recuperado de: http://www.kauffman.org/~/media/kauffman_org/microsites/kauffman_index/startup_activity_2016/kauffma.
- Krogstad, J. M. (2014). Chart of the Week: What top tech execs have in common besides money. Pew Research Center. Recuperado de: https://www.pewresearch.org/fact-tank/2014/05/30/chart-of-the-week-what-top-tech-execs-have-in-common-besides-money/.
- López Noguero, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. XXI, Revista de Educación, 4: 167-179. Universidad de Huelva Recuperado en: http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/1912/b15150434.pdf?sequence
- Manville, C., et al. (2014). *Mapping smart cities in the EU.* Bruselas: Parlamento Europeo. Recuperado de: http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf.
- McKinsey Global Institute (2016), "People on the move: Global migration's impact and opportunity", McKinsey & Company. Recuperado de: https://tinyurl.com/yadytq39.
- Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (2017). Plan Nacional de Territorios Inteligentes (PNTI) 2017-2020. Recuperado de: https://avancedigital.gob.es/es-es/Novedades/Documents/Plan_Nacional_Territorios_Inteligentes.pdf.
- ONU-HABITAT (2019). La Nueva Agenda Urbana. Habita III. Recuperado en: https://www.onuhabitat.org.mx/index.php/foro-urbano-mundial-10-aparta-la-fecha
- ONU (2018). *Population Division, Urbanization Prospects.* Recuperado de: https://population.un.org/wup/Maps/.
- --- (2015). *Transformar Nuestro Mundo, Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.* Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. Recuperado de: https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf.
- Nam, T., y Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. *In Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference on Digital Government Innovation in Challenging Times.*
- OIM (2019) "Situación de la población inmigrante en las zonas rurales españolas y su contribución al desarrollo rural". Recuperado de: https://spain.iom.int/sites/default/files/ESTUDIO%20OIM.pdf. Consultado el 20 de junio de 2020.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- OIM (2018). *Informe sobre las migraciones en el mundo 2018*. Recuperado de: https://publications.iom.int/system/files/pdf/wmr_2018_sp.pdf.
- ---(2015). Bajo el titulo Los migrantes y las ciudades: nuevas colaboraciones para gestionar la movilidad. Recuperado de: http://www.nadiesinfuturo.org/IMG/pdf/wmr2015_sp.pdf.
- ---(2013). El Bienestar de los Migrantes y el Desarrollo. Recuperado de: https://publications.iom.int/books/informe-sobre-las-migraciones-en-el mundo-2013-1 pp. 22. ISSN: 561-5502.
- Pajares, M. (2005). La integración ciudadana. Una perspectiva para la inmigración, Barcelona, Icaria.
- Palacios-García, A. J y Vidal Domínguez, M (2014). *La distribución intraurbana de los inmigrantes en las ciudades españolas: un análisis de casos con SIG y técnicas cuantitativas (2014)*. Recuperado de: https://revistaseug.ugr.es/index.php/cuadgeo/article/view/1335/2478.
- PNUD (2009) Informe Sobre Desarrollo Humano, Superando Barreras: La Movilidad Humana y el Desarrollo. Recuperado de: http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2009_es_complete.pdf.
- Power, D. (2017). Smart Cities. Recuperado de: https://readwrite.com/2017/01/07/smart-cities-market-will-grow-3-5-trillion-worldwide-2026-cl4/ Donal Power / 07 Jan 2017 / Smart Cities.
- Red Española de Ciudades Inteligentes, RECI. Recuperado de: http://www.redciudadesinteligentes.es/.
- Romero-Tarín, A. (2018). El paradigma de las Smart Cities en el marco de la gobernanza urbana. *Gestión Y Análisis De Políticas Públicas*, (20). Recuperado de: https://doi.org/10.24965/gapp.v0i20.10536.
- Sabino, C. (1996). El proceso de investigación, Lumen-Humanitas, Bs.As., 1996.
- Sánchez de Madariaga, I., García-López, J. y Sisto, R. (2018). Informes ODS en 100 ciudades españolas Informe urbano. file:///D:/Informe-ODS-en-100-ciudades-2018.%20Ver%20para%20mejroar.pdf.
- Sassen, S. (1991). *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princenton: Princenton University Press.
- Sayad, A. (1999). *La Double Absence. Des Illusions De L'Émigré Aux Souffrances De L'Immigré*, París, Éditions du Seuil.
- SEPE (2019). Informes del Mercado de Trabajo de Madrid con datos de 2018. Observatorio de las Ocupaciones. Catálogo general de publicaciones oficiales Recuperado de: http://publicacionesoficiales.boe.es.
- Smart City Observatory y la Universidad de Tecnología y Diseño de Singapur (2019). IMD *Smart City Index 2019*. Recuperado de: https://www.esmartcity.es/biblioteca/imd-smart-city-index-2019.
- Suárez-casado, M. (2014). De las Smart Cities a los Smart Citizens. La ciudadanía frente a la tecnología en la construcción de resiliencia urbana URBS. *Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales* ISSN: 2014-2714. Universidad de Almería, Almería Recuperado de: http://www2.ual.es/urbs/index.php/urbs/article/view/suarez_casado/304.
- Ugalde, M. (2012). Renovación Urbana Sostenible. En: Memorias de ponencias Think Green 2012: Economía verde y desarrollo sostenible en México. Instituto Global para la Sostenibilidad, pp: 1-10.
- UNESCO (2018). Inclusión de los Inmigrantes en las Ciudades. Políticas y Prácticas Urbanas. Recuperado de: https://docplayer.es/23871685-Inclusion-de-los-migrantes-en-las-ciudades-politicas-y-practicas-urbanas-innovadoras.html.
- UIT (2018). Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información. Resumen analítico. Recuperado de: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ICTOI-2018-SUM-PDF-S.pdf.
- Uribe, M. C., Adler, V., Seijas, A. (2019). Migración y ciudades: el camino hacia una integración inclusiva. Recuperado: https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/migracion-y-ciudades-el-camino-hacia-una-integracion-inclusiva/.
- Verdaguer Viana-Cárdenas, C. y Velázquez-Valoria, I. (2012). Pasos hacia la regeneración urbana ecológica: Más allá de la eficiencia energética. "Ciudad y Territorio Estudios Territoriales CyTET", v. XLIV C (n. 171); pp. 97-113. ISSN 1133-4762.Recuperdo de: http://oa.upm.es/12172/1/Pasos_hacia_la_Regeneraci%C3%B3n_Urbana_Ecol%C3%B3gica-_Revista_CyTET_171.pdf, consultado del 20 de junio de 2020.
- World Economic Forum (2017). *Migration and Its Impact on Cities*. Recuperado de: https://www.nodoka.co/apc-aa-files/319472351219cf3b9d1edf5344d3c7c8/migration_impact_cities_report_2017_low.pdf.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

DOI: http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i1.15354

The role of scientists at the human-nature interface on MaB protected areas

Luciana López[1] | María Clara Rubio[2,3] | Daniela Rodríguez[2,4*]

Recibido: 16/05/2020 | Aceptado: 06/07/2020 | Publicado online: 16/10/2020

Abstract

According to the theory of social metabolisms, human-nature interaction can generate "waste" that can act as environmental passives. The impact of scientists' interaction with nature during their field researches is rarely ever discussed on literature. In this paper, we evaluate the externalities produced by scientific research on fauna based on a zoning system of a Man and Biosphere Reserve (MaB) in order to determine incompatibilities. We assume that the MaB zoning systems could prevent the generation of this type of waste done by scientists. We systematized all documents referred to Ñacuñán MaB Reserve in Argentina (60 years of records) and created a digital library. Afterward, we spatialized the investigations related to fauna and contrasted them with the current zoning system. The results showed that most of the researches were manipulatives and were conducted at the transition zone, followed by the northern core zone. Scientists do not always respect the activities allowed by zone. Sampling sites are frequently selected according to the proximity of their accommodation rather than to the permitted activities. Therefore, it is necessary to formulate new policies to avoid scientists' liabilities and to encourage the build of knowledge and research on less studied zones, to promote conservation and sustainable development of MaB reserves.

Keywords: externalities; fauna; scientific waste; socio-ecological systems; zoning

Resumen

El rol de los científicos en la interface hombre-naturaleza en las áreas protegidas MaB

Según la teoría de los metabolismos sociales, la interacción humano-naturaleza puede generar "residuos" que pueden actuar como pasivos ambientales. El impacto de los científicos que interactúan con la naturaleza en sus investigaciones de campo, raramente es discutido en la literatura. En este artículo, evaluamos las externalidades producidas por los científicos en sus investigaciones sobre fauna en función del sistema de zonificación de las Reservas del Hombre y la Biosfera (MaB) con el objetivo de determinar incompatibilidades. Suponemos que los sistemas de zonificación de MaB podrían evitar la generación de este tipo de residuos por parte de los científicos. Para ello se sistematizaron todos los documentos referidos a la Reserva MaB Ñacuñán en Argentina (más de 60 años de registros) y se creó una biblioteca digital. Luego espacializamos las investigaciones referidas a fauna y se contrastaron con el sistema de zonificación actual. Los resultados

1. Universidad Champagñat, Mendoza, Argentina
2. Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA) - CONICET, Mendoza, Argentina.
3. Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina
4. Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.
* Corresponding author: mdrodrig@mendoza-conicet.gob.ar

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

mostraron que la mayor parte de las investigaciones fueron manipulativas y se localizaron en la zona de transición, seguida de la zona del núcleo norte. Los científicos no siempre respetaron las actividades permitidas por zona, seleccionando sus sitios de muestreo en función de la proximidad a su alojamiento. Por ello es necesario formular políticas para evitar las responsabilidades de los científicos y para orientar la generación de conocimientos en las zonas menos estudiadas a efectos de promover la conservación y el desarrollo sustentable de las Reservas MaB.

Palabras clave: externalidades; fauna; basura científica; sistemas socio-ecológicos; zonificación

1. Introduction

Nature, humans, and the interaction between them have been addressed historically by different disciplines over the last four decades. From the Science of Conservation Biology point of view, the conception of excluding human beings from protected natural areas (PNA) ruled. Humans considered themself as a factor of disturbance. Nevertheless, in the mid-1980s, a different point of view began to emerge. Under this incipient new paradigm scientists recognized that mankind had already modified what they had previously called natural systems, and conservation strategies that search for the protection of a pristine state of ecosystems were untenable (Primack et al., 2001). Nowadays, Conservation Biology stands over a new paradigm where humans and nature are integrated with each other under the premise of sustainable management of natural systems (Kates et al., 2001). The concept of socio-ecological systems arises within this framework. It integrates disciplines that belong to both natural and social sciences, and seek new proposes of sustainable interaction models between man, nature and socio-economical systems at different spatial and temporal scales (Berkes & Folke, 2003; Ostrom, 2009).

According to the socio-ecological theory of social metabolisms, when these interactions occur, humans generate a process of appropriation of the goods and services offered by nature in order to satisfy a need —appropriation phase. This phase continues with the transformation and circulation of these goods and services and ends with the excretion of waste into the natural environment (Toledo, 2008; 2013). These are called environmental passives or externalities. They concern the effects produced by anthropogenic activity on the environment because of the human-nature interaction. When people who cause the damage does not assume or compensate for it, it is referred as a negative externality. This generates an environmental debt that ends up falling on society (Valenzuela, 1991; Russi & Martínez-Alier, 2014). A recent review of this theory highlights the modern capitalism as the main disruptive driver of this human-nature interaction, based on a feedback interaction between this binomial instead of just one direction (the effect of human to nature), redefining this theory as a metabolic rift (Napoletano et al., 2015). Indeed, this theory sheds light on the current prevailing contradiction between the transformation of socio-ecological conditions to maximize profits and the ability to promote sustainable human development (Foster, 2013). The concept of metabolic rift has hardly been incorporated in environmental geographic studies and, because of this, the different spatial configurations caused by this rupture (Napoletano et al., 2019) are still unknown for most socio-ecological systems (Napoletano et al., 2015; 2019). For this reason they promote a more integrative socio-ecological-geographical approach by pointing that the use of spatial tool derived from the geographical discipline (such as the Geographical Information Systems) are needed to understand this theory on the real territory (Napoletano et al., 2015).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Within the paradigm of socio-ecological systems, the MaB reserve program from the United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO) promotes the creation of this protected areas, wich includes people, nature and their interaction (Jaeger, 2005). Specifically, this international program has three major objectives based on sustainable development: the conservation of biodiversity and its processes, the sustainable development of the communities that inhabit them and the support on research, education and ongoing training (Köck & Grabherr, 2014). To achieve this objectives, MaB reserves should have an appropriate zoning scheme on territory for each protected area where certain activities are allowed or prohibited: 1) core areas devoted to long term conservation; 2) buffer zones; 3) transition zones where sustainable development is promoted (UNESCO, 2008). Considering the challenges of maintaining the functions of MaB reserves conservation and sustainable development, it is a current aim to strengthen the social and biological interactions among the three zones —buffer, core and transition zones— expresed on the territory and promoting the connectivity of biodiversity between them (Stoll-Kleemann & O'Riordan, 2017). This global target was clearly stated as the first action of the Lima Action Plan, which indicates that MaB reserves are models that contribute to the implementation of the Sustainable Development Goals (SDGs) (UNESCO, 2017). Thus, MaB reserves can be used as a model to test and apply interdisciplinary approaches at the human-nature interface in order to understand and manage changes and interactions within this social-ecological system (Reed & Price, 2020).

In South America there are 130 MaB reserves at 12 countries (UNESCO, 2018). Fifteen of them are present in Argentina (MAyDS, 2018), where social actors and protected ecosystems have different characteristics depending on each PNA. Most of the research programs are based on local and Indigenous Communities inhabiting the MaB reserves, that highlights the role of traditional and local knowledge in ecosystem management (UNESCO, 2017). This is the case for certain programs referring to the use of flour of *Prosopis flexuosa* for coking native meals in Argentina (Campos et al., 2017), the development of ecotourism by local communities in the Ría Celestún Biosphere Reserve in Mexico (Pinkus-Rendón & Pinkus-Rendón, 2015) or the international promotion of fishing and cropping products —with seal of origin— by local communities based on indigenous knowledge in the Shinan Dadohae Biosphere Reserve in Korea (Lee et al., 2010). Nevertheless, not only Indigenous Peoples inhabit these protected areas; scientists are the second most important social actor on these MaB reserves. They oversee the research programs that lead to managers to make their political and social decisions. Despite of their importance on this socio-ecological system, the consequences of scientist-nature interaction have not been fully addressed. A previous study made in the savanna ecosystem situated in a Brazilian PNA reports several effects of scientific activity in the environment (Saito, Ribeiro Gomes & Almeida, 2011). This emphasizes the need to include this social actor into the socio-ecological interaction studies of PNA. Although there is literature on the externalities generated by other activities -such as tourism in natural ecosystems (Tapia Mella & Zahra, 2012; Das & Chatterjee, 2015; Ximbo, 2017)- there is practically no data referring to those produced by scientists themselves.

The Ñacuñán MaB Reserve —located at the Monte Desert biome— was the first PNA created in the Province of Mendoza in Argentina in 1961, with the intention of protecting the most representative plant community of this biome, the *Prosopis flexuosa* forests (Ojeda et al., 1998). In 1986, Ñacuñán Reserve became part of the MaB Program from UNESCO, since it integrates two key social actors that interacts with nature: inhabitants and scientists. Although the interaction between nature and inhabitants has previously been addressed by several studies —such as Delugan & Torres (1996) and Torres et al. (2010) — so far the links between nature and scientists have

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

not been approached. There is no knowledge about the impact of scientific research or the compliance with current legislation on PNAs regarding this desert ecosystem in particular —where vulnerability is higher than in tropical ones.

Therefore, our main objective is to analyze the interaction processes of the socio-ecological system of Ñacuñán MaB Reserve, particularly addressing the way in which scientists relate to nature on territory. On the bases of the theory proposed by Napoletano et al. (2015) of the necessary intersection between sociology, ecology, and geography to understand metabolic rifts or metabolic social processes, we hypothesized that the zoning system of the MaB reserves could spatially organize the scientists-nature interaction, and thus reduce or prevent potential externalities of scientific activity. At the same time, in the framework of this reciprocal relationship it is inferred that scientists research related to fauna is mostly located in the transition zone —the most accessible area— while the core and influence zones do not have the proper scientific background research to guarantee their status. To tackle the latter, two general objectives were proposed: 1) Create a digital library to be familiar with the latest scientific knowledge of this PNA; and 2) Analyze potential externalities after scientists finish with their research programs. Inside the second main objective we proposed four specific objectives: a) Determine how the spatial distribution of sampling sites varies according to the zoning areas; b) Examine the variation in the number of sites where researchers conducted extractive and/or manipulative activities among different zones; c) Quantify the number of sites with biodegradable and/or non-biodegradable marks used during research; d) Evaluate the quantity and location of extracted and not extracted brands after finishing their research project. The conceptual integration of the information obtained from these objectives could be used by managers and decision makers to improve zoning system of the PNA based on current scientific knowledge.

2. Methodologhy

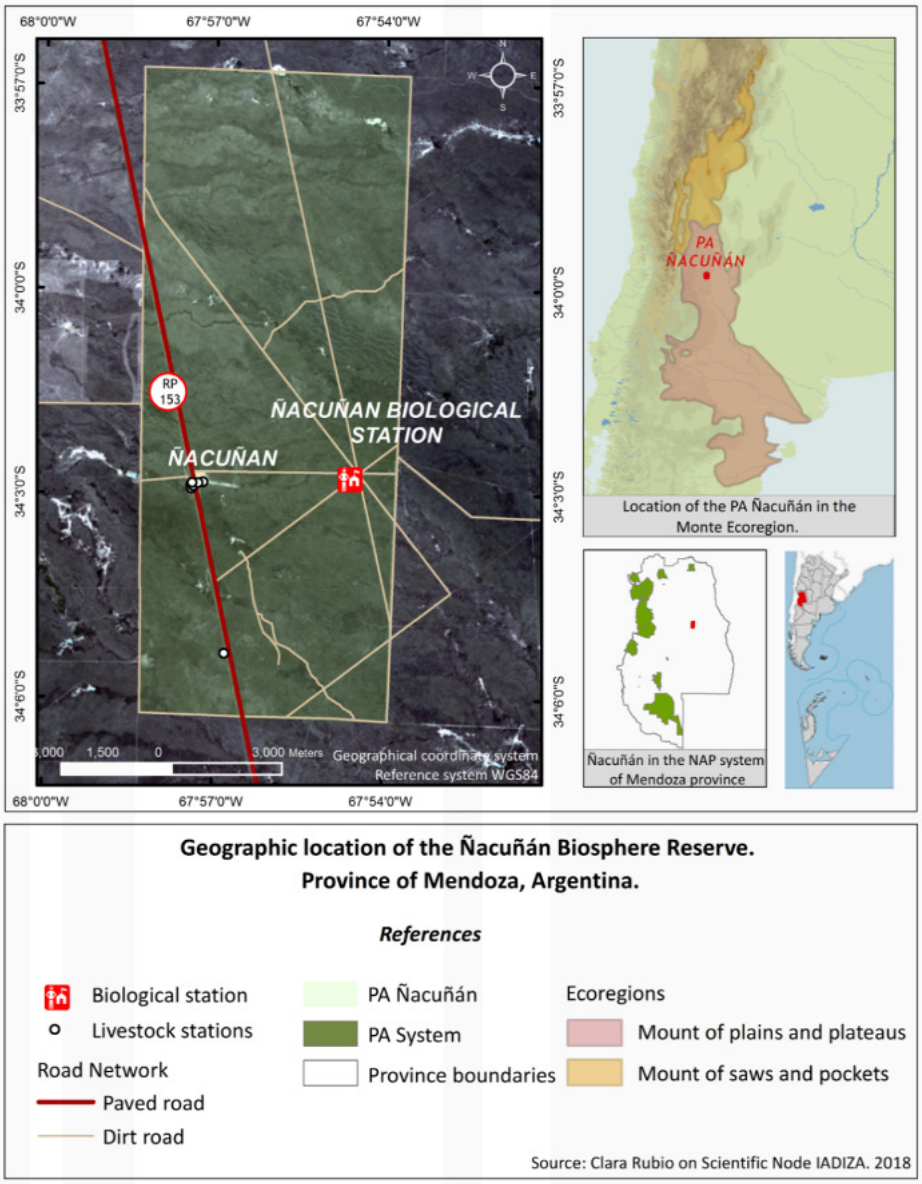
2.1. Study area

The Ñacuñán MaB Reserve is in the center-west of Mendoza province in Argentina (34° 03' S and 67° 58' W). It comprises 12300 hectares (Boshoven & Tognelli, 1995) and is located at the Monte Desert Biome (Figure 1). The climate is semiarid and strongly seasonal, with hot wet summers with mean temperatures > 20° C and cold dry winters with mean temperatures < 10° C (Claver & Roig-Juñent, 2001). Mean annual rainfall is 342,4 mm; wet season rainfall averages 262,56 mm and dry season 79,20 mm.

The Argentine Institute of Research of Arid Zones (IADIZA), part of the Argentinian National Council of Scientific and Technological Research (CONICET), managed this PNA since its creation in 1961 until 2010, when a co-management program began along with the Directorate of Natural and Renewable Resources (DRNR) under Provincial government in Mendoza. Fifty years of research institute management have turned Ñacuñán Reserve into one of the most and best studied PNA in Argentina (Claver & Roig-Juñent, 2001). Park rangers have been in the protected area from 2010 to today —there were no park rangers before this date— and a co-management committee was created to make decisions regarding the activities allowed on the protected area.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Figure 1. Geographic location of Ñacuñán MaB Reserve, Province of Mendoza, Argentina.



Source: Rubio, M.C. on Scientific Node IADIZA, 2018.

As mentioned before, Ñacuñán Reserve was created in order to protect the most representative plant community of this desert biome, the *Prosopis flexuosa* forests. These forests were subjected to intense extractive processes for decades, linked initially to the expansion of the railway in Argentina and later to the development of viticulture in the irrigated areas (Abraham & Prieto, 2000). To guard these forests, the Protected Natural Areas department (ANP) have on watch many fauna species most of them included in the national and / or international red list (e.g.: Ojeda, Chillo & Díaz Isenrath, 2012). There are also endemic species —such as the pichiciego (*Chlamidophorus truncatus*)—, vulnerable —*Dolichotis patagonum*, the 'mara'— endangered species —*Harpyhaliaetus coronatus*, the crowned eagle— and species of commercial value like ñandú (*Rhea americana*) (Claver et al., 1999). We focused this research on papers referring to fauna — not only related to *Prosopis* forest— because the conservation of wildlife is especially important in the PNA.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

The PNA have a zoning scheme since 1979 and was later modified in 1995 according to the criteria established by UNESCO (Abraham, Claver & Boshoven, 2001). The scheme is concentric, conformed of a core conservation area surrounded by a buffer zone, which in turn is enclosed by a transition zone: 1) Core Zone: these areas are securely preserved sites to protect biological diversity, monitor minimally disturbed ecosystems and undertake nondestructive research and other low-impact usages. It is divided into northern (ZONCO) and southern (ZOSCO) core areas; 2) Buffer Zones: these areas usually surround or adjoin the core zone; its objective is to attenuate the effects of the alterations produced by man. Experimental and comparative studies on the area can be carried out, as well as environmental education, recreation and ecotourism. It is divided into northern (ZONAR) and southern (ZOSAR) buffer zones; 3) Transition Zone: This area comprehends the town where local community lives. At the transition zone it is allowed manipulative research, environmental education, cooperation between researchers and local people, ecotourism and sustainable development practices. Activities that involve processes of irreversible degradation are forbidden. It is currently divided into the southern experimental zone (ZOSEX) and the northern exploitation and demonstration zone (ZONAD).

