

EL CANAL DE CASTILLA: RECURSO PATRIMONIAL DEL AGUA Y PERSPECTIVAS