2.2. Sampling design

Since our main objective is to evaluate the interaction process and its consequences at the human-nature interface, we used different approaches and tools from different scientific disciplines, such as historical reconstruction of the evolution of research —of over 60 years— interviews with scientists, Geographic Information Systems (GIS) and remote sensing, conservation biology and design of protected areas, among others. Hereafter, they are detailed according to the objective.

a) Objective 1: We generated a bibliographic database with all the papers, manuscripts, thesis, dissemination material, books, etc. referring to Ñacuñán MaB Reserve, from its creation to 2015. This bibliographic database not only includes scientific papers but also secondary sources as mentioned before. For each record, the following variables where included in the database: author/s, year of publication, title, type of source —scientific papers, dissemination magazines, books, thesis, congresses or workshops presentations and reports— volume, pages, editorial, and the web-link, if it had one. Most of these documents were in an analog format at IADIZA, so the Centralized Documentation Service of the CCT-Mendoza-CONICET proceeded to digitize them to be incorporated into the digital library. All papers recorded in 'El Desierto del Monte: La Reserva de Biósfera de Ñacuñán' (Claver & Roig-Juñent, 2001) book were included in the database. For papers later than 2001, an exhaustive web search was made using Google Scholar. We looked for key words as Ñacuñán and Desierto del Monte, both in Spanish and English. Afterward, we verified the database checking the permission record in the office in Ñacuñán, to make sure all projects were included.

b) Objective 2: Because of the vast number of records systematized in the previous stage, we decided to restrict our analysis to fauna, the most studied group with 126 papers published and recorded in the digital library. Only those papers that allowed us to obtain a georeferenced data from the sampling site were included. Each paper was considered a sample and the following variables were registered on every one: authors; sampling year; year of the paper; geographical coordinates (x, y) of the sampling points; the use of biodegradable or non-biodegradable marks; extraction or non-extraction of marks after finishing the study; the faunistic study group (i.e.: ants, mammals, etc.); the zoning category (core, buffer, transition) and habitat type where sampling points were registered (Prosopis forest; creosote bush; sand dunes or Bulnesia bush);

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

whether the study was extractive or not; and if there was a manipulation process of the studied object. In the cases where the geographical coordinates of the sampling sites were not consigned on the published paper, we requested it to the authors via e-mail or in person.

2.3. Data analysis

Objective 1: We analyzed the relative frequency of bibliographic records according to the type of source —index journals; thesis; books; technical reports; congress abstracts; dissemination articles; and projects— by using a Chi-squared test ($p<0.05$). In addition, we tested relative frequency of scientific research according to different taxas (Chi-squared test), to evaluate missing information meant for decision management according to the areas defined in the zoning scheme.

Objective 2: First, we spatialized all records of geographic location of the sampling sites. In some cases, researchers reported the GPS points, while in others they reported an area in a sketch. In the latter, we identify these points accurately using Google Earth, to be able to georeferenced them. We used the zoning map of Ñacuñán Reserve published by IADIZA-CONICET Provincial Scientific Node digital data repository (SIG-Desert, 2018). All reported geographic coordinates were transformed to the sexagesimal format, using the reference system WGS 84 (World Geodetic System). Additionally, in order to perform the corresponding geospatial analysis, the coordinates were converted to flat coordinates and referred to the POSGAR 98 system. For these analyses we used the free and open access QGIS software. At each site (x, y coordinates), a relational table of attributes was associated with the following variables:

1) Presence (or not) and the type of (biodegradable or not) mark at the sampling site: B/BIO (presence of biodegradable mark); B/NBIO (presence of non-biodegradable mark); NB (no mark); and ND (no data).

2) Removed (or not removed) mark after finishing the study: YES (if the mark was removed), NO (if the mark was not removed), NA (not applicable; there was no marks).

3) Was there fauna material extraction? YES or NO.

4) Were there manipulative activities at the sampling site? YES or NO

We used Chi squared test to search for differences on these sampling points attributes on the PNA.

3. Results

3.1. Objective 1

After the extensive research and bibliographic digitalization, 360 documents were obtained, generated between the creation of the PNA in 1961 and 2016. This turned the digital library of Ñacuñán MaB Reserve into the first one of its kind in Mendoza. Sixty one percent [5]of the bibliographic reports recorded were papers published in index journals, followed by thesis and books (10 % each), technical reports and congress abstracts (7 % each), dissemination articles (4 %), and pro-

5. https://www.mendoza-conicet.gob.ar/portal/iadiza/paginas/index/areas-experimentales

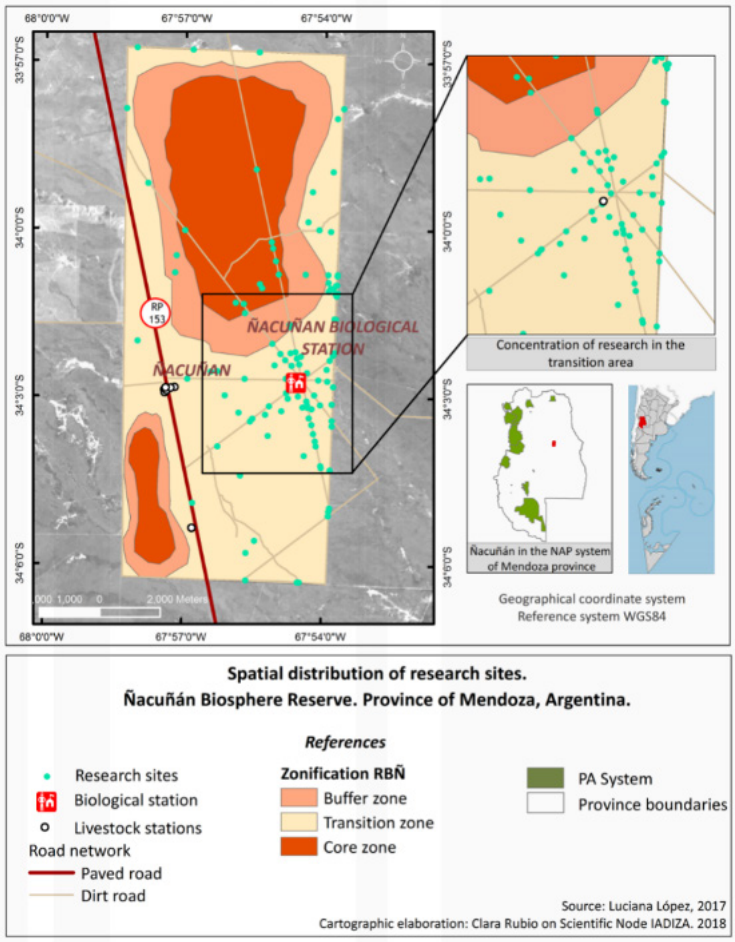
BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

jects (1 %; χ^2= 653,54; p<0,0001). Most reported taxa were mammals (N = 126; 43,6 %) —small ones being the most represented among this group (69,09 %). Birds were the second most represented group (34,12 %), followed by insects (19,8 %), reptiles (1,5 %); and arachnids (0,8 %; χ^2= 92,41; p<0,0001).

3.2. Objective 2

Objective 2a) When we analyzed how the sampling sites spatial distribution of the investigations varied according to the areas defined in the PNA zoning scheme, we found that the largest number of research sites were located in the transition zone (N=185) and secondly in the core zone (N = 30; χ^2= 259,32; p <0,0001) (Figure 2). At the same time, 56 % of the sites of study were in the vicinity of the experimental station where scientists stay during the field work —within a radius of less than 3 km (area demarcated in Figure 2). The map shows the high density of projects in the area of influence of the biological station.

Figure 2. Ñacuñán Reserve zoning and distribution of the research sites (N = 220)

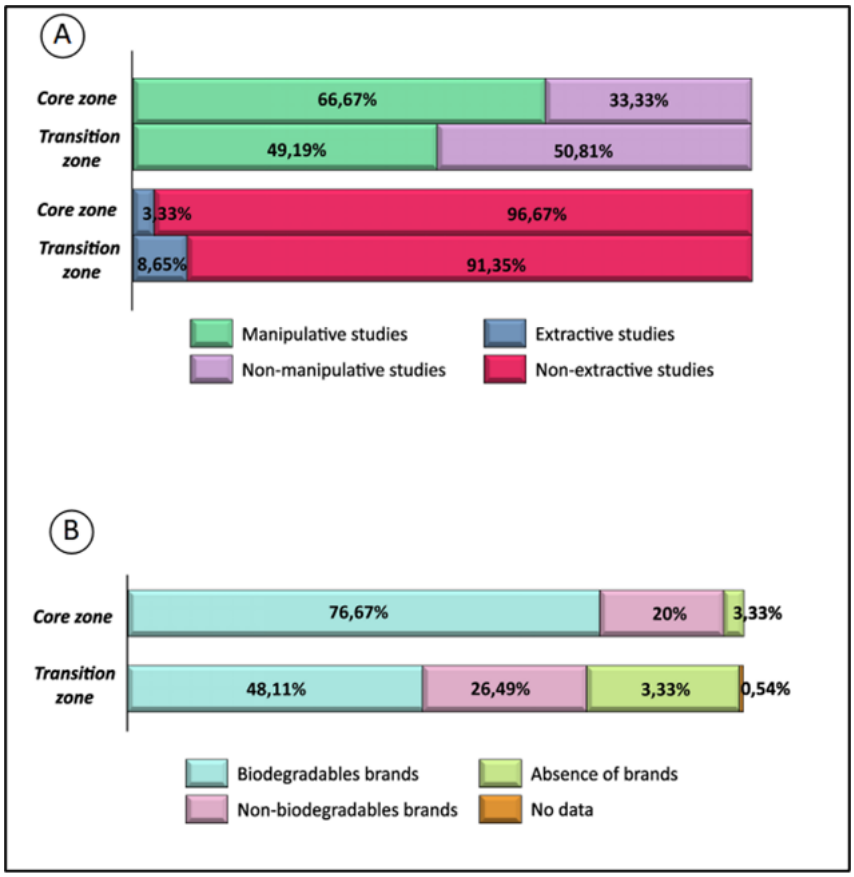


Source: López, L. (2017). Cartographic elaboration: Rubio, C. (2018).

Objective 2b) When we examined the variation in the number of sites where the researchers carried out extraction and / or manipulation activities, we found that most studies were manipulative (66,67 %) and non-extractives (96,67 %), both in the core and transition zone (manipulative = 49,19 %; non-extractive = 91,35 %) (Figure 3A). In the buffer zone, only five sites of study were recorded and just two of them were manipulative and non-extractive projects.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Figure 3. Type of research and marks used according to the MaB Reserve Zoning. 3A) Relative frequency of research sites with manipulative/non-manipulative studies and extractive/non-extractive studies; 3B) Relative frequency of research sites according to the type of marks used on each zone of Ñacuñán Reserve.



Source: Own elaboration

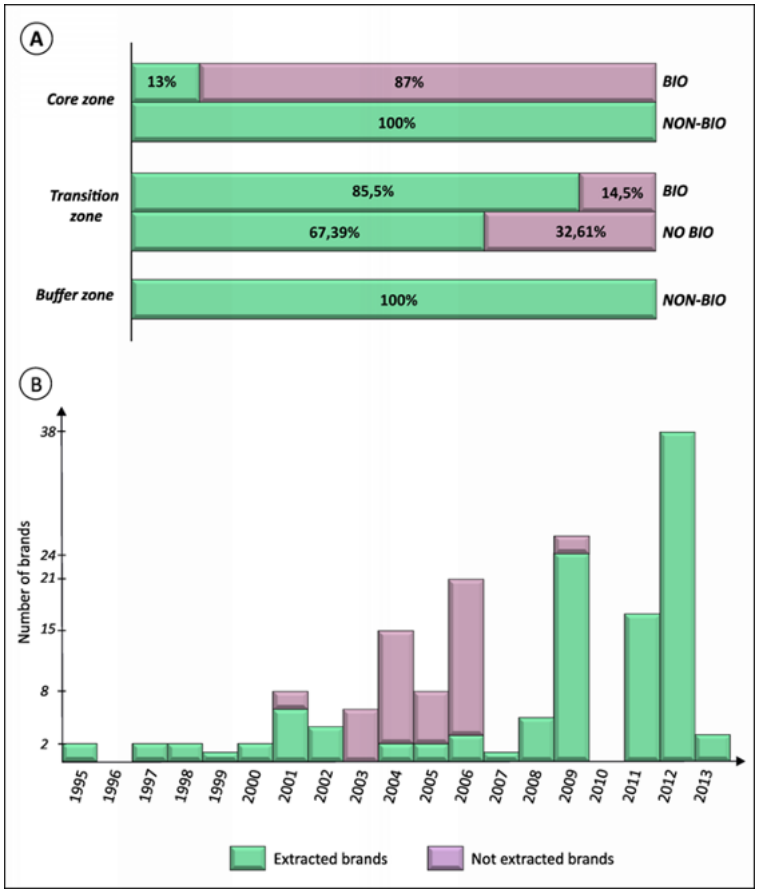
Objective 2c) The analyses of the investigations revealed that most of the marks used were biodegradable in the core zone (76,67 %; χ^2 = 22,7, p<0,0001) (Figure 3B), as well as in the transition zone (48,11 %). Non-biodegradable marks were mostly recorded in the transition zone (24,86 %; χ^2 = 22,7, p<0,0001) (Figure 3B). Non-biodegradable marks were used only in two of the five sites at the buffer zone, while no marks were used in the remaining ones.

Objective 2d) Finally, the analyses of the quantity and location of the marks removed (or not) from the PNA after the research project was completed showed that in the core zone 87 % of the biodegradable marks (20/23) still remained in the PNA after the end of the project —they were not extracted, while 100 % of the non-biodegradable marks were extracted. At the same time, 77 biodegradable marks (86,51 %) and 31 non-biodegradable marks (67,39 %) were extracted after the end of the project in the transition zone. Lastly, two sites registered non-biodegradable marks in the buffer zone, which were extracted at the end of the investigation (Figure 4A).

Regarding not-extracted biodegradable marks, the main material was wood (Figure 4A) and were located in the core zone (20 sites) and in the transition zone (12 sites). When revisiting the extraction/non extraction processes from the creation of the PNA to the present, there is a growing tendency to remove the marks from the field after finishing research projects, whether these are biodegradable or non-biodegradable marks (Figure 4B).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Figure 4. A) Research sites with extracted/not extracted marks, according to the type of brand used and its location in the zoning scheme of Ñacuñán Reserve. B) Temporal evolution of marks extraction process (according to the year of papers publication).



Source: Own elaboration

4. Discussion

Ecologists and conservation biologists mainly develop research programs in order to understand how different processes affect natural systems and hence to find a way to revert degradation developments towards the preservation of nature and the creation of schemes for their sustainable management. Nevertheless, research activity is rarely evaluated as a process that could negatively affect natural systems. Results obtained from this work allow us to understand and visualize the way scientists are related to their object of study, the form of this interaction and its consequences. Man and Biosphere reserves set as an excellent model since their zoning system allowed us to spatially evaluate human-nature interaction using SIG tools and the efficacy of zoning classification at once. Our results highlight the importance and necessity of a complete data base of research activity on MaB reserves —such as the one created for Ñacuñán MaB Reserve— as well as the accurate spatialization of sampling sites, in concordance with the experimental type designed to avoid inconsistencies with approved activities and scientific waste.

As mentioned before, one of the most remarkable tools for MaB reserves management is its zoning scheme. The zones delimitation and their diverse range of use/management are based on the prior knowledge of plants and animals' communities of the reserve (Courrau, 1999; Claver & Roig-Juñent, 2001; Ontivero et al., 2008). Nonetheless, managers do not always have enough

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

information of the system when they bound the zones, triggering the need of a periodic revision for a successful management (Cuello, Claver & Rubio, 2016). The databases referring to the investigations carried out in a PNA should be considered an important tool to define the knowledge gaps and the management priorities of the area —particularly on MaB reserves.

The analysis of the spatial distribution of the fauna sampling sites allowed us to detect the absence of fauna studies within the core and buffer southern zones. This could be due to the difficulties to access these areas since there is only one footprint —in poor conditions— to approach the area (Kufner & Claver, 1997). Within the transition zone, the highest concentration of sampling sites was found around the biological station of the PNA, where researchers stay. More than 50 % were in a radius less than 3 km apart from the biological station, mainly associated with roadsides. This data highlights the need to promote research programs in habitats distant from the biological station, hence decisions makers can have accurate information to manage the PNA. By having broad information, the existing zoning scheme could be revised from a systemic point of view, prioritizing those biological variables considered adequate —e.g.: biodiversity, richness, functional diversity, key species, etc.— (Oltremari & Thelen, 2003; Barber, Miller & Boness, 2004). It is worth mentioning that these knowledge gaps find their correlation on a regional scale. Abraham et al. (2009) warn about the need to deepen the studies on ecosystems which belongs to the Monte ecoregion.

The different zones of MaB reserves have differential —permitted and forbidden— uses and activities in order to organize the territory (Cifuentes Arias, 1992). This zoning should be updated with the increase of novel knowledge, following the 'adaptive management' premise (Maass et al., 2010). In the case of Ñacuñán MaB Reserve, our results indicate that uses and activities carried out by researchers at diverse zones do not correspond entirely to those permitted in each of them. For example, at the core zone there were registered several research projects based on a manipulative or extractive type of fauna´s management, even though these are not allowed according to what is established in the Reserve Management Plan. In the buffer zone, experimental studies are allowed according to the management plan. In neither the original MaB document of zoning or the actual management plan are descriptions of the prohibited and accepted experimental studies. In order to contribute to the effective management of the MaB Reserve, it is necessary to clarify and make explicit the scientific activities allowed and prohibited according to current zoning, not only to guide scientists who wish to carry out research, but also local administrators and the rangers.

Our research shows that scientists began to remove marks used for their research projects mainly after year 2009, which coincides with the initial presence of park rangers in the PNA. Since there are no written protocols on how to proceed, the extraction of used marks depends on the sole discretion of each scientist. However, the presentation of a final report —including results and news from the project— is mandatory by provincial legislation —Ñacuñán Reserve is co-managed by IADIZA and the Provincial government (DRNR, 2012). Failing on submitting such report implies the rejection on further scientific research permissions for any natural ecosystem in the province of Mendoza. In the past, the absence of coordination between both institutions caused inadequate management regarding this administrative process. Yet, since 2010 the co-management committee works on establishing new management resolutions. The results obtained from this research will be the bases for the zoning system revision, which will be included in the update of the PNA management plan.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Based on the current paradigm of socio-ecological systems, we analyzed the relationship between scientists —as key social actors— and Ñacuñán Reserve —as a biological system— based on Social Metabolisms Theory. According to this premise, scientists construct a relationship with nature —mostly driven by an academic, ecological or conservationist concern— by appropriating nature to resolve their interests (e.g. exclusion for small mammals or birds, extraction of feces or animals, experiments on diet selection with exotic seed on field, etc.) and generating waste (Toledo 2008; 2013). Waste is visualized as the residues not extracted from nature by scientists after finishing their study and can be visualized as liabilities or environmental debts. Although wood stakes are biodegradable, they have a slow degradation process, which will vary on the wood type and environmental drivers (Blanchette et al., 1990). Plastic tapes are non-biodegradable waste and remains for longer periods than wood.

When dealing with this social-nature interaction, the understanding not only of this interaction in one direction, but in both, as proposed by Henry Lefrebvre, in the context of the current macroeconomic global model (Saito, 2017; Napoletano et al., 2019), allow us to understand our results in the context of a metabolic rift. In this sence, Lefrebvre recognizes the existence of a rupture between society and nature related to pollution processes, waste generation (Lefrebvre, 2009) and soil depletion and alteration of biogeochemical cycles on a planetary scale (Tsuru, 1970). According to the "externalities" or "wastes" of scientific activity –the main object of this research-, their understanding can be conceptualized under the process of reciprocal degradation between society and nature proposed by Marx (Foster et al., 2019). Lefrebvre (2014) states that results of the processes of control of nature, under the expansion of capitalism, lead to the alienation and destruction of the latter (Foster, Clark & York, 2010). It also recognizes other negative impacts such as fragmentation, dispersion, externalization and exclusion, both in natural and social systems. Despite in our research of scientific-nature interaction the generation of waste was a common behaviour, we also have observed most recently that scientist had change their relationship with nature by extracting marks or using biodegradable marks during the last years.

Finally, it is important to highlight that this PNA reports a large amount of contributions compiled on the digital library, strongly essential for making suitable management decisions. It is also necessary to improve the communication channels between the different social actors —managers, researchers, and decision makers— in order to make right decisions regarding planning and management of the PNA at a normative level (Dávila, 2010; UNESCO, 2015).

5. Conclusions

The integrative framework developed in our research, that includes the socio-ecological approach joint with geographical and spatial analyses, allow us supporting the theoretical proposal of Napoletano et al (2015), by reflecting the spatial expression of interactions that occurs between scientists and nature on MaB Protected Areas. This reinforces the need to continue strengthening the integration of the socio-ecological approach and critical geography, promoting new interdisciplinary horizons that can be deepened in the future.

The analysis of the interaction processes between the researchers and nature allowed us to partially verify the hypothesis raised in this work. It is relevant to highlight that although the MaB reserve zoning system constitutes a favorable regulatory framework to spatially organize scientific-nature interactions, it is not always respected by researchers who often incur in the origination of negative externalities or environmental liabilities. Particularly, regarding the hypothesis that

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

fauna research is primarily located at the transition zone due to its greater accessibility, our results confirm this assertion and highlight the absence of a core-area defined by scientific knowledge to supports their status.

The impact generated by researchers at MaB Reserves is of great relevance to the sustainable management of the protected area system. Specifically, the case of Ñacuñán MaB Reserve gains relevance considering that it is co-managed by a research institute and a government entity, and because it constitutes the preferred research area for a significant number of local and foreign scientists —for more than 60 years to the date. The systematization of all the investigations carried out in a digital library, together with the creation of a geographic information system that gathers the fundamental variables of each one, provides essential information inputs for the identification of knowledge gaps in the socio-ecological system of the PNA. On this basis, and with the pursue of conservation of biodiversity and the sustainable development of ecosystems, the design of future research programs will be necessary for MaB Reserves. These programs should have the responsible participation of the scientific sector, supported by PNA managers and decision-makers in order to achieve the integration of local communities. Finally, we conclude that there is an important need to review the procedures carried out during the development of research projects in MaB Reserves and to ensure clear protocols in order to minimize and / or avoid the externalities of scientists.

Finally, it is important to highlight the great utility that this type of approach and analysis supposes for all MaB Reserves, since it contributes closely to the process of periodic updating of the zoning schemes established by UNESCO's MaB Program, by providing solid foundations oriented to the fulfillment of the guidelines of said program. The systematization of the scientific knowledge generated in each MaB Reserve could be replicated on a national scale, in order to create an integrated information system at the regional level, which allows defining conservation priorities from a systemic ecoregional approach.

6. Acknowledgments

We thank Ana Hernando, Margarita González Loyarte, the Informatics Section of the CCT-Mendoza-CONICET, particularly Rubén Soria and Pablo Cuello, for all their help and collaboration thorough the research process. Most importantly, we thank the scientists who carried out their projects at Ñacuñán Reserve, and left their waste on the PNA that became the trigger to this project, allowing us to self-criticism and review of our work as conservation scientists. This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial or not-for-profit sectors.

7. References

- Abraham, E. & Prieto, M. (2000). Viticulture and desertification in Mendoza, Argentine. *Zentralblatt für Geologie und Paläontologie, T.1, 8*, 1063-1078.
- Abraham, E., Claver, S., & Boshoven, J. (2001). Zonificación actual y propuesta de ampliación. In Calver, S. $ Roig-Juñent, S. (Eds.), *El desierto del Monte: La Reserva de Biosfera de Ñacuñán* (152-159). Mendoza, Argentina: Triunfar, IADIZA-MAB UNESCO.
- Abraham, E., del Valle, H., Roig, F., Torres, L., Ares, J., Coronato, F., & Godagnone, R. (2009). Overview of the geography of the Monte Desert biome (Argentina). *Journal of Arid Environments, 73*,144-153. doi:10.1016/j.jaridenv.2008.09.028

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Barber, C.V., Miller, K.R., & Boness, M. (Eds.). (2004). *Securing Protected Areas in the face of Global Change: Issues and Strategies*. Gland, UK: International Union for Conservation of Nature.
- Berkes, F. & Folke, C. (Eds.) (2003). *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience*. New York, USA: Cambridge University Press.
- Blanchette, R.A., Nilsson, T., Daniel, G., & Abad, A. (1990). Biological degradation of wood. *Advances in Chemistry Series, 225,* 141–174. doi.org/10.1021/ba-1990-0225.ch006
- Boshoven, J. & Tognelli, M. (1995). *Ecological-cultural survey and current management of the Ñacuñán Biosphere Reserve*. Report presented to the Directorate of Natural Resources. Ministry of the Environment Government of Mendoza. Mendoza: IADIZA.
- Campos, C., Giménez, C., Szymañski, C., & Torres, L. (2017). "The use of common natural assets by residents within protected areas: the case of dead wood in Prosopis flexuosa forests of the MaB Ñacuñán Reserve (Mendoza, Argentina)". In Proceedings of the V Latin American Congress of Ethnobiology and II Ecuadorian Congress of Ethnobiology. October 17 to 20 Quito, Ecuador.
- Cifuentes Arias, M. (1992). *Establishment and management of buffer zones*. Costa Rica*:* Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.
- Claver, S., Debandi, O., Delugan, M., & Roig-Juñent, S. (1999). *First report of periodic review of the Ñacuñán Biosphere Reserve.* MaB-UNESCO Report. IADIZA, Mendoza, Argentina.
- Claver, S. & Roig-Juñent, S. (Eds.) (2001). El desierto del Monte: La Reserva de Biosfera de Ñacuñán. Mendoza, Argentina: Triunfar, IADIZA-MAB UNESCO.
- Courrau, J. (1999). *Strategy for Monitoring the Management of Protected Areas in Central America.* PROARCA, CAPAS, CCAD and USAID.
- Cuello, P., Claver, S., & Rubio, M.C. (2016). *Periodic Review Report 2016. Ñacuñán Biosphere Reserve.* IADIZA-CONICET Mendoza and Ministry of Environment and Territorial Planning. Gobierno de Mendoza, Mendoza, Argentina.
- Das, M. & Chatterjee, B. (2015). Ecotourism: A panacea or a predicament?. *Tourism Management Perspectives, 14*, 3-16. doi:10.1016/j.tmp.2015.01.002
- Dávila, K. (2010). Science and research in protected areas. Approach to the case of the Urdaibai Biosphere Reserve. *Munibe Ciencias Naturales, 58,* 233-248. Retrieved from http://www.aranzadi.eus/fileadmin/docs/Munibe/2010233248CN.pdf
- Delugan, M. & Torres, L. (1996). Social situation of the Ñacuñán town. MAB Reserve. *Multequina, 5*, 111-115.
- DRNR (Dirección de Recursos Naturales Renovables) (2012). Resolución N°1243/12: Actividades científicas en el sistema de áreas naturales protegidas de la Provincia de Mendoza. Secretariat of Environment and Sustainable Development, Mendoza, Argentina.
- Foster, J., Bellamy, B., Clark, B., & York, R. (2010). *The ecological rift: Capitalism's War on the Earth*. New York: Monthly Review Press.
- Foster, J.B. (2013). The Epochal Crisis. *Monthly Review*, 65, 5, 1-12. doi.org/10.14452/MR-065-05-2013-09_1
- Foster, J., Napoletano, B., Clark, B., & P. Urquijo (2019). Henri Lefebvre's Marxian ecological critique: recovering a foundational contribution to environmental sociology. *Environmental Sociology*, 6(1), 31-41. doi.org/10.1080/23251042.2019.1670892
- Jaeger, T. (2005). New perspectives for the MaB Program and Biosphere Reserves. Lessons learned in Latin America and the Caribbean. *Working Documents, 35*. Paris: UNESCO.
- Köck, G. & Grabherr, G. (2014). 40 years of the UNESCO Man and the Biosphere Programme in Austria – a success story of ecologic basic research evolving into a flagship of transdisciplinarity. *eco.mont, 6,* 57-62. doi.org/10.1553/ecomont-6-1s57
- Kufner, M. & Claver, S. (1997). La Reserva de Biosfera de Ñacuñan en el Desierto del Monte, Argentina. *First Latin American Congress of National Parks and other protected areas.* Cartagena, Colombia.
- Lee, H.J., Cho, K.M., Hong, S.K., Kim, J.E., Kim, K.W., Lee, K.A., & Moon, K.O. (2010). Management plan of UNESCO Shinan Dadohae Biosphere Reserve (SDBR), Republic of Korea: integrative perspective on ecosystem and human resources. *Journal of Ecology and Field Biology, 33*, 95-103. doi:10.5141/JEFB.2010.33.2.095
- Lefebvre, H. (2009). *State, Space, World.* Minneapolis: University of Minnesota.
- Lefebvre, H. (2014). *Critique of Everyday Life*. One Volume Edition. London: Verso. Retrieved from https://chisineu.files.wordpress.com/2012/08/lefebvre-henri-the-critique-of-everyday-life-vol-1.pdf

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- López, L. (2017). *Actividad científica y su influencia en la zonificación de la Reserva de Biósfera Ñacuñán: la fauna como caso de estudio* (Tesis de licenciatura). Universidad Champagnat: Mendoza, Argentina.
- Kates, R., Clark, W., Corell, R., Hall, J., Jaeger, C., Lowe, I., … & Svedim, U. (2001). Sustainability science. *Science, 292*, 641-642. doi:10.1126/science.1059386
- Maass, M., Jardel, E., Martínez-Yrízar, A., Calderón, L., Herrera, J., Castillo, A., Euán-Ávila, J., & Equihua, M. (2010). Natural protected areas and long-term ecological research in Mexico. *Revista Ecosistemas*, 19, 69-83. Retrieved from http:// https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/47
- MAyDS (2018). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Gobierno de la Nación Argentina. Retrieved from https://www.argentina.gob.ar/areas-protegidas/el-hombre-y-la-biosfera-programa-mab
- Napoletano, B.M., Paneque-Gálvez, J., & Vieyra, A. (2015). Spatial fix and metabolic rift as conceptual tools in land-change science. *Capitalism Nature Socialism, 26*, 198-214. doi: 10.1080/10455752. 2015.1104706
- Napoletano, B., Foster, J.B., Clark, Urquijo, P.S., McCall, M.K., & Paneque-Gálvez, J. (2019). Making Space in Critical Environmental Geography for the Metabolic Rift. *Annals of the American Association of Geographers.* doi:10.1080/ 24694452.2019.1598841
- Ojeda, R., Campos, C., Gonnet, J., Borghi, C., & Roig, V. (1998). The MAB Reserve of Ñacuñán, Argentina: its role in understanding the Monte Desert Biome. *Journal of Arid Environments, 39*, 299–313. doi.org/10.1006/jare.1998.0398
- Ojeda, R., Chillo, V., & Díaz Isenrath, G. (Eds.) (2012). *Libro Rojo de mamíferos Amenazados de Argentina.* Mendoza, Argentina: Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos.
- Oltremari, J. & Thelen, K. (2003). *Planificación de áreas silvestres protegidas: un manual para la planificación de áreas protegidas en Chile con especial referencia a áreas protegidas privadas.* Santiago, Chile: Gobierno de Chile y Food and Agriculture Organization.
- Ontivero, M., Martínez-Vega, J., González Gascón, V., & Echavarría, P. (2008). Propuesta metodológica de zonificación ambiental en la Sierra de Altomira mediante Sistemas de Información Geográfica. *GeoFocus, 8*, 251-280. Retrieved from http://www.geofocus.org/index.php/geofocus/article/view/146
- Ostrom, E. (2009). A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. *Science, 325.* 419-422. doi: 10.1126/science.1172133
- Primack, R., Rozzi, R., Feinsinger. P., Dirzo, R., & F. Massardo. (Eds.) (2001). *Fundamentos de conservación biológica: perspectivas latinoamericanas*. D.F., México: Fondo de Cultura Económica.
- Pinkus-Rendón, J. & Pinkus-Rendón, M. (2015). Ecoturismo: quimera o realidad del desarrollo en la Reserva de la Biosfera Ría Celestún, México. *LiminaR Estudios Sociales y Humanísticos, 13*, 69-80. doi.org/10.29043/liminar.v13i1.367
- Reed, M. & Price, M. (Eds.) (2020). *UNESCO Biosphere Reserves: Supporting Biocultural Diversity, Sustainability and Society. Earthscan Studies in Natural Resource Management.* Abingdon: Routledge.
- Russi, D. & Martínez-Alier, J. (2014). Los pasivos ambientales. Íconos, 15. 123-133. doi.org/10.17141/iconos.15.2003.1282
- Saito, C., Ribeiro Gomes, M., & Almeida, L. (2011). Does a Baconina vision of nature dominate among researchers in ecology? A case study in an ecologial reserve of the IBGE in Central Brazil. *Human Ecoloy, 39*, 835-839. doi.org/10.1007/s10745-011-9440-9
- Saito, K. (2017). *Karl Marx's Ecosocialism: Capital, Nature, and the Unfinished Critique of Political Economy.* New York: Monthly Review.
- SIG-Desert. (2018). Zonificación de la Reserva de Biósfera Ñacuñán. Carta Imagen. Nodo Científico Provincial IADIZA-CONICET, Mendoza, Argentina. Retrieved from http://www.desertificacion.gob.ar/mapas/mapa/nacunan.htm.
- Stoll-Kleemann, S. & O'Riordan, T. (2017). The Challenges of the Anthropocene for Biosphere Reserves. *Parks, 23*, 89–100. doi: 10.2305/IUCN.CH.2017.PARKS-23-1SS-K.en.
- Tapia Mella, E. & Zahra, A. (2012). Integrating Sustainability in Policy. In Fayos-Solà, E. (Ed.). *Knowledge Management in Tourism: Policy and Governance Applications. Bridging Tourism Theory and Practice* (pp. 175-191). Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited doi.org/10.1108/S2042-1443(2012)0000004012
- Toledo, V. (2008). Metabolismos rurales: hacia una teoría económico-ecológica de la apropiación de la naturaleza. *Revista Iberoamérica de Economía Ecológica, 7*, 1-26. Retrieved from https://www.raco.cat/index.php/Revibec/article/view/87196

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Toledo, V. (2013). El metabolismo social: una nueva teoría socioecológica. *Relaciones. Estudios de historia y sociedad, 34*, 41-71. Retrieved from http://www.revistarelaciones.com/index.php/relaciones/article/view/163
- Torres, L., Claver, S., Delugan, M., & Abraham, E. (2010). Lecciones aprendidas en la gestión de la reserva de biósfera de Ñacuñán y su área de influencia (Mendoza, Argentina). *Ciencia e Tropico, 34,* 176-200. Retrieved from https://periodicos.fundaj.gov.br/CIC/article/view/866/587
- Tsuru, S. (1970). "Environmental Pollution Control in Japan". *Economic Review, 21*. 52-70. Tokyo: Hitotsubashi University.
- UNESCO (2008). *Madrid Action Plan for Biosphere Reserves (2008–2013)*. Retrieved from www.unesco.org
- UNESCO (2015). *Man and The Biosphere (Mab) Programme Strategy For The Period 2015 – 2025*. General Conference, 38th Session, Paris.
- UNESCO (2017). *A new Roadmap for the Man and the Biosphere (MAB) Programme and its World Network of Biosphere Reserves.* MAB Strategy (2015–2025). Retrieved from https://unesdoc.unesco.org/
- UNESCO (2018). MAB Programme. Retrieved from http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/latin-america-and-the-caribbean/
- Valenzuela, R. (1991). El que contamina paga. *Revista de la CEPAL, 45*. 77-88.
- Ximbo, W. (2017). Ecotourism: a fundamental analysis by externality. *International Journal of Scientific Management and Tourism, 3*. Retrieved from https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6182532

About the authors

Luciana López

Licenciada en Ecología por la Universidad Champagnat. Se desempeña como docente de diversas disciplinas vinculadas a las Ciencias Biológicas. Sus intereses de investigación se orientan a comprender las interacciones entre los diferentes actores de los sistemas socio-ecológicos de las áreas protegidas, considerando especialmente las externalidades que éstos generan. Universidad Champagnat - lucianalopez0622@gmail.com

María Clara Rubio

Licenciada en Geografía, Técnica en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección, y Doctora en Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible por la Universidad Nacional de Cuyo. Actualmente, se desempeña como Becaria Posdoctoral del Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA) dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (CONICET). Sus intereses de investigación incluyen el enfoque de los servicios ecosistémicos de humedales y bosques nativos a diferentes escalas y su conexión con los procesos de degradación de la tierra y cambio climático, la planificación del uso de la tierra y gestión sostenible, a través de procesos participativos y el uso de sistemas de información geográfica, sensores remotos y drones, y la formulación de políticas públicas para la conservación de los recursos naturales. Se desempeña como docente de la Maestría en Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Cuyo, específicamente en la Cátedra Regulación Ambiental del Espacio Físico. Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA) CONICET; y Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Cuyo. - clrubio@mendoza-conicet.gob.ar

Daniela Rodríguez

Licenciada en Ciencias Biológicas por la Universidad Nacional de La Pampa y Doctora en Ciencias Biológicas por la Universidad Nacional del Comahue. Actualmente ejerce como Investigadora Adjunta del Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA) dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina, desarrollando su trabajo científico dentro de la "Red de Investigaciones en conservación y manejo de vida silvestre en sistemas socio-ecológicos" ("Witral"). También ejerce como Profesora Adjunta en la Cátedra de Conservación y Manejo de los Recursos Naturales en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo, donde dicta asignaturas sobre Manejo de la fauna silvestre y bosques nativos. Sus intereses y líneas de investigación están centradas en temáticas referidas al manejo y la conservación de la biodiversidad de tierras secas, entre los que se destacan aquellos vinculados a los efectos de los cambios de uso de la tierra y disturbios antrópicos sobre los sistemas naturales, siendo la fauna de mamíferos su principal interés. También trabaja sobre problemáticas asociadas a la interacción entre la investigación y la gestión de la conservación de la biodiversidad, integrando planes de manejo, programas de restauración, y sistemas de categorización de especies vulnerables a la extinción. Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA) CONICET; y Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo. - mdrodrig@mendoza-conicet.gob.ar

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

DOI: http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i1.15492

Spatial analysis of risk of morbidity and mortality by COVID-19 in Europe and the Mediterranean in the year 2020

Jesús Enrique Andrades-Grassi[1] | Ledyz Cuesta-Herrera[2] | Guillermo Bianchi-Pérez[1] | Hilda Cristina Grassi[1] | Juan Ygnacio López-Hernández[1] | Hugo Torres-Mantilla[3]

Recibido: 14/06/2020 | Aceptado: 19/10/2020 | Publicado online: 27/10/2020

Abstract

Disease mapping seeks to represent the risk of a disease. This paper focuses on the spatial analysis of risk for pandemic COVID-19 in Europe and the Mediterranean. Morbidity and mortality data for 54 countries in ratio format were used. Two hypotheses were considered, the first one is that the data are homogeneous and the second one is that the ratios are defined in a heterogeneous manner requiring the stratification on the basis of covariables and the methodology of Jenks' intervals. Spatial risk models were applied as well as methods for the representation of clusters. The results show that the best representation is obtained with the Poisson-Gamma Model under stratification. The variations in the ratios are due to the individual policies of each country for the management of the pandemic. The cluster analysis shows that there is a high mortality process in Eastern Europe. The behavior of the pandemic should be evaluated in the space-time process as well as in other heterogeneous and highly unequal regions.

Keywords: COVID-19; disease spatial risk; Europe; Mediterranean; disease clusters; morbidity; mortality

Resumen

Análisis espacial de riesgo de morbilidad y mortalidad por COVID-19 en Europa y el Mediterráneo en el año 2020

El mapeo de enfermedades busca representar el riesgo de una enfermedad. El objetivo de este trabajo es hacer un análisis del riesgo para la pandemia de COVID-19 en Europa y el Mediterráneo. Se utilizaron los datos de morbilidad y mortalidad en formato de tasas de 54 países. Se aplicaron dos hipótesis, la primera es que los datos son homogéneos y la segunda es que las tasas son definidas de forma heterogénea por lo que se estratificó en base a covariables y la metodología de los intervalos de Jenks. Se aplicaron modelos espaciales de riesgos así como métodos de representación de clústers. Los resultados muestran que el modelo Poisson-Gamma bajo estratificación es el que mejor representa el proceso. Las variaciones de las tasas se deben a la heterogeneidad en las políticas individuales de cada país para el manejo de la pandemia. Los análisis clusters muestran que existe un fuerte proceso de mortalidad ubicado en Europa del Este. Debe evaluarse

1. Universidad de Los Andes, Venezuela. Correspondencia: cristinagrassi@gmail.com
2. Universidad Católica del Maule, Chile.
3. Universidad de Santander, Colombia.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

el comportamiento del proceso de la pandemia en el espacio-tiempo así como en otras regiones heterogéneas y altamente desiguales.

Palabras clave: COVID-19; riesgo espacial para enfermedades; Europa; Mediterráneo; clústers de enfermedades; morbilidad y mortalidad

1. Introduction

The mapping of disease incidence and prevalence has long been a part of public health, epidemiology and the study of disease in human populations (Koch, 2005). The aim of disease mapping is to provide a representation of the spatial distribution of the risk of a disease in the study area, which we will assume is divided into several non-overlapping smaller regions, the risk may reflect actual deaths due to the disease (mortality) or, if it is not fatal, it may reflect the number of people who suffer from the disease (morbidity) in a certain period of time for the population at risk (Bivand, Pebesma, & Gomez-Rubio, 2013). COVID-19 is a pandemic infection caused by the virus SARS-CoV-2.9 which was first detected as an epidemic disease of Wuhan 2019 causing pneumonia by coronavirus with high morbidity and mortality (Hui, Azhar, Madani, & et al, 2020). In this article we use the concept of the first law of geography which expresses that everything is related to everything else, but near things are more related than distant things (Tobler, 1970), and we focus on the challenge of obtaining reliable statistical estimates of COVID-19 disease risk based on counts of observed cases in countries in Europe and in the Mediterranean.

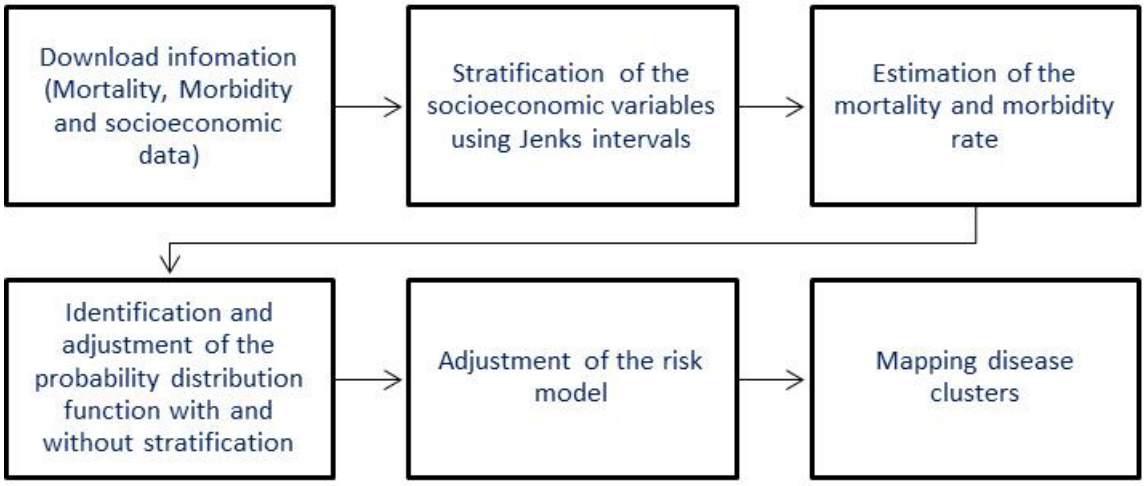
The spatial issue of COVID-19 was approached using Moran's Index as a statistics tool (Huang, Liu, & Ding, 2020), applying it to the spatial panel and showing that the infection by COVID-19 is space dependent and propagates mainly from the Province of Hubei in central China to the neighboring regions. Additionally, other authors (Chen et al., 2020) found that there is a high impact of the mobility of people on the propagation of the disease. In Europe it has been observed that differences in mortality by COVID-19 are due to unequal population structures in reference to age and age and sex (Kashnitsky & Aburto, 2020). The analysis of the decomposition of the general wage inequality in Europe shows that the quarantine measures and social distancing promote a double process of divergence: they increase the inequalities within the countries as well as among them (Palomino, Rodríguez, & Sebastian, 2020).

2. Methods

Figure 1 shows the general diagram of the methods as they were applied. The classical design-based solutions are often not viable for this type of problem because the sample sizes within each region required for desired levels of statistical precision, are often unavailable or inaccessible, in contrast, model-based approaches offer a mechanism to "borrow strength" across small areas in order to improve local estimates, resulting in the smoothing of extreme rates based on small local sample sizes. Such approaches are often expressed as mixed effects models (Gelfand et al., 2010). This explains why the observed number of cases alone gives no information on the risk of the disease, given that the cases are mainly distributed according to the underlying population. In order to obtain an estimate of the risk, the observed number of cases must be compared to an expected number of cases, thus we will denote by P_{ij} and O_{ij} the population and observed number of cases in region i and stratum j (Bivand, Pebesma, & Gomez-Rubio, 2013).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Figure 1. Diagram of the methods used in this work.



Summing over all strata we can get the total population and number of cases per area, which we will denote by P_i and O_i. Summing again over all the regions will give the totals which will be denoted by P_+ and O_+. If P_i and O_i are already available, which is the simplest case, the expected number of cases in region can be calculated as $E_i = P_{ir+}$ where $r+$ is the overall incidence ratio equal to O_+/P_+. Because the data are grouped in strata, we computed the ratio for each population stratum as $r_j = \Sigma_i O_{ij} / \Sigma_i P_{ij}$, this is called Standardized Mortality Ratio (SMR) and Standardized Incidence Ratio (SIR) in the case of morbidity, both considered as SMR/SIR. Thus, the expected number of cases in region is given by $E_i = \Sigma_i P_{ij} r_j$, this standardisation is also called *internal standardization* (Waller & Gotway, 2004).

54 countries were selected from Europe, North of Africa and the Near East. European microstates were excluded because the SMR/SIR may cause distortions in the analysis. The mortality and morbidity data was obtained from the plugin HCMGIS from Qgis (QGIS.org, 2020) from the John Hopkins Institute of April 29, 2020 (John Hopkins Institute, 2020) and the R libraries ctv (Zeileis & Hornik, 2018), maptools (Bivand & Lewin-Koh, 2020), rgdal (Bivand, Keitt, & Rowlingson, 2020), spdep (Bivand R., 2020), ncf (Bjornstad, 2020), pgirmess (Giraudoux, 2018), ape (Paradis et al, 2020), spatialeco (Hothorn, Zeileis, Farebrother, & Cummins, 2020), lmtest (Zeileis & Hothorn, 2002), regeos (Bivand & Rundel, 2020), splm (Millo & Piras, 2018), spgwr (Bivand & Yu, RogerBivand , Danlin Yu. 2020), epitools (Aragon, 2020), DCluster (Gómez-Rubio, Ferrándiz-Ferragud, & López-Quílez, 2015), raster (Hijmans, 2020) y fitdistrplus (Delignette-Muller, Dutang, & Siberchicot, 2020) and classInt (Bivand, Ono, Dunlap, Stigler, Denney, & Gómez, 2020). However, it is important to point out that the available COVID-19 data may be underestimated or overestimated due to the high number of asymptomatic cases and also due to the number of tests performed per day in each country; all this causes differences in the quality of the reports of the data by country (Modig, Ahlbom, & Matthews, 2020). For the modeling of the COVID-19 the basic data must include the population at risk and number of cases of mortality and morbidity in each area. Two hypotheses were considered. The first one is that the country's risk factor is homogeneous, which implies that there is no available variable that controls SMR/SIR and this index is the same for each country. In this case the estimation of SMR/SIR was $r = \Sigma O / \Sigma P$.

The second hypothesis is that SMR/SIR have spatial heterogeneity. In this case, in addition to the statistical phenomenon of spatial autocorrelation, another equally important statistical concept

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

must be included, spatial heterogeneity (HE), which refers to the variation in the relationships between variables in space (LeSage, 1999), that is, it is a phenomenon that is due to a real and substantive variation that evidences the existence and validity of the geographical context in the definition of social behavior (O'Loughlin & Anselin, 1992). The variables that may affect the risk of COVID-19 which were used in this work were obtained from data of the World Bank (The World Bank, 2020), American Cancer Society (American Cancer Society) and John Hopkins Institute (John Hopkins Institute, 2020), and are the following: 1) Population over 65 years (%) by country; 2) The Global Health Security Index by country; 3) Daily passenger dispatch by air and water; 4) Poverty (%) and 5) Cigarette consumption *per capita* per year and by country (Zhou et al., 2020); (Aitken et al., 2020); (Patel et al., 2020); (Correa-Martínez et al., 2020); (Zhao et al., 2020), see Table 1. This process was performed as a method to incorporate the effect of socioeconomic variables on morbidity and mortality of COVID-19.

Table 1. Variables that may affect risk of COVID-19

Variables	Risk aspects	Protective aspects
Population over 65 years	Higher mortality reported from the first series of cases. Health conditions such as COPD*, diabetes, and coronary heart disease are frequent in this population (Zhou et al., 2020)	Older adults without these diseases may not be at increased risk.
Global Health Security Index**	Index summarizes existing policies and procedures in case of pandemic	Poor prediction of preparedness. Global Health Security Index (GHSI)** is predictive of COVID-19 burden, but in the opposite direction (Aitken et al., 2020)
Air and marine traffic	Easy spread of contagion by tourism and travelling (Correa-Martínez et al, 2020)	Better surveillance of imported cases
Poverty	Overcrowded housing, occupations without opportunities to work from house, public transport use and heightened stress by the economic situation could be risk factors. Health services, personal protection items and test availability differs (Patel et al., 2020)	Reduced travelling and tourism before the pandemic
Cigarette consumption per capita	Ongoing smoking history is attributed to the worse progression and outcome of COVID-19 (Zhao et al., 2020)	The cellular receptor for the virus has been reported to be decreased in smokers.

*COPD: Chronic Obstructive Pulmonary Disease, **GHSI, The Global Health Security Index is an evaluation across six items about the responsiveness of countries in the event of a pandemic, developed by the Johns Hopkins Center for Health Security, the Nuclear Threat Initiative (NTI) and the Economist Intelligence Unit (EIU) (Nuclear Threat Initiative, Johns Hopkins Center for Health Security). Besides the criticisms pointed out in the Table, we must mention the ecological bias or fallacy that can be considered a case within the problem of small area estimation in which the measurement scale of a phenomenon does not correspond to the scale where the real interactions occur between the variables. We assumed within-area variability is sufficiently small in order to ignore it until we have data at an appropriate scale (Wakefield, 2010).

Jenks' interval technique (Jenks, 1967) was used as a method of univariant stratification which seeks to minimize each class's average deviation from the class mean, while maximizing each class's deviation from the means of the other groups. The optimization method is also known as the goodness-of-variance-fit (GVF) method and can be used as acceptance criteria. The other criterion that is frequently used is the Tabular Accuracy Index (TAI). The acceptance criteria for the methodology included natural intervals, minimum number of classes obtained with a GVF and a TAI which is higher than 0.90. Then for the analysis of the natural intervals, the classes were assigned for each variable/country according to the established criteria of the natural intervals. Finally, the strata for each variable was added so that $S = E_{v1} + E_{v2} + \ldots + E_{vn}$, then SMR/SIR were estimated by strata.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

It is mandatory to use a probability distribution model to analyze risk. Therefore, in order to select the most suitable model, the first step was the identification and adjustment of the frequency distribution for mortality and morbidity, SMR/SIR, in both hypothesis (homogeneity and heterogeneity). Cullen and Frey's diagrams, (Cullen & Frey, 1999) were used for this purpose as a method for the identification of the closest distribution function and the method suggested by Venables and Ripley (Venables & Ripley, 2002) for the adjustment of the probability distribution model. Then the following Bayesian risk models were adjusted: Poisson-Gamma Model, Log-Normal Model, (Clayton & Kaldor, 1987) Marshall's Global EB Estimator (Marshall, 1991) and Marshall's Local EB Estimator (Bivand, Pebesma, & Gomez-Rubio, 2013). The graphic method suggested by Bivand et al (Bivand, Pebesma, & Gomez-Rubio, 2013) was used as a selection method, generating box-and-whisker plots for each model and for the real data as well as for an analysis of the performance of the models in terms of Root-Mean-Square Deviation (RMSE).

After performing the analysis of the presence of groups, the heterogeneity of the relative risks must be evaluated. Three global risk tests were performed on the expected values. The first one is a Chi squared because for each area we have the observed number of cases and the expected number has been calculated, the idea is to assess significant (global) differences among these two quantities, the statistical test is defined by (Bivand, Pebesma, & Gomez-Rubio, 2013):

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{n} \frac{(O_i - \theta E_i)^2}{\theta E_i}$$

where θ is global SMR/SIR, and, asymptotically, it follows a chi-square distribution with degrees of freedom. The second test is the one suggested by Potthoff and Whittinghill. (Potthoff & Whittinghill, 1966). This author proposed another test of homogeneity of the means of different Poisson distributed variables which can be used to test the homogeneity of the relative risks. The test statistic is given by:

$$PW = E + \sum \frac{O_i(O_i - 1)}{E_i}$$

The alternative hypothesis of this test is that the O_i are distributed following a Negative Binomial distribution. Finally, the Moran test (Moran, 1950) which corresponds with a linear test was applied and also the Pearson coefficient correlation was applied to quantify the existence of spatial autocorrelation:

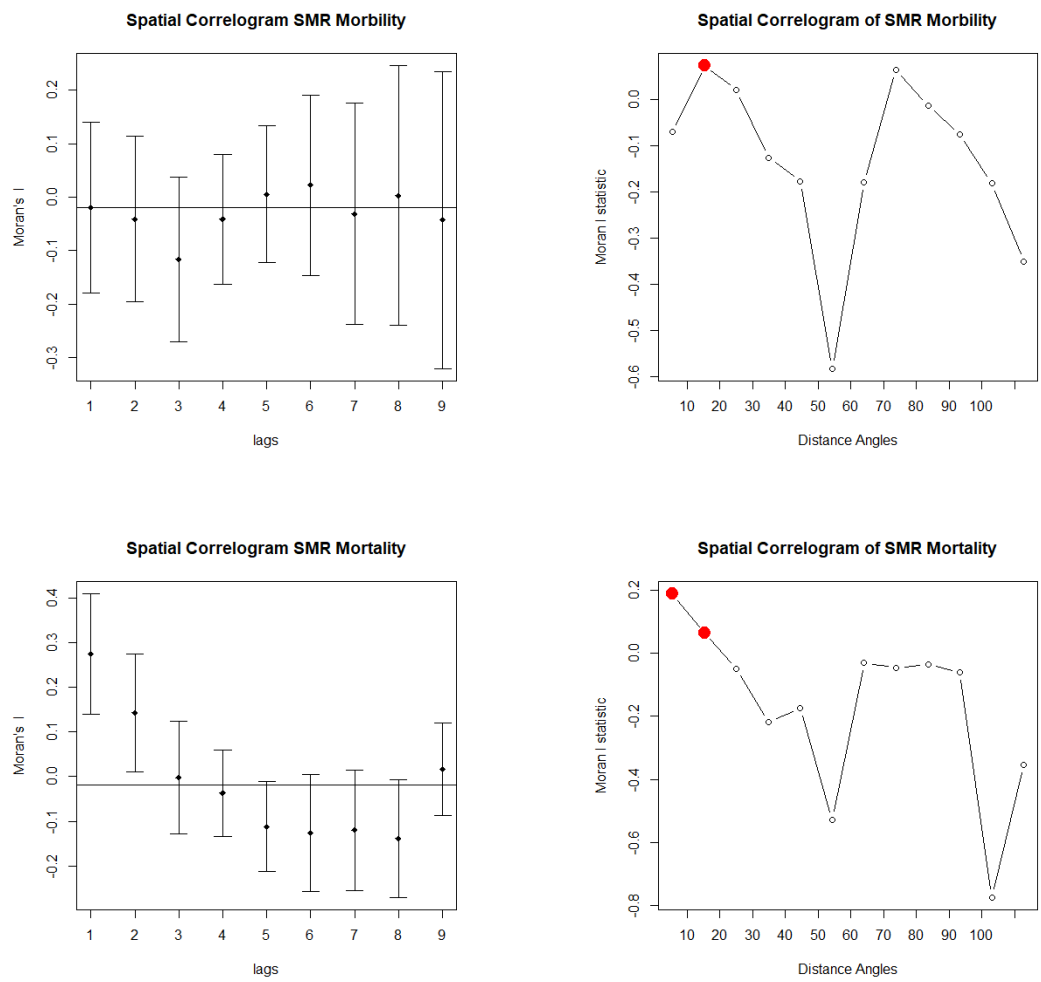
$$I = \frac{N}{S_0} \sum_{i=1}^{N} \sum_{j=1}^{N} \frac{w_{ij}(x_i - \mu)(x_j - \mu)}{\sum_{i=1}^{N}(x_i - \mu)^2}$$

Here we apply Moran's I statistic to the SMR/SIR to account for the spatial distribution of the population. If we computed Moran's statistic for the O_i we could find spatial autocorrelation only due to the spatial distribution of the underlying population, because it is well known that the higher the population, the higher the number of cases (Bivand, Pebesma, & Gomez-Rubio, 2013).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

However, the execution of this test requires the exploration of the spatial autocorrelation for the distance. Autocorrelation was explored with this method because the nature of global exchange as a result of long distance terrestrial, maritime and air travelling is very efficient especially in Europe. Furthermore, by allowing free circulation (especially in the countries of the European Union) the terrestrial distance is the main determinant in the mobility among countries rather than the number of terrestrial borders. For that purpose the spatial correlogram was estimated and the point where spatial autocorrelation is maximized was evaluated. In these terms, the spatial weighing matrix was selected. The exploration is presented in Figure 2 which shows that the autocorrelation is maximized at a distance of 20 degrees and at 3 spatial lags in the case of Morbidity SMR and at 20 degrees and 2 spatial lags in the case of Mortality SMR. With this, a Queen type second order matrix was used for the estimation of Moran's I.

Figure 2. Spatial Correlograms of SMR Mortality and SIR Morbidity for COVID-19.



So far we have considered methods that only assess the presence of heterogeneity of risks in the study area and give a general evaluation of the presence of clusters. In order to detect the actual location of the clusters present in the area, a different approach must be followed (Bivand, Pebesma, & Gomez-Rubio, 2013). A useful family of methods that can help in this purpose are scan statistics, Kulldorff and Nagarwalla (Kulldorff & Nagarwalla, 1995) developed a new test for the detection of clusters based on a window of variable size that only considers the most likely

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

cluster around a given region. Kulldorf's statistic works with the regions within a given circular window and the overall relative risk in the regions inside the window is compared to that of the regions outside the window. The null hypothesis, of no clustering, is that the two relative risks are equal while the alternative hypothesis (clustering) is that the relative risk inside the window is higher. This is resolved by means of a likelihood ratio test, which has two main advantages. First, the most likely cluster can be detected as the window with the highest value of the likelihood ratio and, second, there is no need to correct the p-value because the simulations for different centers are independent (Waller and Gotway, 2004, p. 220). Two variants of the test were applied, first an approximation where the strata do not have much weight (Binomial) and second, an approximation of a Poisson distribution was used where the strata possess a significant weight (Kulldorff & Nagarwalla, 1995).

3. Results and Discussion

The results of the strata obtained with Jenks covariable intervals show that Poverty has 7 strata, Population over 65 years (%) by country has 8 strata, Mortality has 11 strata, Daily passenger dispatch by air and water has 7 strata, Cigarette consumption per capita per year has 10 strata and The Global Health Security Index has 11 strata. It should be noted that in order to meet the previously established criteria for GVF and TAI, the number of classes is relatively high, indicating that the data is highly variable.

Table 2 shows the descriptive statistics for the estimated SMR/SIR and the Goodness of Fit Statistics of the distribution models. The goodness-of-fit statistics aims to measure the distance between the fitted parametric distribution and the empirical distribution (Delignette-Muller & Dutang, 2015), with the purpose of orienting the selection of either the homogeneity or heterogeneity model according with the least statistical value. The statistics favor the selection of the homogeneity model for SIR and a model with strata for SMR.

Table 2. Descriptive statistics and Goodness of Fit Statistics for SMR/SIR

Method	SIR		SMR	
	Homogeneity	Heterogeneity	Homogeneity	Heterogeneity
Mean	0.95	1.38	0.66	0.065
St. Dev.	1.12	1.44	1.18	0.09
Skw.	1.71	2.23	2.44	3.83
Kurt.	5.51	8.18	8.62	22.16
K-S	0.11	0.15	0.07	0.08
C-vM	0.09	0.29	0.04	0.04
A-D	0.65	1.57	0.35	0.28
AIC	111.9	153.75	25.7	-189.67
BIC	115.88	157.73	29.68	-185.69

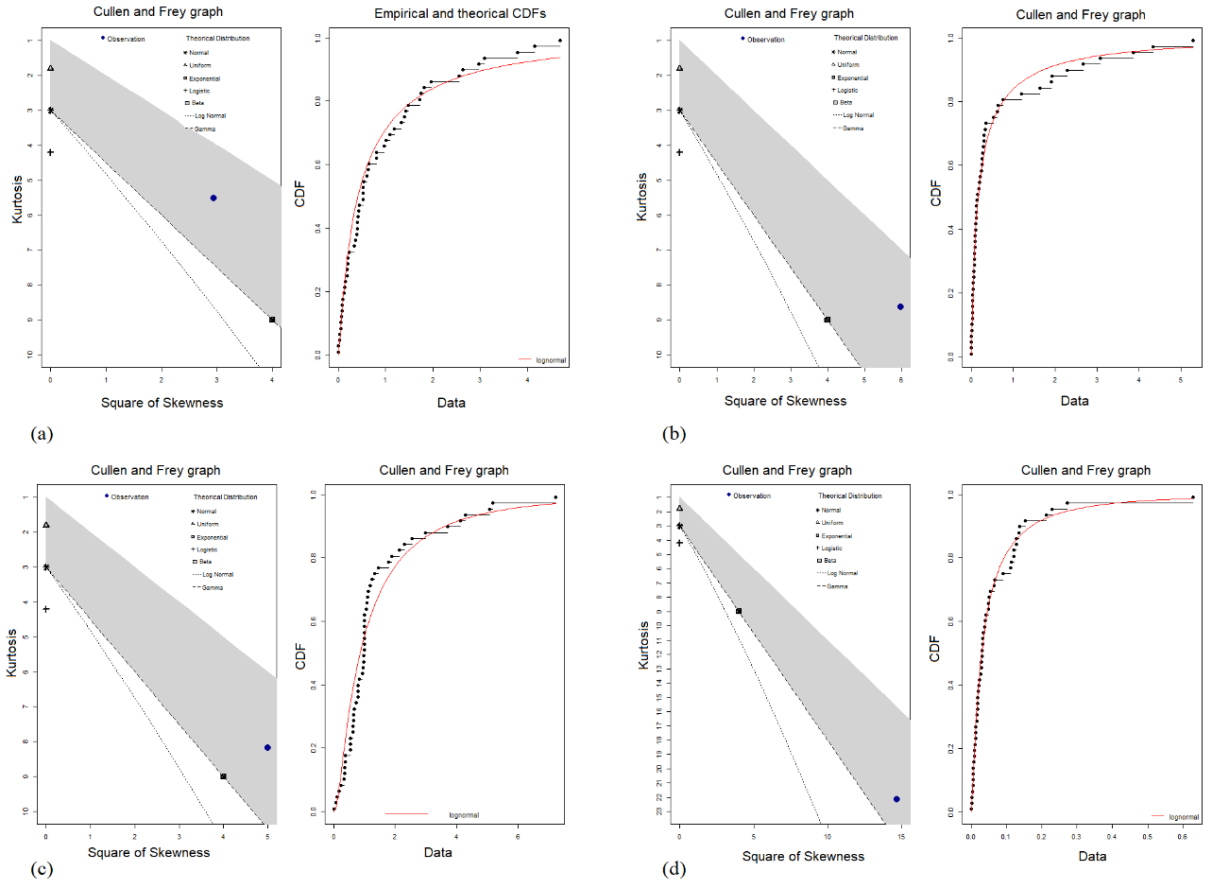
Kolgomorov-Smirnov (K-S); Cramer-von Mises; Anderson-Darling (A-D); Akaike Information Criterion (AIC); Bayesian Information Criterion (BIC).

Figure 3 shows the results of the identification of the probability distribution and the adjusted model, with a type Log-Normal adjusted distribution for all cases. It should be noted that in the

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

process of adjustment of the probability of the Log-Normal distribution, the statistics suggested by Delignette-Muller y Dutang (Delignette-Muller & Dutang, 2015) for the analysis of the goodness of fit of the model indicate a better adjustment when the heterogeneity is defined by the strata because in general, the adjusted models have less entropy (AIC and BIC).

Figure 3. Cullen and Frey Graph, Histogram and theoretical densities, Empirical and theoretical CDFs

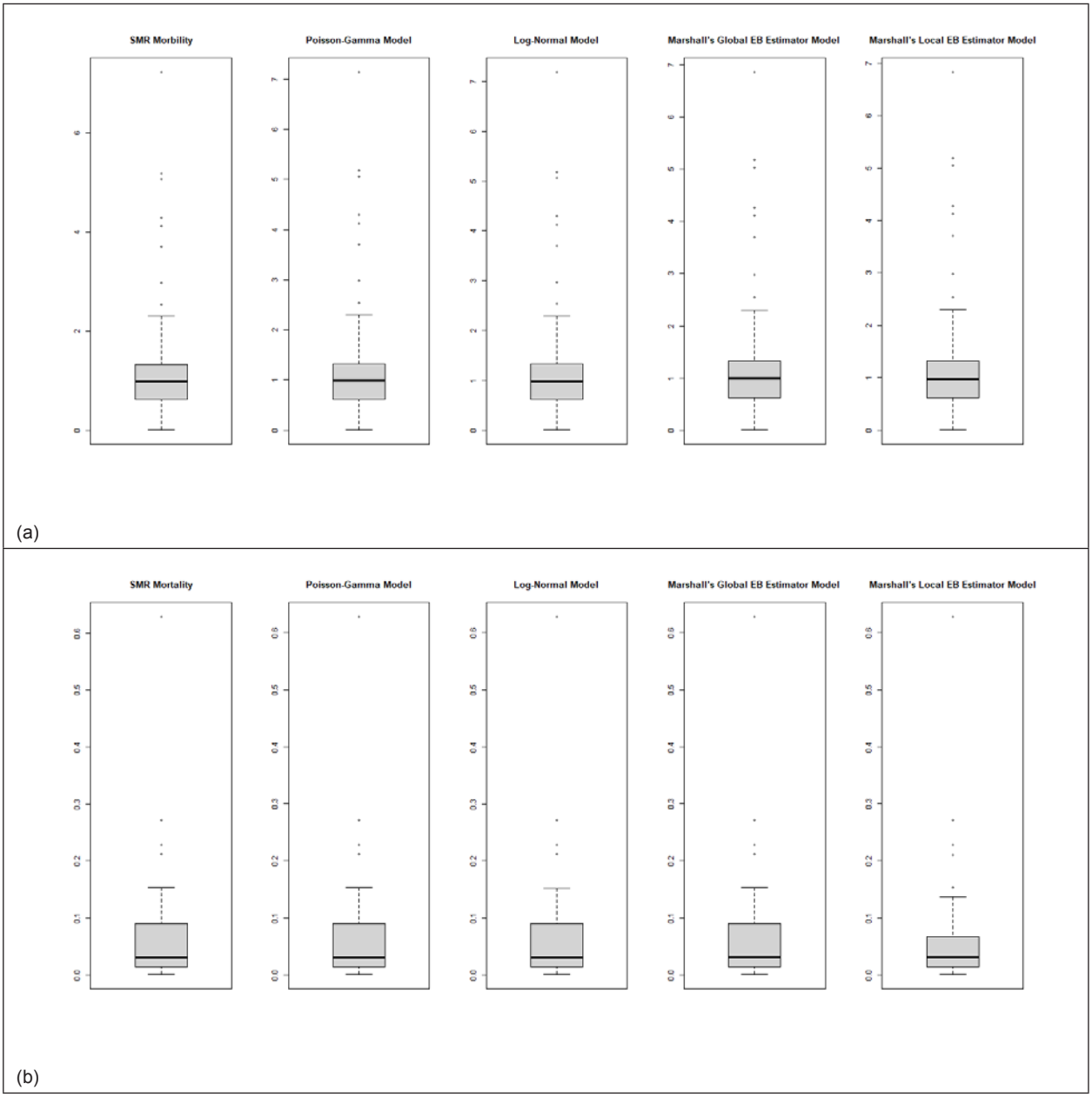


a) Morbidity with Homogeneity; b) Mortality with Homogeneity; c) Morbidity with Heterogeneity; d) Mortality with Heterogeneity.

Figure 4 shows the box diagrams of the adjusted and observed models. The models Poisson-Gamma, Marshall's Global EB Estimator and Marshall's Local EB, have a similar performance and the smaller RMSE was obtained with the Poisson-Gamma Model both in Morbidity (0.01180) and in Mortality (0.00134).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Figure 4. Risk Box Plot Models adjusted for CoViD-19



a) Morbidity Risk; b) Mortality Risk.

This model implies that one key issue is that for this distribution the mean and the variance of O_i are supposed to be the same. It is often the case that data are "over-dispersed", meaning that the variance of the data is higher than their mean and the statistical model needs to be expanded. This formulation is known as the Poisson-Gamma (PG) model and is structured following a two-level model (Bivand, Pebesma, & Gomez-Rubio, 2013):

$$O_i|\theta_i, E_i \sim Po(\theta_i E_i)$$

$$\theta_i \sim Ga(\nu, \alpha)$$

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

In this model, we also consider the relative risk θ_i as a random variable which is drawn from a Gamma distribution with mean v/α and variance v/α^2 . Note that now the distribution of O_i is conditioned on the value of θ_i. The posterior expectation of θ_i is: $E[O_i|\theta_i,E_i] = v + O_i/\alpha + E_i$. Which can also be expressed as a compromise between the prior mean of the relative risks and SMR_i or SIR_i, so that this is a shrinkage estimator (Bivand, Pebesma, & Gomez-Rubio, 2013):

$$E[O_i|\theta_i, E_i] = \frac{E_i}{\alpha + E_i} SMR_i + (1 - \frac{E_i}{\alpha + E_i})\frac{v}{\alpha}$$

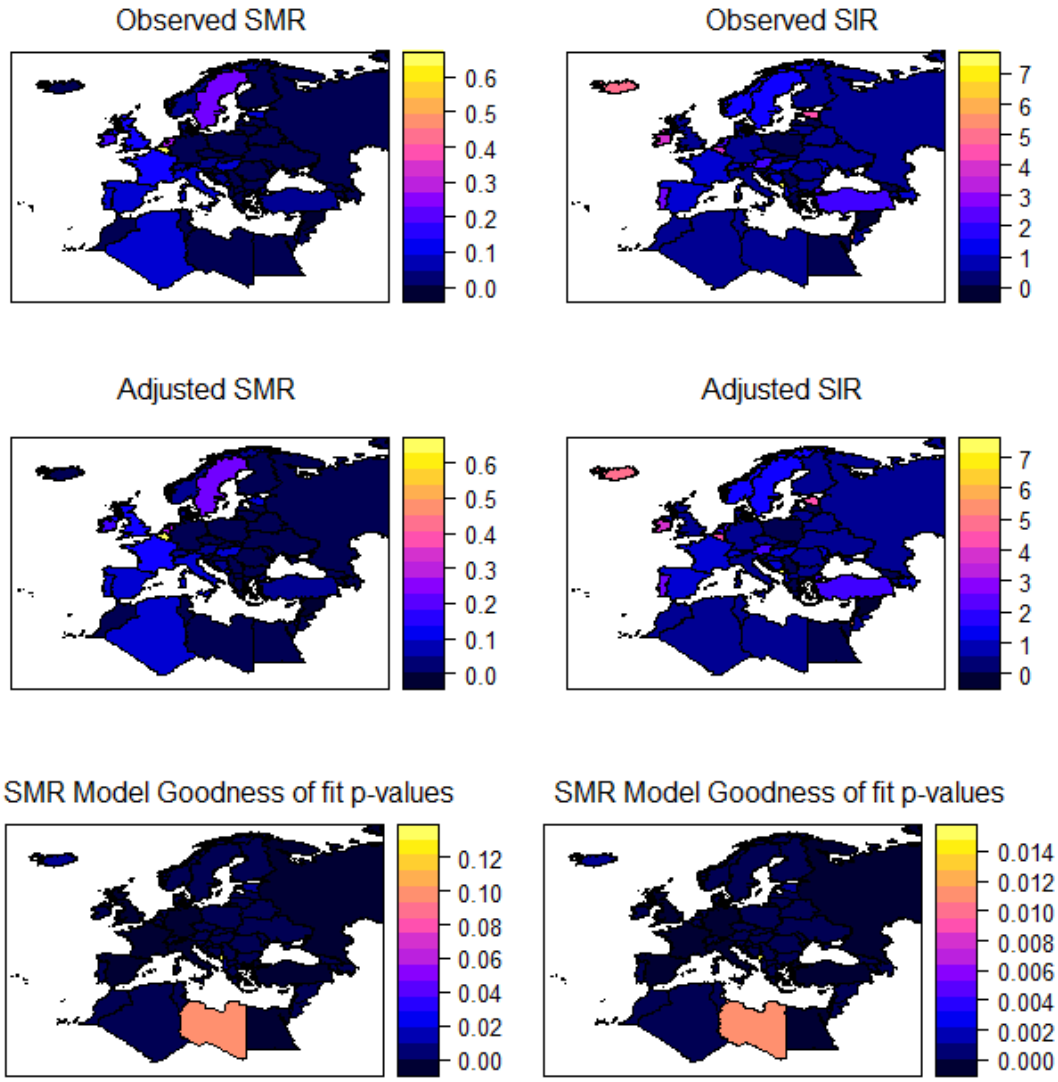
Two issues should be noted from this estimator. First of all, when E_i is small, as often happens in low population areas, a small variation in O_i can produce dramatic changes in the value of SMR_i. For this reason, according to the previous expectation, the SMR_i will have a low weight, as compared to that of the prior mean. Secondly, information is borrowed from all the areas in order to construct the posterior estimates given that v and α are the same for every region. This concept of borrowing strength can be modified and extended to take into account a different set of areas or neighbours (Bivand, Pebesma, & Gomez-Rubio, 2013).

Probability maps are a convenient way of representing the significance of the observed values (Figure 5), these maps show the probability of a value being higher than the observed data according to the assumption we have made about the model. We noted that the Poisson-Gamma model was more appropriate in this case due to over-dispersion, and we should try to make inferences based on this model. As expected, the p-values for the Poisson-Gamma model are higher because more variability is permitted. Nevertheless, there are still countries of high risk in the case of mortality and morbidity such as Libya and Montenegro. It should be considered that this model represents the study area except these two countries that had a decreased response of their health care system due to war conflicts or due to a lack of effectivity in the stratification of these spatial units.

It is important to point out that it seems that the problem pointed by Bivand et al. (Bivand, Pebesma, & Gomez-Rubio, 2013) is not present in this case because the data of the population under study does not include areas of low population such as micro-states, indicating that a small variation in O_i may produce dramatic changes in the value of SMR_i. The risk predictions estimated from this model are shown in Figure 6 with significantly high rates of morbidity and mortality in countries such as Iceland, Ireland, Portugal, Belgium, Israel and Estonia. Due to this variability it is important to consider the state policies that each country has for pandemic control, especially in countries of the European Union which have relatively homogeneous standards in their health care systems. Thus each country's individual state policies during the pandemic must generate subtle changes in SMR/SIR. The rapid increase in the cases of COVID-19 has threatened the health care systems in many countries. As a result, the affected countries had to consider public health strategies achieved through non-pharmaceutical strategies. In general, these strategies have been classified in two categories: i) "mitigation" with the purpose of obtaining herd immunity allowing the propagation of virus SARS-CoV-2 among the population and mitigating the load of the disease, and ii) "suppression" with the purpose of reducing drastically the rate of endogenous transmission within the population (Brett & Rohani, 2020).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Figure 5. Poisson-Gamma model response for Morbidity and Mortality of Covid-19.



United Kingdom and countries such as Sweden are promoting "herd immunity" as opposed to other European countries. Sweden has avoided "suppression" measures. For Sweden the first concern was if the population or the economy would be able to bear a long shut down or cycles of opening and shutting down. The second concern was the impact on the no-COVID cases in a scenario in which the population was locked down while the health care systems had to consider COVID-19 cases as the priority. This stands out in places such as United Kingdom where health specialties such as cancer, heart and organ transplant have reached a difficult situation (Orlowski & Goldsmith, 2020).

These examples show how the country's individual state policies play a role in the variations of risk assessment for morbidity and mortality for COVID-19 in spite of the fact that the health care systems of the European countries are relatively homogeneous, possess high standards and have an important ability to respond to situations such as this pandemic. Based on these ideas, it is important to analyze the state policies in the short, medium and long term in regions where

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

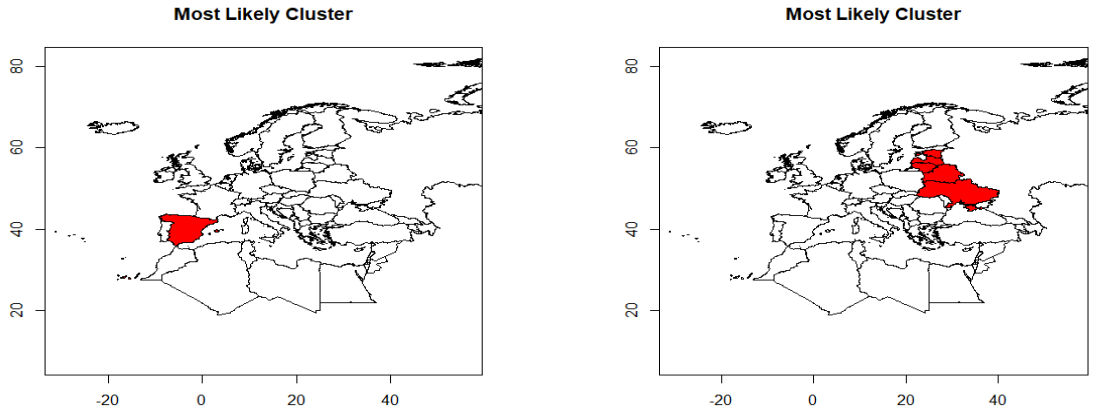
the ability to respond to a pandemic is extremely heterogeneous. An example would be the Latin American countries which comprise the most unequal region of the world (CEPAL, 2016) and where each country's ability to respond is extremely heterogeneous. It could be expected that a small number of COVID-19 cases could cause a collapse of the health care system which may not be appropriate enough for the management of the disease.

However, these results have to be analyzed with caution because it is possible that not all the cases are reported as it is explained in the following: 1) There is a great deal of asymptomatic cases which are not diagnosed; 2) The number of tests carried out by country by day are not the same; 3) The interpretation of the data by country may be highly heterogeneous which would explain the results obtained for Libya and Montenegro; 4) The pandemic has not reached an end up to the time of the presentation of this paper. Therefore, in this research we must assume that the data presented by country is only approximately real and that the Standardized Ratio for Mortality as well as for Morbidity may be underestimated and invariant in time. Therefore it is not possible to distinguish if the statistical model is effectively estimating the data for SIR and SMR or the fluctuations of the quality of the data from each country. There are differences on how the cause of death is determined, on the strategies for the tests, what the tests are measuring or detecting and the time for the presentation of reports in each country (Modig, Ahlbom, & Matthews, 2020) (Okell et al., 2020) .

The results of the tests of Homogeneity of the Relative Risks reject the null hypothesis of the homogeneity of the relative risk of COVID-19 (NS 5%), with the exception of Moran's I for the relative risk for morbidity. It can be concluded that there does not exist a cluster defined by morbidity (p-value 0.925), this is in agreement with the characteristics of a pandemic which affects all levels and strata of the society (Porta M, 2008). The mortality ratio is also in agreement with the expected behavior because the process for this variable must be highly influenced by each country's ability to respond, especially in the health care system which was quantified by the Global Health Index (John Hopkins Institute, 2020). Kulldorff's test (Figure 6), shows that in the case of SIR, only Spain is a significant cluster this is related with the results obtained with Moran's I for Morbidity SIR in which the process was characterized as random. It is surprising that countries like Ukraine, Belarus, Latvia, Lithuania and Estonia comprise a cluster of SMR according to Kulldorff's test, maybe due to state policies, seasonal climate changes or any other factor not considered. It is important to point out that in the analysis of Mortality and Morbidity SMR/SIR, Italy nor the United Kingdom appear as countries with high numbers of deaths by COVID-19. The results of Italy may possibly be due to the fact that the pandemic was centered in the region of Lombardy and its epidemiologic focus was relatively regional, another reason is that possibly the Mortality and Morbidity SMR/SIR are diluted in the country's spatial unit.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Figure 6. Results of the Kulldorff test



(a) (b)

a) SIR Morbidity; b) SMR Mortality.

4. Conclusions and Recommendations

This analysis presents a preliminary approximation of the behavior of mortality and morbidity risk of COVID-19 in Europe and the Mediterranean in a ratio format. The conclusion is that the risk model is an approximately global process type Poisson-Gamma, expected in a pandemic of this nature, which responds in a relatively homogeneous manner in Europe because the health care systems of those countries are relatively homogeneous, have high standards and an elevated response capacity for epidemics. The variations that were obtained are due to the individual policies of each country's government in the short term. It is also important to point out that up to the time of the presentation of these results the pandemic has not ended, so the Standardized Ratio for Morbidity and Mortality may change. Furthermore, it must be assumed that temporarily, the statistic risk process is invariant in time, so there are no temporal changes in the probability distribution. Thus it is mandatory to perform a spatio-temporal monitoring using risk models for the dynamics of behavior of the pandemic in the future. This will give indications on the ability of response of each country in time.

Can we predict the behavior of the risk models for COVID-19 in regions with great inequality? It is expected that more complex estimations will be required such as the hierarchical Bayesian disease risk models because there are countries with heterogeneous long term policies and although in the short term the response may be similar, the health care system may collapse with even a small number of COVID-19 cases. It is recommended that the process should be evaluated in time and that a script be made in a statistical language so that it automizes the processes as the morbidity and mortality data become available.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

5. References

- John Hopkins Institute (2020). Retrieved from https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://coronavirus.jhu.edu/map.html&ved=2ahUKEwjJrPmmjufpAhWumuAKHaptB9sQFjACegQIAxAH&usg=AOvVaw18d-sqMa4OtFiUgMW_Xtnb: https://coronavirus.jhu.edu/map.html
- The World Bank (2020). Retrieved from https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://data.worldbank.org/&ved=2ahUKEwiU4dzqjefpAhVRnOAKHVeYAcMQFjAAegQIBxAD&usg=AOvVaw1NoaWr-8xIJmHBEorHiFSZ
- Aitken, T., Chin, K. L., Liew, D., & Ofori-Asenso, R. (2020). Rethinking pandemic preparation: Global Health Security Index (GHSI) is predictive of COVID-19 burden, but in the opposite direction. *Journal of Infection*, 81(2): 318–356. doi: 10.1016/j.jinf.2020.05.001
- American Cancer Society. In *The Tobacco Atlas.* Retrieved from: https://tobaccoatlas.org/topic/consumption/
- Aragon, T. J. (2020). *Package 'epitools'*. Retrieved from https://cran.r-project.org/web/packages/epitools/index.html
- Bivand, R. (2020). *Package 'spdep'*. Retrieved from https://cran.r-project.org/web/packages/spdep/index.html
- Bivand, R. S., Pebesma, E. J., & Gomez-Rubio, V. (2013). *Applied spatial data analysis with R.* New York: Springer.
- Bivand, R., & Lewin-Koh, N. (2020). *Package 'maptools'*. Retrieved from https://cran.r-project.org/web/packages/maptools/index.html
- Bivand, R., & Rundel, C. (2020). *Package 'rgeos'*. Retrieved from https://cran.r-project.org/web/packages/rgeos/index.html
- Bivand, R., & Yu, D. (2020). *Package 'spgwr'*. Retrieved from https://cran.r-project.org/web/packages/spgwr/index.html
- Bivand, R., Keitt, T., & Rowlingson, B. (2020). *Package 'rgdal'*. Retrieved from http://cran.r-project.org/web/packages/rgdal/index.html
- Bivand, R., Ono, H., Dunlap, R., Stigler, M., Denney, B., & Gómez, D. H. (2020). *Package'classInt'*. Retrieved from https://cran.r-project.org/web/packages/classInt/index.html
- Bjornstad, O. N. (2020). *Package 'ncf'*. Retrieved from https://cran.r-project.org/web/packages/ncf/index.html
- Brett, T., & Rohani, P. (2020). COVID-19 herd immunity strategies: walking an elusive and dangerous tightrope. *medRxiv*. doi: 10.1101/2020.04.29.20082065
- CEPAL. (2016). *La Matriz de la Desigualdad Social en América Latina*. Retrieved from https://www.cepal.org/es/publicaciones/40668-la-matriz-la-desigualdad-social-america-latina
- Chen, H., Chen, Y., Lian, Z., Wen, L., Sun, B., Wang, P., et al. (2020). Correlation between the migration scale index and the number of new confirmed coronavirus disease 2019 cases in China. *Epidemiology & Infection*, 1-11. doi: 10.1017/S0950268820001119
- Clayton, D., & Kaldor, J. (1987). Empirical Bayes Estimates of Age-standardized Relative Risks for Use in Disease Mapping. *Biometrics,* 43(3), 671-681.
- Correa-Martínez, C. L., Kampmeier, S., Kumpers, P., Schwierzeck, V., Marc Hennies 4, W. H., Hennies, M., et al. (2020). A pandemic in times of global tourism: superspreading and exportation of COVID-19 cases from a ski area in Austria. *Journal of Clinical Microbiology,* 58(6). doi: 10.1128/JCM.00588-20
- Cullen, A. C., & Frey, H. C. (1999). *Probabilistic techniques in exposure assessment: a handbook for dealing with variability and uncertainty in models and inputs.* New York, U.S.A.: Springer Science & Business Media.
- Delignette-Muller, M. L., & Dutang, C. (2015). fitdistrplus: An R package for fitting distributions. *Journal of Statistical Software*, *64*(4), 1-34.
- Delignette-Muller, M.-L., Dutang, C., & Siberchicot, A. (2020). *Package'fitdistrplus'*. Retrieved from https://cran.r-project.org/web/packages/fitdistrplus/index.html.
- Gelfand, A. E., Diggle, P., Guttorp, P., & Fuentes, M. (2010). *Handbook of spatial statistics.* Boca Raton, Florida, U.S.A.: CRC Press.
- Giraudoux, P. (2018). *Package 'pgirmess'*. Retrieved from https://cran.r-project.org/web/packages/pgirmess/index.html
- Gómez-Rubio, V., Ferrándiz-Ferragud, J., & López-Quílez, A. (2015). *Package'DCluster'*. Retrieved from https://cran.r-project.org/web/packages/DCluster/index.html

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Hijmans, R. J. (2020). *Package 'raster'*. Retrieved from https://cran.r-project.org/web/packages/raster/index.html
- Hothorn, T., Zeileis, A., Farebrother, R. W., & Cummins, C. (2020). *Package 'spatialEco'.x*. Retrieved from https://cran.r-project.org/web/packages/spatialEco/index.htm
- Huang, R., Liu, M., & Ding, Y. (2020). Spatial-temporal distribution of COVID-19 in China and its prediction: A data-driven modeling analysis. *The Journal of Infection in Developing Countries, 14*(03), 246-253.
- Hui, D. S., I Azhar, E., Madani, T. A., Ntoumi, F., Kock, R., Dar, O., Ippolito, G., Mchugh, T. D., Memish, Z. A., Drosten, C., Zumla, A., & Petersen, E. (2020). The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health — The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *International Journal of Infectious Diseases*, *91*, 264-266. https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.01.009
- Jenks, G. F. (1967). *The Data Model Concept in Statistical Mapping, International Yearbook of Cartography*. International Cartographic Association, *7*:186-190.
- Kashnitsky, I., & Aburto, J. (2020). COVID-19 in unequally ageing European regions. *World development*, *136*, 105170. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105170
- Koch, T. (2005). *Cartographies of Disease: Maps, Mapping, and Medicine.* Redlands, California, U.S.A.: ESRI Press.
- Kulldorff, M., & Nagarwalla, N. (1995). Spatial disease clusters: Detection and Inference. *Statistics in Medicine* 14(8), 799-810. doi: 10.1002/sim.4780140809
- LeSage, J. (1999). The theory and practice of spatial econometrics. *University of Toledo. Toledo, Ohio,* 28(11).
- Marshall, R. M. (1991). Mapping disease and mortality rates using Empirical Bayes Estimators. *Royal Statistical Society: Series C Applied Statatistics,* 40(2):283-94.
- Millo, G., & Piras, G. (2018). *Package 'splm'*. Retrieved from https://cran.r-project.org/web/packages/splm/index.html
- Modig, K., Ahlbom, A., & Matthews, A. (2020). Total mortalitet bättre vid jämförelser än död i covid-19 [Covid-19 - deaths and analysis]. *Lakartidningen*, 30;117:F3XL. Retrieved from: https://pubmed. ncbi.nlm.nih.gov/32365212/
- Moran, P. A. (1950). Notes on continuous stochastic phenomena. *Biometrika 37*(1/2), pp. 17-23.
- Nuclear Threat Initiative, Johns Hopkins Center for Health Security, The Economist Intelligence Unit. In *Global Health Security Index*. Retrieved from: https://www.ghsindex.org
- Okell, L., Verity, R., Watson, O., Mishra, S., Walker, P., Whittaker, C., et al. (2020). Have deaths from COVID-19 in Europe plateaued due to herd immunity? *The Lancet,* 395(10241):e110-e111. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31357-X
- O'Loughlin, J., & Anselin, R. (1992). Geography of International Conflict and Cooperation: Theory and Methods. In M. Ward (Ed.). *The New Geopolitics.* Philadelphia, U.S.A.: Gordon and Breach.
- Orlowski, E., & Goldsmith, D. (2020). Four months into the COVID-19 pandemic, Sweden's prized herd immunity is nowhere in sight. *Journal of the Royal Society of Medicine, 113*(8), 292-298.
- Palomino, J., Rodríguez, J., & Sebastian, R. (2020). Wage Inequality and Poverty Effects of Lockdown and Social Distancing in Europe. doi: https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2020.103564. Retrieved from: SSRN: https://ssrn.com/abstract=3615615 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3615615
- Paradis, E., Blomberg, S., Bolker, B., Brown, J., Claramunt, S., Claude, J., et al. (2020). *Package 'ape'*. Retrieved from https://cran.r-project.org/web/packages/ape/index.html
- Patel, J., Nielsen, F., Badiani, A., Assi, S., Unadkat, V., Patel, B., et al. (2020). Poverty, Inequality & COVID-19: The Forgotten Vulnerable, Public Health. *Public Health,* 183, 110-111.
- Porta M, e. (2008). *Dictionary of Epidemiology.* New York, U.S.A.: Oxford University Press. doi: 10.1093/acref/9780195314496.001.0001
- Potthoff, R. F., & Whittinghill, M. (1966). Testing for homogeneity: II. The Poisson distribution. *Biometrika,* 53(1/2), 183-190.
- QGIS.org. (2020). *QGIS Sistema de Información Geográfica. Proyecto de Fundación Geoespacial de Código Abierto*. Retrieved from http://www.qgis.org/
- Tobler, W. R. (1970). A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic geography, 46*(sup1), 234-240. doi: https://doi.org/10.2307/143141
- Venables, W. N., & Ripley, B. D. (2002). *Modern Applied Statistics with S. Fourth edition.* New York, U.S.A.: Springer-Verlag.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Wakefield, J. H., & Lyons, H. (2010). Spatial aggregation and the ecological fallacy. In Gelfand, A. E., Diggle, P. J., Fuentes, M., & Guttorp, P. (Ed.) *Handbook of spatial statistics.* Boca Ratón, Florida, U.S.A.: CRC Press.
- Waller, L. A., & Gotway, C. A. (2004). *Applied Spatial Statistics for Public Health Data.* Hoboken, New Jersey, U.S.A.: John Wiley & Sons.
- Zeileis, A., & Hornik, K. (2018). *Package 'ctv'*. Retrieved from https://cran.r-project.org/web/packages/ctv/index.html
- Zeileis, A., & Hothorn, T. (2002). *Package 'lmtest'*. Retrieved from https://CRAN.R-project.org/doc/Rnews/
- Zhao, Q., Meng, M., Kumar, R., Wu, Y., Huang, J., Lian, N., et al. (2020). The impact of COPD and smoking history on the severity of COVID-19: a systemic review and meta-analysis. *Journal of Medical Virology*. doi: https://doi.org/10.1002/jmv.25889
- Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., et al. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet,* 395(10229):1054-1062. doi: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

DOI: http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i1.9639

Morphometric analysis of basins located in the piedmont of central western Argentina

Alberto Ismael Vich[1] | Emilce Liliana Vaccarino Pasquali[1, 2] | Sebastián Alfredo Otta[1] | Carolina Lauro[1] | Luis Bernardo Bastidas[1]

Recibido: 21/06/2019 | Aceptado: 17/09/2020 | Publicado online: 25/11/2020

Abstract

Morphometric characteristics are quantitative indicators of basin elements, which influence the magnitude and variability of hydrological processes. The main objective of this work is to determine morphometric parameters related to the geometry, relief and drainage network of 34 subbasins located in the WEST of Mendoza capital city (Argentina), between parallels 32° 55' and 32° 58' S and meridians 68° 53' and 69° 05' W. This information will allow understanding and characterize the hydrological processes in the eastern slope of the Precordillera, Piedmont and Mogotes low hills range.

Based on previous cartography, a base map was made, where basins were delimited, riverbed and level curves were digitized and the dimensions of basins and hypsometric bands were subsequently determined. In this way, the basic information was obtained from the calculation of the shape indexes, hypsometric curve, height and mean slope, network parameters and Horton's laws. A Geographical Information System (GIS) has been used for the delineation and calculation of the morphometric parameters of the basins, using free software GvSIG.

Keywords: morphometric parameters; basins; piedmont; geographic information system (GIS)

Resumen

Análisis morfométrico de las cuencas localizadas en el piedemonte del centro occidental de Argentina

Las características morfométricas son indicadores cuantitativos de los elementos de la cuenca que, de una manera u otra, influyen en la magnitud y variabilidad de los procesos hidrológicos. El objetivo principal de este trabajo es determinar los parámetros morfométricos relacionados con la geometría, relieve y red de drenaje de 34 subcuencas localizadas al oeste de la ciudad de Mendoza, entre los paralelos 32° 55' y 32° 58' S y los meridianos 68° 53' y 69° 05' W. Esta información permitirá comprender y caracterizar los procesos hidrológicos en el faldeo oriental de la Precordillera, el piedemonte y la Cerrillada de Mogotes.

En base a la cartografía existente se elaboró un mapa base, donde se delimitaron cuencas, luego se digitalizaron cauces y curvas de nivel y posteriormente se determinaron las dimensiones de las cuencas y fajas hipsométricas, obteniendo así la información básica para el cálculo de los índices de forma, curva hipsométrica, altura y pendiente media, parámetros de la red y leyes de Horton.

1. Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA) - CONICET. Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.
2. Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA) - CONICET, Argentina. evaccarino@mendoza-conicet.gob.ar

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Todo este proceso fue realizado en base a un sistema de información geográfica (SIG) generado mediante software libre, GvSIG, programa de origen valenciano desarrollado a través de la Consejería de Infraestructuras y Transporte.

Palabras claves: parámetros morfométricos; cuencas; piedemonte; sistema de información geográfica (SIG)

1. Introduction

The Metropolitan Area known as "Gran Mendoza" is located in the central west of the Mendoza province, in the area of contact with the non-irrigated foothills of the Precordillera (Vich & Pedrani, 1993a). The watersheds situated west of "Gran Mendoza" provide a range of ecological goods and services, among which the regulation of the surface water flows. The nearby urban settlement, with more than one million inhabitants, submits this environment to a process of accelerated deterioration, caused by different activities or uses.

Human pressure, on the natural environment, manifests itself in various ways such as: open dumps with imprecise boundaries, aggregate quarries, unplanned human settlements, clearing of bush species; overgrazing, wildfires, and recreational activities (Vich et al., 2012).

The lack of knowledge of hydro-environmental relations and the high demand for land for urbanization has led to the use of new marginal lands, accelerating the process of degradation and increasing the risk of flash flooding in the metropolitan area. As occurred in the 1970s when heavy rains in the piedmont area originated flash floods that caused countless socioeconomic damages (Vich et al., 2014).

The assessment of the physical and morphometric characteristics is important in studying the water regime of a basin (Gregory & Walling, 1973; 1979). Morphometric characterization of the watershed, located on the west of Gran Mendoza, is the first step in finding the relations between them and the climatic and geological conditions that determine their evolution. In this work, authors estimated the morphometric parameters related to the geometry, relief and drainage network. To analyze, compare and characterize 34 sub-basins of the San Isidro, Papagayos, Frías, Maure and minor basins of the arid piedmont of Precordillera, located west of the city of Mendoza (Argentina).

A Geographical Information System (GIS) has been used for the delineation and calculation of the morphometric parameters of the basins, using free software GvSIG. GIS techniques provide a powerful proven tool for manipulation and analysis of spatial information and morphometric analysis of drainage basin, particularly for the future identification and extraction of the information for better understanding (Vijith & Satheesh 2006).

Our results will provide useful information to policy makers, managers and environmentalists of the territory in the design of their programs and activities, to mitigate flooding and risks that may affect the population.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

2. Study Area

2.1. Location

The basins under study extend between the mountain ranges (Cordón de la Peñas and Cordón de los Manantiales) to the north, and the Mendoza river to the south. To the west, they border with the watershed of the Precordillera (Uspallata hills), and to the east with the urbanized area of Greater Mendoza and crops of the eastern plain.

The total area is approximately 800 km^2 and develops between parallels 32° 55' S and 32° 58' S and meridians 68° 53' W and 69° 05' W. It is constituted by the eastern slope of the Precordillera Piedmont and Mogotes hills range, where the main channels drain in west-east direction depression.

The Piedmont topographically connects the mountainous area with the plain. The heights vary from 1300-1600 (masl) to 800 (masl), reaching the urbanized area. Moreover, hill Mogotes is a mountain range of low height, 1200 m of average height (1550 m maximum height) separates the torrential alluvial basins of the peri-urban and urban area. The eastern slope of the mountain range is an inclined plane covered with debris, alluvial cones and landslides that intersect the urbanized area (Vich & Pedrani, 1993). The main channels are generally intercepted by dikes and surpluses are driven by means of natural and artificial channels through the urbanized zone until its main collector, the Cacique Guaymallén channel.

Basins that integrate the alluvial area upstream of the protection works (Figure 1) are, from north to south:

San Isidro basin (SIS). The largest of the alluvial basins: 145.7 km^2. Its main streams, rivers San Isidro and Casa de Piedra, flow into the homonymous dam. Its relief is very steep: its maximum height is in the Chimenea Mountain (approximately 3100 masl) and the minimum height is around 1100 masl.

Papagayos basin (PAP). Its area is about 56.8 km^2. Its maximum height is reached in the Pajarito Mountain (2795 masl) and the minimum height is around the 980 masl. The main channel drains into the homonymous dam. When arriving at the urban area, the channel changes its denomination to Los Ciruelos, until its arrival to the Cacique Guaymallén channel.

Frías basin (FRI). Its area is 24.5 km^2. Its maximum height is the Bayo Mountain (1527 masl) while the minimum is around the 930 masl. The main stream flows into the Frías dam; from this point it flows through the city of Mendoza and flows into the Cacique Guaymallén channel.

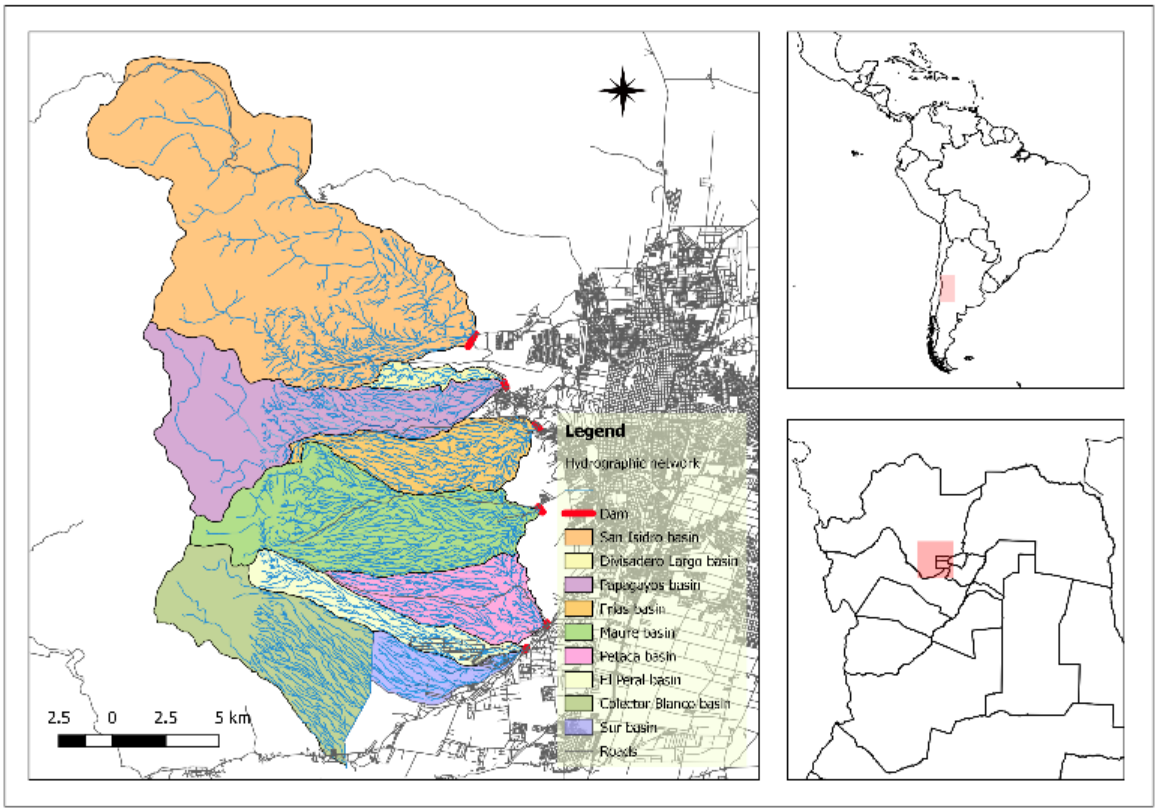
Maure basin (MAU). The basin area is 56.0 km^2 and its height ranges are between 1900 and 950 masl. The main channel drains into the homonymous dam, where the Maure channel begins. The channel runs through the city of Godoy Cruz (Mendoza) and flows into the Cacique Guaymallén channel.

Cerro Petaca basin (PET). It has an area of 22.9 km^2 and does not have a defined main channel. Water surpluses are concentrated in the Tejo collector. The maximum height is in the Cerrillada Pedemontana hills, at the Puntudo Mountain (1477 masl); the minimum height is about 1000 meters.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

El Peral basin (EPE). It drains into the Sosa collector and its basin presents an extension of 17.2 km². Its heights range are between 2600 and 900 masl.

Figure 1: Main basins and sub-basins of order 5 in the alluvial area of Gran Mendoza, Argentina.



Source: compiled from official maps of the National Geographic Institute.

South basin. In the southern sector of the alluvial area the drainage network is sub parallel and often divergent, which makes it very difficult to identify a well- defined main channel. In the southwest sector, the streams flow directly into the Mendoza River. In the remaining area, the collector construction modified the surface runoff and determined the formation of two sub-basins: to the east, the runoff is concentrated in the Chacras de Coria (CA) collectors (12.9 km²); to the west (46.1 km²), water surpluses are intercepted by the Escudo collector and taken to the Mendoza River (CBE).

Papagayos (PAP), Frías (FRI) and Maure (MAU) basins are those of greatest socio-economic importance since they affect areas with the highest population density and commercial and/or industrial concentration.

2.2. Regional geological outline

The Mendoza piedmont is located within the northern sector of the morph-structural domain called Cerrilladas Pedemontanas (Polanski, 1963). This domain is located to the east of the Precordillera, consisting of hills below 2000 masl in height, separated by depressions. To the east these hills lower their altitude to elevations near 1000 masl, west of the city of Mendoza (Moreiras, 2010). The Mariño Formation is the oldest geological unit outcrops in the area, consisting of

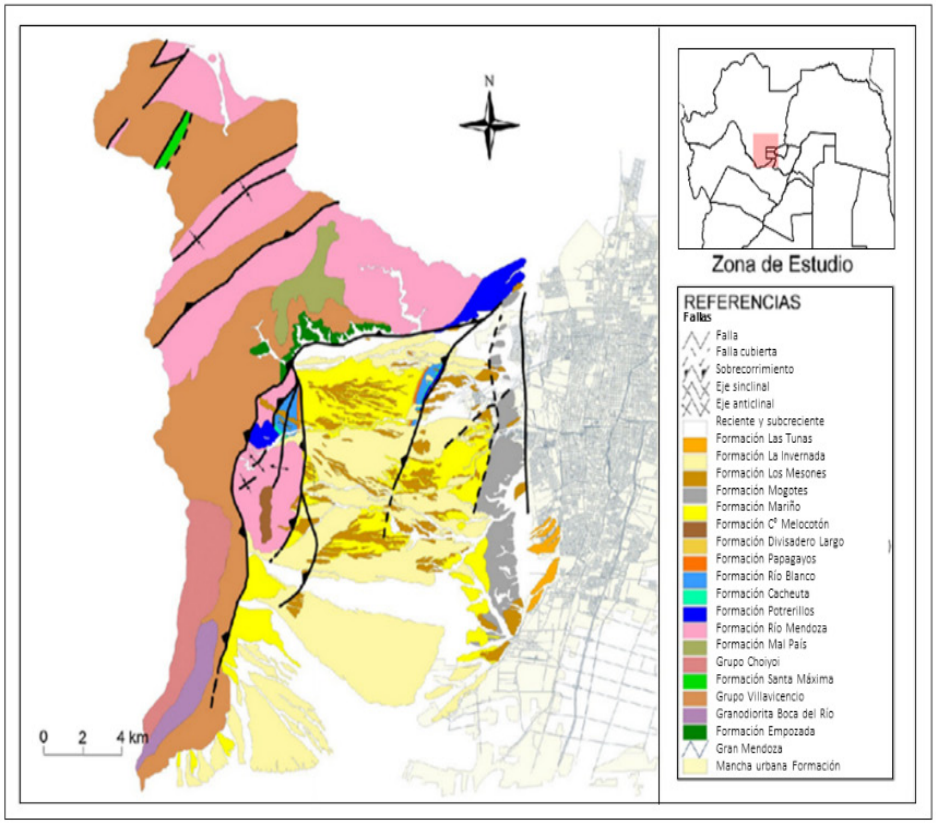
BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

levels of sandstones and fluvial conglomerates of Miocene age. The Invernada and Los Mesones Formations overlie it (Polanski, 1963).

Los Mesones formation consists on a coarse of clastic sediments deposited in piedmont slopes during the Early Pleistocene, between 0.7 and 2 million years ago (Inpres, 1995). The Invernada formation consists on alluvial levels of middle to late Pleistocene age. The most modern Quaternary deposits (alluvial systems) with clasts derived exclusively from Precordillera, have remained to date associated with debris flows. The outcropping formations in the area are shown in Figure 2 (Sepúlveda, 2010).

The geographic conditions of the city of Mendoza, determine its high vulnerability to violent and sudden natural geological processes which have triggered natural disasters causing great economic losses for the region. Natural processes with the greatest impact in the city of Mendoza are debris flows from the foothills, known as aluviones, and medium to high magnitude earthquakes, whose epicenters are associated with active quaternary faults (Ramos, 1996).

Figure 2: Geologic figure of the study area.



Source: Vich et al. Sepúlveda E. Chapter: Geology of the Mendoza piedmont.

2.3. Climate

The highest precipitation period is during the summer. This area receives air masses with enough moisture to generate important precipitations, in the form of isolated thunderstorms from the Atlantic Ocean only. Occasionally, under very particular conditions, a system from the Pacific Ocean can cause major rainfall in winter (Marzo & Inchauspe, 1967).

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

At this time of year, they generally occur in the form of drizzles and are generated by maritime advection of the southeast from the Atlantic Ocean. Rainfall decreases towards SW to NE, from 400 mm to 130 mm annually (Fernández, 2010). There is no definite trend in precipitation during the last three decades of the twentieth century, while the average number of p recipitation days seems to have declined over the decades (Norte & Simonelli, 2010).

According to the Köppen-Geiger climate classification system, the two meteorological stations in the study area (Mendoza Aero -32.50° S, 68.47° W- and Mendoza Observatory -32.53° S y 68.51° W-) have a BWakw climate type, i.e., dry (B), desert (BW), mean temperature of the warmest month above 22° C (a), mean annual temperature below 18°C, temperature of the warmest month above 18° C (k) and dry winter: precipitation during the driest month is less than a third of the rainfall in the wettest month (w) (Norte & Simonelli, 2010).

2.4. Vegetation

The study area extends over two large landscape units: Sierra de Uspallata and Piedmont, each with its own communities and plant associations. The Sierra de Uspallata hills encounter the grass associations of the *Stipa genus*, the saxic vegetation of *Hyalis argentea var. argentea* and the riparian thickets. In the Piedmonts communities of *Larrea divaricata*; scrubs with *Larrea cuneifolia* and *Zuccagnia punctata* in solanas, riparian thickets of *Acacia furcatispina*, communities of springs with *Cortaderia rudiuscula* and lithomorphic vegetation with *Cercidium praecox* exist. From a phyto-geographical approach, vegetation corresponds to the Monte Province, the Andean Piedmont district, with two sub-districts: *Fabiana denudata* and *Larrea divaricata* sub-district and *Larrea cuneifolia* and *Lycium tenuispinosum* sub-district (Roig, 1976). The average plant cover is 50%. It reaches its best expression on quaternary deposits or on sites with accumulation of eroded material, with greater depth of soil.

3. Methodology

3.1. Base map

A Geographical Information System (GIS) has been used for the delineation and calculation of the morphometric parameters of the basins, using free software GvSIG.

Based on previous cartography, a digital base map of the study area was elaborated. Topographical charts at 1:50,000 scale produced by Instituto Geográfico Militar (IGM) in 1950 and updated in 1970 were used, as well as charts derived from aerial photogrammetric restitution, developed in 1970 by Spartan Air Service, which cover more than two-thirds of the area.

Geo-referencing and assembling of the various scales and topographical charts were performed. Subsequently, the different basins were delimited with a closing point in the existing alluvial defense dams, and researchers proceeded to the contour lines vectorization every 25 m.

3.2. Morphometric characteristics. Elementary concepts

Morphometric characteristics are quantitative indicators of basin elements that influence the magnitude and variability of hydrological processes in different ways. They are a quantitative basis for predicting basin response based on some easily calculated parameters.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

The basins named above and their sub-basins of order 5 were delimited, resulting in a sample of 34 sub-basins. In each of them, the parameters, grouped into three categories, were calculated: a) parameters related to the geometry of the basin, such as extent, dimensions and shape indexes; b) parameters related to the distribution of elevations and slopes; and c) parameters linked to the drainage network, among which are: stream length, stream order, drainage density. The determined morphometric parameters are shown in Table 1.

Table 1: Morphometric parameters

PARAMETERS	METHODS	REFERENCES / COMPONENTS	UNITS
Area (Au)	Direct measurement	--	km^2
Perimeter (Pu)	Direct measurement	--	Km
Axial length (L)	Direct measurement	--	Km
Mean width (W)	$W = A_u / L$	--	Km
Compactness factor (KC)	$K_C = 0.28\, P_u / \sqrt{A_u}$	Gravelius, 1914	Dimensionless
Circularity ratio (C)	$C = (4\pi A_u) / P_u^2$	Miller, 1953	Dimensionless
Elongation ratio (E)	$E = \sqrt{1.27\, A_u} / L$	Schumm, 1956	Dimensionless
Form factor (Ff)	$F_f = W/L$	Horton, 1945	Dimensionless
Maximum elevation (CM)	Direct measurement	--	Masl
Minimum elevation (Cm)	Direct measurement	--	Masl
Basin relief (ΔH)	$\Delta H = CM - Cm$	--	M
Mean elevation (Hm)	$Hm = \sum_{i=1}^{N} (hm_i \cdot A_i) / A_u$	N is number of hypsometric bands; hmi is mean height of i-th band; Ai is extent of i-th band; Au is total area of basin.	M
Mean slope (Ic)	$Ic = \sum_{i=1}^{N} (h_i \cdot l_i) / A_u$	N is number of hypsometric bands; hi is elevation difference of i-th band; li is mean length of contour lines that limit the i-th band; Au is total area of basin.	%
Massivity coefficient (CMa)	$CMa = Hm / A_u$	--	$m \cdot km^{-2}$
Orographic coefficient (CO)	$CO = CMa \cdot Hm$	--	Dimensionless
Stralher set (N_k^S)	$N_k^S (N_1, \ldots, N_u, \ldots, N_k)$	Nu Number of stream segments of order u; k highest stream order in the basin.	Dimensionless
Bifurcation ratio (RB)	$R_B = N_{u-1} / N_u$		Dimensionless
Length ratio (RL)	$R_L = \overline{L}_u / \overline{L}_{u-1}$	$\overline{L}_u$ is mean length of u order streams.	Dimensionless
Drainage density (Dd)	$D_d = L_t / A_u$	Lt is total stream-segment lengths cumulated for all orders, u=1 to u=k.	$km \cdot km^{-2}$
Constant of Channel Maintenance (Ck)	$C_k = 1/D_d$	--	$km^2 \cdot km^{-1}$
Average length of overland flow (LES)	$L_{ES} = 1/(2 D_d)$	--	M
Stream frequency (F)	$F = No/A_u$	No is the total number of stream segments of all orders, u=1 to u=k.	$No^* m^{-2}$

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

3.3. Basin shape and geometry

The basin geometry is characterized by variables measured directly from the digital base map and others elaborated from the previous ones.

In the first group are: total Au of basin, Pu and L. L is expressed as the distance from the outlet to the most remote point on the basin. In the second group are: mean width (W) and shape indexes, such as: KC, C, E and Ff. In general, the defined indexes (except for the Ff), measure the degree of analogy between the shape of the basin and a hypothetical basin of circular configuration.

3.4. Relief parameters

Analysis of relief in a river basin (height and slope) is a key aspect in hydrological studies due to its strong influence on surface runoff, infiltration and water erosion phenomena; the topographical configuration is closely related to the phenomena that occur on its surface. Many parameters describing the relief of a river basin have been developed. Some of the most useful are: extreme heights, hypsometric curve, mean height, mean slope and relief coefficients.

The difference between the CM and the Cm (closing point) of the basin is the power of the relief or Basin relief ΔH. The hypsometric curve or area-elevation curve relates the area of the basin, measured in the projection on a horizontal plane, and the height above a reference level defined by the height of the closing point of the basin. It is generally expressed in dimensionless terms to allow comparison with other basins. For its construction hypsometric bands are delimited, which are portions of the basin bounded by two consecutive contour lines. Subsequently, the accumulated area of the bands (abscissa) and the elevation of each of the bands (ordinates) are taken to a coordinate system. For this study bands of 25m and 100m in elevation difference were used, depending on the available information, with a number always greater than 6.

Based on the hypsometric analysis, the erosion cycle and the geologic stage of development of the basin can be determined. It allows for classification of the relief, into three types: no equilibrium (young) stage, when the relative area lying below the dimensionless hypsometric curve, which represents the volume of relief, is greater than 60%; equilibrium (mature) stage, if this area is between 35% and 50% and a residual relief with an area less than 35% (Strahler, 1957, as cited in Eagleson, 1974; as cited in Hilton, 1979); and monadnock phase. If the curve has a steep slope at the origin, it indicates plains or pen plains to lower levels and risk of flooding in large areas of the lower part of the basin. A steep slope in the middle of the curve indicates a large plateau (López-Cadena de Llano & Pérez-Soba, 1983).

Other parameters analyzed in this study, which allow characterizing the relief and comparing water erosion and degradation phenomena of basins are: Mean elevation Hm, obtained from the ratio between the relief volume and the extent of the basin, measured in relation to a horizontal plane passing through the closing point (Gutiérrez-Hernández & Gonzales-Piedra, 1986); Mean slope Ic, weighted average of the slopes of the elemental surfaces that make up the basin (Heras, 1972; 1976); CMa and Co (Martonne, 1940), which result from combining the mean elevation of the basin and its extent.

The CMa is an indicator of the slope of the hypsometric curve, which in turn is a kind of longitudinal profile of the basin. It varies between 11 and 256; it has high values for watersheds with large slopes and small values for low relief basins.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

It also allows differentiating those basins with similar mean elevation Hm. Co, dimensionless, measures the relationship between the forces forming the geoforms and effectively characterizes the relief. If Co is greater than 6, the relief is rugged. Whereas, if Co is less than 6 the relief is slightly rugged. This coefficient has been widely used to define relief as a factor of water erosion and in studies of basin degradation (Fournier, 1960), since it establishes conditions of dynamic similarity between hydrographic systems.

3.5. Drainage network parameters

The different runoff (surface, subsurface and underground) tends to achieve an orderly spatial association, reflected in a set of channels where water drains periodically or continuously. This is the so-called drainage network. On it, each part is related to another with a certain degree of integration and hierarchy (Popolizio, 1975). I.e. a drainage network is a dynamic structure, capable of connecting the different subareas that make up a water basin to each other. In order to determine the characteristics of the drainage network, it is necessary to define a hierarchy or ordering of its different channels.

Later, the well-known Horton's laws (Horton, 1945) of composition of the drainage are established: Law of stream numbers and Law of stream lengths. They state that the number and mean lengths of stream segments of each of the successive orders of a basin tend to approximate a direct geometric sequence; they allow establishing interrelations between the drainage network and the hydrological response of the basin. The RB will not be precisely the same from one order to the next, because of chance variations in watershed geometry, but will tend to be a constant throughout the series; length ratio RL tends to be constant throughout the successive orders of a watershed (Strahler, 1975).

Finally, the attributes are determined, such as: Dd, index that quantifies the degree of development of a hydrographic network and F. Dd is simply the ratio of total channel-segment lengths (intermittent and permanent) cumulated for all orders within a basin to the basin area (Horton, 1945). It tends to be minimal in arid environments of flat relief and permeable soils; it is highest in humid regions with steep slopes, fine-grained soils with rocky outcrops. Also high Dd values generally reflect easily erodible or relatively impermeable soils with steep slopes and low plant cover. The higher Dd, the faster the basin responds to a storm, evacuating excess runoff in less time. The classification considered is: coarse Dd<5.0 km·km-2; medium 5.0<Dd<10.0 km·km-2; fine 10.0<Dd<15.0 km·km-2; ultrafine Dd>15.0 km·km-2 (Smith, 1950; Strahler, 1957; as cited in Gregory & Walling, 1973).

Forming a channel depends on the combination of numerous climatic, topographical, biological, geological and hydrodynamic factors. From Dd it is possible to find the minimum area required to sustain one length unit of channel, called Constant of Channel Maintenance Ck (Schumm, 1956, as cited in Strahler, 1964). Ck value also indicates the distance needed to reach critical erosion velocity, from which the formation of a channel begins.

LES is defined as the average maximum distance from locations in the watershed to the nearest flow concentration. F is another parameter indicative of the degree of drainage of the basin and is defined as the number of stream segments of any order per unit area. The following classification is considered: coarse F<30 nº·km-2; medium 31<F<60 nº·km-2; fine 61<F<90 nº·km-2; ultrafine F>91 nº·km-2 (Smith, 1950; Strahler, 1957; as cited in Gregory & Walling, 1973). This parameter

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

is independent of Dd since a high number of channels do not imply that they have a greater or lesser length (Melton, 1958).

The scheme proposed by Strahler (1952, as cited in Strahler, 1964) is the most used currently for the hierarchy of the channels that make up the drainage network, due to its simplicity and because it does not consider subjective aspects. Its major limitation is that the order of the basin and its streams depends on the scale of the map used. The Strahler stream-order system is a topological characterization, so a change in the order of a channel does not imply changes in physical or hydrodynamic characteristics (such as width and shape) at that point.

All indexes used to characterize the drainage network are very sensitive to the base map scale used.

4. Results and discussion

4.1. Basin shape and geometry

Seventy-one percent of the 34 basins analyzed had an area of less than 9.0 km^2, with their minimum and maximum values being 1.59 km^2 and 88.37 km^2, respectively. Their perimeters vary between 7.2 km and 49.5 km. While the correlation coefficient between area and perimeter is high (0.818), the linear functional relationship is non-existent from the physical point of view.

The basin can be geometrically represented by a rectangle of major side, equivalent to the axial length L and minor side equal to mean width W, with closing point at the right end of the minor side. The Ff represents the number of times that W is contained in L and is a measure of its elongation. 89% of basins have an Ff greater than 3 and 21% greater than 10, indicating a significant elongation in the direction of runoff. This situation has an important effect on the crushing and delay of the peaks of the flood hydrographs. These results are shown in Table 2.

Table 2: Geometry and basin shape parameters.

Basin	Area A_u [km^2]	Perimeter P_u [km]	Basin length L [km]	Mean width W [km]	Shape parameters (dimensionless)			
					K_C	C	E	F_f
SIS1	88.37	49.5	17.4	5.1	1.48	0.45	0.79	0.29
SIS2	3.58	9.4	3.6	1.0	1.4	0.51	0.65	0.28
SIS3	25.05	27.3	9.8	2.5	1.53	0.42	0.61	0.26
SIS4	6.12	11.8	4.9	1.3	1.33	0.55	0.61	0.26
SIS5	4.71	11.5	4.9	1.0	1.48	0.45	0.61	0.19
SIS6	2.04	7.9	3.3	0.6	1.55	0.41	0.61	0.18
SIS7	1.59	7.2	3.0	0.5	1.59	0.39	0.59	0.17
SIS8	21.16	14.9	6.6	3.2	0.91	1.19	0.57	0.49
PAP1	40.55	35.0	11	3.7	1.54	0.41	0.57	0.33
PAP2	2.89	11.1	4.7	0.6	1.83	0.29	0.56	0.13
PAP3	6.07	15.7	6.8	0.9	1.78	0.31	0.54	0.13
DL	4.97	16.3	6.8	0.7	2.05	0.23	0.51	0.11

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Basin	Area A_u [km²]	Perimeter P_u [km]	Basin length L [km]	Mean width W [km]	Shape parameters (dimensionless)			
					K_C	C	E	F_f
FRI1	4.97	11.6	5.0	1.0	1.46	0.46	0.5	0.20
FRI2	3.78	18.9	8.9	0.4	2.72	0.13	0.5	0.05
FRI3	7.12	23.0	9.7	0.7	2.41	0.17	0.48	0.08
FRI4	6.44	23.7	9.5	0.7	2.61	0.14	0.47	0.07
MAU1	7.72	21.0	9.4	0.8	2.11	0.22	0.47	0.09
MAU2	8.23	16.4	6.4	1.3	1.60	0.39	0.46	0.20
MAU3	4.75	11.4	4.6	1.0	1.46	0.46	0.42	0.23
MAU4	13.39	30.0	12.0	5.1	1.48	0.45	0.42	0.29
MAU5	9.1	24.8	10.7	5.1	1.48	0.45	0.41	0.29
MAU6	3.19	11.8	5.1	0.6	1.85	0.29	0.41	0.12
MAU7	1.77	7.6	3.5	5.1	1.48	0.45	0.39	0.29
PET1	3.12	11.9	4.2	0.7	1.88	0.28	0.37	0.17
PET2	9.24	22.8	9.3	1.0	2.10	0.22	0.37	0.11
PET3	7.51	21.0	9.4	0.8	2.14	0.21	0.36	0.08
PET4	1.61	7.5	3.1	0.5	1.65	0.36	0.36	0.17
ELP1	10.75	26.6	8.7	1.2	2.27	0.19	0.33	0.14
ELP2	4.3	18.6	8.7	0.5	2.51	0.16	0.33	0.06
CBE1	16.78	29.0	11.1	1.5	1.98	0.25	0.33	0.14
CBE2	6.33	18.0	7.8	0.8	2.01	0.24	0.31	0.10
CBE3	5.16	16.7	7.7	0.7	2.06	0.23	0.3	0.09
CBE4	2.96	11.6	5.3	0.6	1.89	0.27	0.27	0.10
CA1	11.84	18.4	7.0	1.7	1.50	0.44	0.25	0.24
Max.	88.37	49.5	17.4	5.1	2.72	1.19	0.79	0.49
min	1.59	7.2	3.0	0.4	0.91	0.13	0.25	0.05
Average	10.5	18.2	7.4	1.6	1.80	0.36	0.46	0.18

The shape of the basin is largely responsible for the characteristics of flood spikes. For basins where the extension, relief and factors governing the phenomenon are similar rainfall-runoff, hydrographs may differ significantly due to the shape of the contour of each basin. According to the classification of López-Cadena de Llano & Pérez-Soba (1983), calculated KC indicate that 65% of the basins analyzed are oval-oblong to rectangular-oblong and only 32% are oval-round to oval-oblong basins. Despite its widespread use, the KC does not consider the position of the closing point of the basin (Horton, as cited in Linsley et al., 1977). Basins of identical shape but with different location of the closing points have the same value of KC. However, these basins have different hygrograms for the same rainfall event, due to the different distribution of contribution sub-areas and flows upstream the closing point.

Circularity ratio indicates that all basins analyzed, with the exception of one of them, are elongated to very elongated (C <0.6), typical of rugged terrain with sub parallel drainage.

Form factor indicates that basins under study are elongated to very elongate. The mean value of Ff is 0.18, with maximum and minimum values of 0.49 and 0.05, far from the reference value of 0.78 for the circle. 73% of basins under study have 0.1> Ff> 0.3. Elongation ratio confirms that the basins are elongated to very deformed (65% of basins analyzed with 0.4<E<0.8 and the rest

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

with E<0.40). Senciales and Ferre (1999) suggest that the lowest E occur in areas with relief and steep slopes, in coincidence with the physiographic features of the Piedmont area. Shuh Shiaw Lo (1992) states that basins with E values close to 1.0 occur in lowland areas; values 0.6 <E <0.9 are found in regions of marked relief. E values range from 0.6 to 1.0 for a wide variety of climate regimes and geological conditions.

As discussed above, the different calculated indices present similar results. These indicate that in the area under study the surface runoff could be moderately delayed, with increased time between precipitation and flood in the mouth. However, the rainfall-runoff phenomenon is a complex process, with many specific attributes which makes it difficult to characterize with a single numerical parameter.

4.2. Relief parameters

The four largest sub-basins (12% of the total area) have their headwaters at the high summits of the Precordillera range, above 3000 masl; the remaining sub-basins have their headwaters at the foot of the eastern slope, Piedmont area, between 3000 and 1500 masl. The closing points are located upstream or in the Piedmont low hills range, between 1300 and 850 masl. The Basin relief ΔH has a very wide range, between 2180 and 87 m, with an average value (770 m) that gives an idea of the accentuated relief and the magnitude of the alluvial risk.

The study area corresponds to ancient geological formations, covered largely by modern erosion products, which in turn were affected by neotectonism. According to Stralher's scheme (1952, as cited in Stralher, 1964) the area is in intermediate stage, between the steady state and mature stage. This is corroborated by the mean value of the hypsometric integral HI of 41 and extreme values between 64 and 22. Only three sub-basins are in the in equilibrium (young) stage, while 13 of them in the equilibrium (mature) stage.

The mean elevation Hm of the basins under study varies between 1001 m and 2721 m, with an average value of 1441 m. The altitude above the closing point ||m is 352 m, varying in a wide range between 1621 and 44 m. It is very common that Hm <1500 m and altitude H'm <500 m.

The average value of the mean slope Ic for the region is 34% and indicates that it is a heavily rugged terrain. This value ranges from 74% in basins whose headwaters are located on the eastern slope of the Precordillera system and 4% when the basins are developed on a glacis. It predominates the heavily rugged relief to steep relief.

4.3. Massivity coefficient CMa

Orographic coefficient Co values indicate that 68% of the studied basins have rugged relief (Co> 6.0).

In summary, the relief parameters indicate that the alluvial basins under study have characteristics of mountainous areas, with high average altitudes, rugged relief and very steep slopes. Parameter values for the different sub-basins are shown in Table 3.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Table 3: Relief parameters.

Basin	Maximum elevation CM [masl]	Minimum elevation Cm [masl]	Basin relief ΔH [m]	Mean elevation Hm [masl]	Mean slope IC [%]	Massivity coefficient CMa[m.km-2]	Orographic Coefficient [dimensionless]
SIS1	3450	1270	2180	2426.2	40.36	13	15
SIS2	2000	1200	800	1571.3	54.17	104	39
SIS3	2800	1300	1500	2242.3	56.63	38	35
SIS4	2400	1300	1100	1797.3	59.57	81	40
SIS5	2100	1100	1000	1539.1	68.78	93	41
SIS6	2020	1370	650	1580.2	36.39	103	22
SIS7	1800	1300	500	1487.6	33.22	118	22
SIS8	1500	1064	436	1326.1	3.77	12	3
PAP1	2800	1317	1483	2132.8	45.90	20	16
PAP2	2200	1317	883	1511.7	45.71	67	13
PAP3	1475	975	500	1185.1	38.49	35	7
DL	1424	945	479	1172.1	35.41	46	10
FRI1	1200	889	311	1037.1	26.20	30	4
FRI2	1537	975	562	1217.3	22.20	64	16
FRI3	1836	975	861	1242.9	27.70	37	10
FRI4	1516	937	579	1167.9	25.00	35	8
MAU1	1813	1010	803	1324.5	24.25	41	13
MAU2	2363	1282	1081	1699.8	54.15	51	21
MAU3	2090	1275	815	1599.4	51.33	68	22
MAU4	2690	1070	1620	1623.5	40.32	41	23
MAU5	1620	980	640	1184.0	17.23	22	5
MAU6	1200	920	280	1032.2	23.05	35	4
MAU7	1090	940	150	1019.3	20.97	45	4
PET1	1114	980	134	1024.2	12.42	14	1
PET2	1440	980	460	1133.8	11.68	17	3
PET3	1355	945	410	1075.4	9.64	17	2
PET4	1032	945	87	1000.6	45.35	35	2
ELP1	2142	987	1155	1412.2	25.60	40	17
ELP2	1463	988	475	1151.2	74.23	38	6
CBE1	2710	1165	1545	1591.5	32.10	25	11
CBE2	2100	1100	1000	2721.4	30.21	256	415
CBE3	2100	1141	959	1430.7	28.13	56	16
CBE4	1500	1127	373	1252.3	25.68	42	5
CA1	1230	955	275	1080.0	8.45	11	1
Max.	3450	1370	2180	2721.4	74.23	256	415
Min.	1032	889	87	1000.6	3.77	11	1
Average	1856.2	1088.9	767.2	1441.0	33.95	52	26

4.4. Drainage network parameters

As stated above, the basins are located on the eastern slope of the Precordillera system and piedmont. The piedmont is characterized by the presence of two levels of glacis, monoclinic crests and isolated hills (Duffar, 1978). The glacis are covered with quaternary, heterogeneous and poorly selected sediments. The lower level, with large extent, is deeply dissected and has a slope of 5%

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

west-east direction. The channels are generally narrow and have a V-shaped profile. They form a parallel to sub-parallel drainage network.

The basins under study have a high number of first-order channels; its average is 207 and its coefficient of variation is 40%. Approximately 70% of the 34 analyzed sub-basins have between 90 and 270 channels. This is an important indicator of the degree of dissection of basins, erosive activity and source of water and sediments; these are primary courses of short length (average length of 196 m).

Regarding the bifurcation ratio RB, indicating the degree of branching of the drainage network, its mean value for the studied basins is 3.6 and its coefficient of variation is 11%. According to Strahler (1964), in basins where the geological structure does not distort the drainage pattern, RB has a range of variation from 3.0 to 5.0, but remarkably table around 4.0, and rarely under natural conditions is its value 2.0 or less. Shreve (1966, cit Eagleson, 1974) point out RB values close to 2.0 for basins of order k=2 and RB=4.0 for basins of large k order, such as those studied.

The observed mean value of the length ratio RL is 2.0 and its coefficient of variation is 18%. Woodyer y Brookfield (1966, as cited in Eagleson, 1974) found a mean value of RL=2.0 for 14 basins with similar geometric characteristics in semi-arid regions of Central Australia. Rzhanitsyn (1960, as cited in Eagleson, 1974) found a mean value of RL=1.83 for 600 basins in the central region of European Russia. Morisawa (1959, as cited in Eagleson, 1974; 1962, as cited in Smart, 1981) determined a mean value of RL=2.6 in basins of the humid region of the USA. For both Horton's laws of composition of the drainage, the coefficients of correlation observed greater than 0.96 indicate a very good fit in all cases.

During or after a rainfall the surface runoff is gradually channeled into the different tributaries, concentrating finally in the main channel or collector. If the basin has a well-developed drainage network, the average distance to be traveled by the water is reduced and the water surplus rapidly reaches the closing point. This situation determines a strong correlation between Dd and the runoff coefficient (Gregory & Walling, 1973).

The mean drainage density for the study area is 11.0 km·km-2, with a low coefficient of variation. Eighty percent of the analyzed basins have medium to fine texture, indicating moderately well drained basins.

In the Piedmont region, the mean value of Ck is 0.117 km2 km-1. This means that, on the average, 11.7 Ha of surface is required to support one kilometer of channel. I.e. the surface runoff should drain, on average, 117 m to reach critical erosion velocity for formation of a furrow. The mean value of the average length of overland flow LES is low (LES=58 m). In both parameters the coefficient of variation is high, close to 84 %.

Stream frequency has an average value of 45 nº·km-2, being between 35 and 75 nº·km-2 in 70% of the analyzed sub basins. The F parameter indicates a large number of channels per unit area, resulting from an important erosive activity. Parameters analyzed, related to the drainage network for all sub-basins are presented in Table 4.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Table 4: Drainage network parameters

Basin	Stralher set NSk	Bifurcation ratio RB	Length ratio RL	Drainage density DD [km. km-2]	Constant of Channel Maintenance Ck [ha.km-1]	Average length of overland flow LES [m]	Stream frequency F [No.km-1]
SIS1	(274,79,16,3,1)	4.26	1.82	2.6	38.57	193	4
SIS2	(91,25,7,2,1)	3.17	1.40	7.8	12.9	64	35
SIS3	(306,79,22,7,1)	4.00	2.15	4.2	23.70	118	17
SIS4	(197,51,15,3,1)	3.82	2.03	9.3	10.73	54	44
SIS5	(126,37,11,3,1)	3.38	1.28	8.9	11.25	56	38
SIS6	(83,21,7,3,1)	2.94	1.72	13.8	7.25	36	56
SIS7	(150,28,9,2,1)	3.55	1.88	16.3	6.15	31	120
SIS8	(144,36,6,2,1)	3.61	2.34	1.9	53.29	266	9
PAP1	(440,97,26,5,1)	4.54	2.25	4.1	24.68	123	14
PAP2	(214,61,12,2,1)	4.12	2.08	15.4	6.49	32	101
PAP3	(252,65,11,3,1)	4.11	2.10	12.4	8.03	40	55
DL	(233,55,9,2,1)	4.14	2.63	12.6	7.91	40	60
FRI1	(201,44,9,3,1)	3.78	1.66	13.7	7.29	36	52
FRI2	(133,31,7,2,1)	3.50	2.10	13.4	7.46	37	46
FRI3	(288,69,12,3,1)	4.25	1.95	12.7	7.87	39	52
FRI4	(243,59,14,2,1)	4.21	2.21	14.1	7.09	35	50
MAU1	(266,61,20,4,1)	4.01	2.30	12.6	7.97	40	46
MAU2	(275,72,14,3,1)	4.23	2.18	9.6	10.4	52	44
MAU3	(218,58,17,6,1)	3.68	2.05	13.5	7.43	37	63
MAU4	(264,58,14,4,1)	3.99	2.07	9.2	10.88	54	25
MAU5	(369,90,19,5,1)	4.35	2.42	13.9	7.20	36	53
MAU6	(123,35,7,2,1)	3.49	1.86	12.9	7.77	39	53
MAU7	(81,21,6,2,1)	3.05	1.76	13.0	7.69	38	63
PET1	(120,34,10,2,1)	3.46	1.61	11.9	8.39	42	54
PET2	(228,53,13,2,1)	4.11	1.61	12.2	8.18	41	32
PET3	(231,50,12,3,1)	3.93	2.01	11.7	8.54	43	40
PET4	(76,20,5,2,1)	2.99	1.66	10.6	9.43	47	65
ELP1	(267,68,18,4,1)	4.06	2.25	11.0	9.12	46	33
ELP2	(127,33,6,2,1)	3.49	1.16	13.1	7.61	38	39
CBE1	(222,60,13,4,1)	3.86	1.56	8.2	12.22	61	18
CBE2	(214,51,10,4,1)	3.77	2.37	11.3	8.84	44	44
CBE3	(186,40,9,2,1)	3.84	2.02	13.0	7.66	38	46
CBE4	(87,23,6,2,1)	3.12	1.46	12.3	8.11	41	40
CA1	(318,81,21,5,1)	4.18	2.43	11.2	8.96	45	36
Max.		4.50	2.60	16.3	53.29	266	120
Min.		2.90	1.20	1.9	6.15	31	4
Average		3.80	2.00	11.0	11.68	58	45

All parameters, especially those related to the drainage network, are very sensitive to the scale and resolution of the base map. The results of the study confirm this situation, since some low outliers associated to sub-basins with lower resolution cartographic data (some sub-basins of the San Isidro and Papagayo systems) for the elaboration of the base map were found.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

On the other hand, considering the drainage network as the final result of the interaction of a particular climate model on a particular geographical area, its most developed sectors are the sites with greater intensity of the erosive phenomenon. Consequently, the indexes that characterize the drainage network, such as Dd and F, allow identifying the sectors of basins where the erosion process is more intense. Dd quantifies the degree of development of the drainage network and is a measure of the rate at which water surpluses are discharged; F gives an idea of the intensity of the erosive phenomenon. Both indices are representative of the degree of disintegration and transportation of materials and their combination allows the identification of critical areas for their management. That is, they are a powerful tool for watershed management (Vich, 2004).

5. Conclusions

The rainfall-runoff relationship is a complex process, with many specific attributes that make it difficult to characterize with few parameters. Watersheds located to the west of the Mendoza metropolitan area, determine a high alluvial hazard region. Heavy rainfall episodes during the summer period can be dangerous because of the characteristics of these basins. The parameters studied indicate a very rugged relief with very steep slopes that, along with a sparse vegetation cover, generate a fast concentration of runoff and important alluvial floods.

However, other parameters indicate characteristics that mitigate the formation of dangerous floods. The elongated shape tends to flatten and retard the peak flow of the flood hydrograph.

Most of the analyzed basins have medium to fine texture soils and, according to drainage parameters, a large number of channels per unit area. This indicates moderately well-drained basins and important erosive activity. These parameters allow the identification of critical areas, constituting a deeply useful tool for watershed management.

The management of the watersheds located to the west of the Mendoza metropolitan area requires knowledge of their different characteristics. The morphometric analysis carried out in this study improves understanding, allows the identification and prioritization of management areas and provides useful information for decision-making, aimed at preventing dangerous contingencies.

6. Bibliographic references

- Duffar, E. (1979). Carta hidromorfológica del arroyo Papagayos. *Deserta*, *5*, 157–174.
- Dury, G. H. (1969). "Relation of morphometry to runoff frequency". In: Chorley, R. J. (Ed.) *Introduction to fluvial processes.* Bungay, Suffolk, England: Methuen.
- Eagleson, P. (1974) *Dynamic hydrology*. New York, US.: McGraw-Hill Inc.
- Fernández, P. C. (2010). Hidrología del piedemonte del oeste del gran Mendoza. In A. J. I. Vich & M. E. Gudiño (Eds.), *Amenazas naturales de origen hidrico en el centro oeste arido de Argentina.* (pp. 123–142). San Juan, Argentina: ZetaEditores.
- Fournier, F. (1960). *Climat et Erosion.* París, Francia: PUF.
- Gravelius, H. (1914). "Flusskunde. Goschen Verlagshandlug Berlin". In: Zavoianu, I. (Ed.) *Morphometry of Drainage Basins*. Ámsterdam, Nederland: Elsevier.
- Gregory, K. J. & Walling D. E. (1973). Drainage Basin. Form and processes. A geomorphological approach. New York, US. Wiley.
- Gregory, K. J. & Walling D. E. (1979). *Man and environmental processes. A Physical Geography perspective*. London, England: Dawson

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- González, A. I. (2004). Análisis morfométrico de la cuenca y de la red de drenaje del río Zadorra y sus afluentes aplicado a la peligrosidad de crecidas. *Boletín de La A.G.E.*, *38*, 311–329. Retrieved from https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1079160
- Guerra, F. & González, J. (2002). Caracterización morfométrica de la cuenca de la Quebrada La Bermeja, San Cristóbal, Estado Táchira. *Geoenseñanza*, *7*, 88–108.
- Gutiérrez-Hernández, J., & González-Piedra, I. (1986). *Manual de clases prácticas de hidrología general.* La Habana, Cuba: Universidad de La Habana. Facultad de Geografía.
- Heras, R. (1972). *Métodos prácticos para el estudio de aguas superficiales y subterráneas.* (C. de E. Hidrográficos., ed.). Madrid, España.
- Heras, R. (1976). *Hidrología y recursos hidráulicos.* Madrid, España: Dirección General de Obras Hidráulicas. Centro de Estudios Hidrográficos.
- Hilton, K. (1979) Process and pattern in physical geography. Londres, England: Butler & Tanner.
- Horton, R. E. (1945). Erosional Development of Streams and Their Drainage Basins: Hydro-Physical Approach to Quantitative Morphology. *Geological Society of American Bulletin*, *56*, 275–370.
- INPRES. (1995). *Microzonificación sísmica del Gran Mendoza. Resumen Ejecutivo.* (Vol. 19). San Juan.
- Jardi, M. (1985). Forma de una cuenca de drenaje. Análisis de las variables morfométricas que nos la definen. *Revista de Geografía*, *XIX*, 41–68.
- Linsley, A., Kholer, T., & Paulus, E. (1977). Hidrología para ingenieros. Bogotá, Colombia: McGraw-Hill Latinoamericana.
- Lo, S. S. (1992). *Glossary of hydrology*. Taipei, China: Water Resources Pubns.
- López-Cadenas-de-Llano, F., & Pérez-Soba, A. (1983). La ordenación agrohidrológica de cuencas. In P. y A. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Centro de Publicaciones Agrarias (Ed.), *Coloquio hispano-francés sobre espacios rurales = Colloque franco-espagnol sur les espaces ruraux:* (pp. 395–409). Madrid, España.
- Martonne, E. (1940). *Traité de Geographie Physique.* París, Francia: Armand Colin.
- Melton, M. A. (1958) "Geometric properties of nature drainage systems and their representation in an E4 phase space". Journal of Geology, 66, 35-54.
- Moreiras, S. M. (2010). Riesgos geológicos del piedemonte mendocino. In A. Vich & M. E. Gudiño (Eds.), *Amenazas naturales de origen hidrico en el centro oeste árido de Argentina.* (pp. 75–90). San Juan, Argentina.
- Norte, F. A., & Simonelli, S. (2010). Características climáticas del piedemonte precordillerano del norte de Mendoza y sur de San Juan. In A. Vich & M. E. Gudiño (Eds.), *Amenazas naturales de origen hidrico en el centro oeste árido de Argentina.* (pp. 91–110). San Juan, Argentina: ZetaEditores.
- Polanski, J. (1963). Estratigrafía, neotectónica y geomorfología del Pleistoceno pedemontano, entre los ríos Diamante y Mendoza. *Revista de La Asociación Geológica Argentina*, *17*, 127–349.
- Popolizio, E. (1975). *Los sistemas de escurrimiento. Resistencia, UNNE* (Vol. 2). Resistencia, Chaco.
- Ramos, V. A. (1996). Geología de la región de Aconcagua, prov. de San Juan y Mendoza. *Anales.*, *24 (I)*, 447–460.
- Marzo M. & Inchauspe O. (1967). Geografía de Mendoza, Mendoza, Ed. Spadoni, 2 vol., 604 p.
- Roig, F. A. (1976). Las comunidades vegetales del piedemonte de la precordillera de Mendoza. *ECOSUR*, *3*, 1–45.
- Sepúlveda, E. (2010). Geologia del piedemonte mendocino. In A. Vich & M. E. Gudiño (Eds.), *Amenazas naturales de origen hídrico en el centro–oeste árido de Argentina.* (pp. 51–74). San Juan, Argentina: ZetaEditores.
- Shumm, S. (1956). *The fluvial system*. New York, US.: A Wiley-interscience Publication. John Wiley and Sons.
- Smart, J.S. (1981) "The random model in fluvial geomorphology". In: Morisawa, M. (Ed.) *Fluvial Geomorphology*. London, England: G. Allen & Unwin.
- Strahler, A. N. (1975). *Physical Geography* (4th Edition). John Wiley & Sons Inc.
- Strahler, A. N. (1964). "Quantitative geomorphology of drainage basins and channel networks". In: V. Chow, (Ed), *Handbook of applied Hydrology*. New York, US.: McGraw-Hill.
- Strahler, A. N. (1968). "Quantitative geomorphology". In: Fairbridge, Rhodes W. (Ed.). *The Encyclopedia of Geomorphology*. (pp. 898-911). New York, US.: Dowden, Hutchinson and Ross.
- Vich, A., Rodríguez, M., Lauro, C. & Vaccarino, E. (2014) Proposals for Flashflood Management in Western Argentina. Case Study: The Metropolitan Area of Greater Mendoza. *Current Urban Studies*, 2, 37-48. doi: 10.4236/cus.2014.21004

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

- Vich, A., Martínez-Carretero, E., Lauro, C., & Pedrani, A. (2012). Uso y recuperación de la cobertura vegetal en el centro oeste de Argentina. *Revista Geográfica,* (151), 139-150. ISSN 0031-0581
- Vich, A. (2004). Propuesta de metodología para el mapeo de la erosión hídrica. In M. A. González & N. J. Bejerman (Eds.), *Peligrosidad Geológica en Argentina. Metodologías de análisis y mapeo. Estudios de casos 1° edición.* (Publicació, pp. 168–173). Buenos Aires, Argentina: ASAGAI.
- Vich, A., & Pedrani, A. (1993a). *Programa de Investigación y Desarrollo: Manejo Ecológico del Piedemonte*. Mendoza: Ministerio de Medio Ambiente Urbanismo y Vivienda—CRICYT. Unidad de Manejo Ecológico de Cuencas.
- Vich, A. & Pedrani, A. (1993b). Ensayo con Trampas de Agua como una alternativa para la Corrección de Torrentes en el Piedemonte Mendocino. *MULTEQUINA*, 251–251.
- Vijith, H. & Satheesh, R. (2006). GIS based morphometric analysis of two major upland sub-watersheds of meenachil river in Kerala. *Journal of the Indian Society of Remote Sensing*, *34*(2), 181–185. https://doi.org/10.1007/BF02991823

About the authors

Alberto Ismael Vich

Investigador Adjunto en el Instituto Argentino de nivología, glacionlogía y ciencias ambientales (IANIGLA) CONICET-Mendoza, Argentina. Profesor de la carrera de Geografía en la UNCuyo. Magister en Ciencias, Especialidad Edafología. Ingeniero en Recursos Hídricos. Ha dirigido proyectos de investigación y extensión, publicado artículos y capítulos de libros y realizado ponencias en reuniones científicas sobre transformaciones territoriales, políticas urbanas y procesos de producción del hábitat. Líneas de investigación: Riesgo aluvional. Análisis de procesos hidrológicos. Modelación matemática. Fenómenos hidrológicos extremos. Erosión hídrica. Regionalización de variables hidrológicas. Gestión integrada de los recursos hídricos.

Emilce Liliana Vaccarino Pasquali

Becaria Doctoral en el Instituto Argentino de nivología, glacionlogía y ciencias ambientales (IANIGLA) CONICET-Mendoza, Argentina. Geógrafa Profesional. Líneas de investigación: equías hidrológicas. Recurrencia de eventos hidrológicos. Distribución espacio/temporal y apreciación social de eventos de sequías.

Sebastián Alfredo Otta

Becario doctoral en el Instituto Argentino de nivología, glacionlogía y ciencias ambientales (IANIGLA) CONICET -Mendoza, Argentina. Ingeniero en Recursos Naturales Renovables. Líneas de investigación: Usos de la tierra. Gestión integrada de los recursos hídricos. Adaptación al cambio climático.

Carolina Lauro

Becaria Post-doctoral en el Instituto Argentino de nivología, glacionlogía y ciencias ambientales (IANIGLA) CONICET-Mendoza, Argentina. Doctora en ingeniería, (UNR-Arg.). Ingeniera en Recursos Naturales Renovables, (UNCuyo-Arg.). Áreas de interés: Recursos hídricos superficiales. Regionalización de variables hidrológicas extremas: sequías, inundaciones. Variabilidad hidrológica y relación con el cambio climático.

Luis Bernardo Bastidas

Becario doctoral en el Instituto Argentino de nivología, glacionlogía y ciencias ambientales (IANIGLA) CONICET -Mendoza, Argentina. Geógrafo. Áreas de interés: Caudales ambientales. Conservación de humedales, variabilidad y cambio climático.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

Reseñas bibliográficas
Bibliographical references

Reseña de *Atlas de las fronteras. Muros, conflictos, migraciones*

Daniel Paül i Agustí

Universitat de Lleida

1. Datos Bibliográficos

- Nombre y apellidos de los autores: Bruno Tertrais y Delphine Papin
- Título de la obra: *Atlas de las fronteras. Muros, conflictos, migraciones*
- Lugar de edición: Madrid
- Editorial: Cátedra
- Fecha de edición: 2018
- Número de páginas: 144
- ISBN: 978-84-376-3898-0

2. Resumen expositivo

A lo largo de los últimos años el interés por la evolución de las fronteras y por cómo estas se concretan en el espacio físico ha sido tema de estudio de varios académicos franceses. En este sentido destacan especialmente los distintos trabajos realizados por Foucher (entre los más actuales encontramos *Le retour des frontières*, de 2016), los trabajos de Novosseloff, Neisse y Foucher (2007) o las publicaciones más recientes de Amilhat-Szary (2015). Es en esta línea temática en la que podemos localizar la obra reseñada, que busca un triple equilibrio. En primer lugar, con la literatura académica, con referencias a las principales aportaciones realizadas en este campo. En segundo lugar, con la actualidad, contextualizando aquellas fronteras más mediáticas (como pueden ser las de Palestina, Corea, Cachemira), sin dejar a un lado otros puntos igualmente conflictivos, pese a ser menos mediáticos. Y, en tercer lugar, la obra hace una apuesta por una abundante cartografía (unos cuarenta mapas de gran formato) que ayuda a poner en contexto las fronteras. Este enfoque permite considerar el *Atlas* como una buena herramienta académica y también como una interesante aportación para un público más general.

El punto de partida del libro, como avanza el título del capítulo introductorio, es "el gran regreso de las fronteras". En este sentido, se contrapone la visión europea, muy marcada por la caída del muro de Berlín y la integración europea, con una tendencia en otras partes del mundo a fortalecer la frontera. Situaciones como el terrorismo, las crisis económicas y sociales, las migraciones o las tensiones actuales han tendido a fortalecer el papel de la frontera. Así, se ha pasado de una frontera más pensada como "una gradación en el control territorial" (p. 18) a espacios claramente marcados, incluso con un muro, un proceso que ha tendido a incrementarse a lo largo de las últimas décadas.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0 e-ISSN 2340-0129

Así, ¿hasta qué punto las fronteras actuales tienen sentido? Los autores señalan que el 55 % de las fronteras se podrían consideran naturales (un 30 % ríos y un 25 % montañas). No obstante, apuntan que, "en realidad, todas las fronteras son artificiales, en el sentido de que están definidas por los hombres" (p. 15). Se señala el tratado de Westfalia (1648) como el momento en el que aparecen las fronteras negociadas entre imperios. De hecho, no se podrá delimitar con detalle la frontera hasta disponer de una cartografía detallada.

En cierta medida, el primer capítulo del libro intenta borrar la imagen de la frontera como un espacio inamovible: "pocas fronteras son anteriores a 1800 […]. Desde 1900 el número de estados se multiplica por cinco […]. Desde finales de la Guerra Fría aparecen aproximadamente 28.000 km de fronteras. Más del 10 % de las fronteras actuales datan de época posterior a 1990" (p. 19). Ahora bien, esto no significa que las fronteras se creen desde cero. Los autores señalan que "es mucho más fácil aceptar el *statu quo*, aunque injusto o imperfecto, que volver a trazar una frontera desde el inicio" (p. 22).

La mayoría de las nuevas fronteras estatales retoman divisiones administrativas existentes (como es el caso de Kosovo): "la frontera llama a la frontera: cuanto más tiempo pasa, más fronteras existentes son aceptadas" (p. 23). Estamos, por lo tanto, en una etapa de clara consolidación de las fronteras: "desde 1945, solo el 30 % de las guerras territoriales ha dado lugar a nuevos trazados, frente al 80 % del pasado" (p. 22).

Los mapas que acompañan este primer capítulo tienden a focalizarse en el caso europeo, que cuenta con unos 37.000 km de fronteras, algunas de las más antiguas del planeta (España-Francia-Andorra o Suiza), otras más recientes (la antigua Yugoslavia) y pocos contenciosos (Gibraltar y Chipre). Pero también con fronteras menos presentes en la cotidianidad, por ejemplo, los 14.000 km de fronteras que la Unión Europea tiene fuera del continente europeo. Una situación que debería hacer reflexionar sobre el peso geopolítico de la Unión Europea, a menudo subestimado.

Ahora bien, el *Atlas* no se centra únicamente en las fronteras físicas. Aborda otros temas, igualmente de actualidad, como las fronteras sin materialización física, consideradas "fronteras invisibles": fronteras marítimas, en definición, etc. Son muestras de los cambios experimentados por la noción de frontera en los últimos años. A modo de ejemplo, se cartografían "los mares franceses", afirmando que Francia tiene frontera marítima con Venezuela. O el contencioso sobre si el Caspio es un mar o un lago, un debate que tiene efectos sobre la delimitación de las aguas territoriales (y la propiedad de los yacimientos de petróleo y gas que en ellas se encuentran).

También se analiza la concreción de las fronteras en muros, tema que ha vuelto a la actualidad. Las noticias sobre un eventual muro entre Estados Unidos y México, la verja de Gibraltar o el muro de Cisjordania aparecen de forma recurrente en los medios de comunicación. El *Atlas* ayuda a contextualizar esta información, señalando su multiplicación ya no como "muros de posguerra", sino como barreras destinadas a limitar la inmigración clandestina, los tráficos y las infiltraciones terroristas. En este sentido, sorprende la cartografía, que identifica más de cuarenta muros existentes en el mundo, la mayoría creados a partir del año 2000 por países como Sudáfrica, Botsuana, Kenia, Singapur, India, Omán, Marruecos, Arabia Saudí, Hungría, Francia o España. Estos muros son el reflejo de un cambio importante en las fronteras: "hasta el siglo XIX resultaba más fácil entrar que salir de un territorio nacional. Salir podía, efectivamente, tener por objeto escapar al reclutamiento o al pago de impuestos […]. Hoy, ocurre exactamente a la inversa" (p. 67). La proliferación de muros se acompaña de una "externalización de las fronteras

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0 e-ISSN 2340-0129

de los países desarrollados" (p. 68): control por parte de compañías aéreas, control en puertos extranjeros, control en países de tránsito…

Finalmente, se incluye una recopilación de los problemas fronterizos existentes en la actualidad, unos sesenta importantes y otros noventa de menor importancia. Se presta especial atención a las fronteras de América del Sur, por concentrar la mayoría de los conflictos fronterizos identificados, y de Rusia y China, por la "voluntad de extender su influencia por su entorno inmediato" (p. 114). Los autores también proponen una prospectiva de las fronteras en Europa, en las que señalan una posible futura independencia de Escocia, Flandes, Córcega, País Vasco y Países Catalanes, y la menos probable de Occitania, Bretaña, Alsacia, Padania, Moravia, Sorabia y País Székely. O una prospección de posibles cambios en Oriente Medio, con la fragmentación de estados como Libia, Arabia Saudí, Yemen, Siria o Irak.

El *Atlas* incluye, así mismo, un capítulo de rarezas y originalidades fronterizas: estados enclavados, corredores, micronaciones, condominios, zonas extraterritoriales, puntos de encuentro fronterizo (trifinios), etc.

3. Comentario crítico

El *Atlas* concluye que nos encontramos ante un "prometedor futuro de las fronteras, incluso si siguen siendo objeto de presiones contradictorias: necesidad de reforzarlas, por un lado, deseo de traspasarlas, por otro" (p. 122). Un futuro que se relaciona directamente con la persistencia del Estado como entidad política más importante de la sociedad internacional. Esta situación contrasta con la que se tenía a finales de la década de los ochenta, en que la frontera tendía a perder peso. Ahora bien, se señala que "el cambio de fronteras por la fuerza se ha convertido en tabú y la anexión de parte de un territorio (Altos del Golán, Sáhara Occidental, Chipre, Crimea…) no logra el reconocimiento internacional fácilmente" (p. 126). Con una posible excepción, la Antártida, "último continente virgen de fronteras" (p. 126) cuando venza el tratado que rige su estatuto, en 2048. Más optimistas, en cambio, se muestran los autores sobre "la desaparición de fronteras por unificación de territorios" (p. 126).

En definitiva, el *Atlas* aporta una visión sobre como las fronteras no son ni fijas ni homogéneas. En este sentido, ofrece claves para una mejor contextualización de un elemento que, a menudo, únicamente se usa como marco para una representación estadística del objeto de estudio. El *Atlas* ayuda a comprender el origen y los cambios que experimentan las fronteras con el tiempo, así como las distintas connotaciones que pueden tener en función del contexto histórico, político o social de cada zona, lo que puede afectar de distinta forma los temas analizados.

En este sentido, el *Atlas* muestra claramente como "la relación entre frontera y conflictividad no es ni sencilla ni unívoca" (p. 103). Ahora bien, tiende a focalizarse en aspectos más relacionados con la delimitación, demarcación y refuerzo de los espacios fronterizos, dejando a un lado otros aspectos menos físicos, más relacionados con el contexto social y que algunos autores han sintetizado afirmando que "los muros físicos son en realidad la traducción de muros que están en la cabeza" (Novosseloff, 2019).

En este sentido, la descripción del libro tiende a considerar la frontera como un espacio homogéneo. Una reflexión de la frontera sobre la base de la nacionalidad, la riqueza o la tipología de actividad ofrecería una aproximación mucho más rica al fenómeno. Es cierto que se analizan

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0

algunos elementos, por ejemplo, el grado de aceptación de los distintos pasaportes del mundo sin visado (173 países para Alemania frente a 28 para Afganistán), pero otros aspectos como los desplazamientos por negocios o la movilidad de la población formada ayudarían a matizar mejor los resultados.

Así mismo, el libro tiende a enfocar de forma detallada el caso francés, mientras que otros ámbitos, como Asia Central o Sudamérica, se analizan de forma un tanto superficial. Esta situación lleva a que, por ejemplo, el capítulo dedicado a las migraciones trate de forma poco minuciosa las migraciones sur-sur y tienda a focalizarse en aquellas que tienen por destino Europa o Estados Unidos.

Finalmente, en el capítulo dedicado a las fronteras invisibles, se podría incorporar alguna referencia a otras formas de control más allá de los tradicionales puestos fronterizos. A menudo, las fronteras no solamente son para entrar en un área. También existen controles más inmateriales, que pueden ejercer un papel similar al del control tradicional. El ejemplo del espacio Schengen, donde han desaparecido los controles fronterizos interiores, pero no las fronteras entre estados, iría en esta línea.

4. Referencias

- Amilhat-Szary, Anne-Laure (2015). *Qu'est-ce qu'une frontière aujourd'hui?*. París : Presses Universitaires de France.
- Foucher, Michel (2016). *Le retour des frontières*. Paris: Centre National de la Recherche Ccientifique.
- Novosseloff, Alexandra ; Neisse, Frank y Foucher, Michel (2007). *Des murs entre les hommes*. París : Documentation française.
- Novosseloff, Alexandra (2019) "Alexandra Novosseloff - Des murs et des hommes " *Les Experts du Dessous des cartes* https://www.arte.tv/fr/videos/085697-010-A/alexandra-novosseloff-des-murs-et-des-hommes/ [consulta: 12 de abril de 2019].

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0 e-ISSN 2340-0129

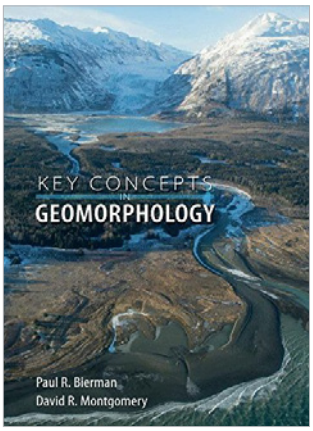
Reseña de *Key Concepts in Geomorphology*

Jesús Rodrigo-Comino[1,2]

1. Physical Geography, Trier University, Trier, Germany.
2. Soil Erosion and Degradation Research Group, Department of Geography, University of Valencia,Valencia, Spain.

1. Datos Bibliográficos

- Nombres y apellidos de los coordinadores: Bierman, Paul R., y David R. Montgomery.
- Título de la obra: *Key Concepts in Geomorphology*
- Lugar donde se editó: EE.UU.
- Editorial: W. H. Freeman and Company
- Fecha de edición: 2019.
- Número de páginas: 500.
- ISBN-10: 1429238607.



Como se puede observar en el título de esta obra, podríamos estar delante de un libro dedicado exclusivamente a geomorfólogos. Sin embargo, desde las primeras páginas, los profesores Bierman and Montgomery tratan de remarcar que su principal objetivo es transmitir que la geomorfología es relevante no solo para los geomorfológos, sino también para todas las personas, expertos o no en las relaciones entre el ser humano y la forma del territorio. Especialmente, me gustaría enfatizar que esta obra tiene un gran valor para los geógrafos, tanto especializados en geografía humana, como en regional o física. Esto no es un tema nuevo, puesto que desde la geografía de los suelos (Rodrigo-Comino & Senciales González, 2013; Rodrigo-Comino, Senciales, Cerdà, & Brevik, 2018), la biogeografía (Meadows, 2001; Pears, 1985) o la climatología (Lavee, Imeson, & Sarah, 1998; Mulligan, 1988) ya los pioneros autores lo adelantaron durante los siglos XIX y XX.

Dicha reflexión puede surgir en cualquier lector después de leer los interesantes capítulos de este libro. Los autores focalizan cada tema en destacar el modo de gestionar el territorio. Es clave que dicho manejo pretenda hacerse considerando el pasado y el presente de los agente geomorfológicos del territorio, sin olvidar las consecuencias para el futuro. Esto queda muy bien reflejado en algunas partes del libro, como los capítulos 1, 2, 5 y 14 que versan sobre geomorfología y herramientas ("tools and kits") o el estudio de la evolución de las laderas y el paisaje.

Key concepts in Geomorphology se divide en cuatro partes y catorce capítulos. En cada uno de ellos se puede encontrar una parte teórica y otra práctica. La teoría se expone de forma clara y realmente bien expuesta, con un lenguaje científico que no es complejo si se procede de otras disciplinas "lejanas" a la geomorfología. Las partes que he encontrado más innovadoras y que suelo echar en falta en los libros de geomorfología, son las que tratan casos para los científicos aplicados (conservación de laderas, proyecciones y modelos a futuro, etc.) y técnicos o gestores. Son muy interesantes los debates sobre los costes económicos, humanos y tecnológicos para llevar a cabo cada acción, estudio o evaluación.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0
e-ISSN 2340-0129

Además, también se incluye un apartado muy interesante sobre referencias relacionadas con cada tema y con lecturas para una mayor profundidad. Me parece muy acertada la combinación de referencias de trabajos tradicionales y la mención de artículos especializados publicados en revistas como Geomorphology, ESP&L, Nature, Journal of Geology, ZfG, Geophysical Research Letters o Geografiska Annaler Series A, entre otras.

Cada capítulo tiene un apartado denominado "digging deeper" donde se formulan preguntas con una mayor profundidad. Esto es muy recomendado para expertos y curiosos de casos específicos formulados sobre geomorfología aplicada. Para terminar, el lector es evaluado con un "worked problem" (con un sistema de "pregunta-respuesta") y un "kwowledge assessment". Aquí, se incluye una batería de preguntas que puede ser utilizada tanto para una autoevaluación como para la docencia.

Para los docentes, es especialmente llamativo la enorme cantidad de gráficos, fotografías, esquemas y figuras incluidas de elaboración propia de diferentes partes del mundo, temáticas y con supuestos prácticos. Es muy agradable para el lector encontrar todo esto en color y con un tamaño suficiente para analizarlo todo en un instante.

Como idea para futuras obras o reediciones, pienso que los autores podrían incluir una introducción, concisa, sobre cada agente modelador del paisaje en cada tema tratado, como la precipitación, la lava, la nieve o los cambios de uso del suelo. Esto ahorraría al lector no especializado tiempo para no tener que visitar la literatura correspondiente para entender cada capítulo. Otro aspecto que echo en falta es un análisis crítico e histórico de los autores y tendencias estudiadas en geomorfología. Esto ayudaría a entender como otros investigadores han ido pasando por diferentes puntos de análisis y métodos, desde un tema específico a otro. Sin duda, esto ayundaría a los más jóvenes o los recién aterrizados a la geomorfología a conocer sus raíces.

Firmemente considero que si los lectores disfrutaron con obras reeditadas como Huggett (2011), Thornbury (2004), Summerfield (1991), Ahnert (2009), o algunas más especializadas como Anderson & Anderson (2010) o Goudie & Viles (2016), no cabe dudas que este libro también les parecerá muy apropiado. Como geógrafo, recomiendo este libro a mis colegas de profesión con inquietudes sobre las formas del territorio sin ninguna duda.

Bibliografía

- Ahnert, F. (2009). *Einführung in die Geomorphologie* (4. Aufl. Edition). Stuttgart: UTB, Stuttgart.
- Anderson, R. S., & Anderson, S. P. (2010). *Geomorphology: The Mechanics and Chemistry of Landscapes*. Cambridge ; New York.
- Goudie, A. S., & Viles, H. A. (2016). *Geomorphology in the Anthropocene*. Cambridge: Cambridge University Press. doi: 10.1017/CBO9781316498910
- Huggett, R. J. (2011). *Fundamentals of Geomorphology*. Milton Park, Abingdon, Oxon ; New York.
- Lavee, H., Imeson, A. C., & Sarah, P. (1998). The impact of climatic change on geomorphology and desertification along a mediterranean-arid transect. *Land Degradation & Development*, (9), 407–422.
- Meadows, M. (2001). Biogeography: Does theory meet practice? *Progress in Physical Geography*, *25*(1), 134–142.
- Mulligan, M. (1988). Modelling the geomorphological impact of climatic variability and extreme events in a semi-arid environment. *Geomorphology*, (24), 59–78.
- Pears, N. (1985). *Basic Biogeography*. London, UK: Longman Publishing Group.
- Rodrigo-Comino, J., & Senciales González, J. M. (2013). La Edafogeografía: La quinta rama olvidada de la Geografía Física. *Cuadernos Geográficos*, *52*(1), 6–28.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0 e-ISSN 2340-0129

- Rodrigo-Comino, J., Senciales, J. M., Cerdà, A., & Brevik, E. C. (2018). The multidisciplinary origin of soil geography: A review. *Earth-Science Reviews*, *177*(Supplement C), 114–123. doi: 10.1016/j.earscirev.2017.11.008
- Summerfield, M. A. (1991). *Global Geomorphology*. Harlow.
- Thornbury, W. D. (2004). *Principles of Geomorphology*. New Delhi.

BY-NC Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 3.0
e-ISSN 2340-0129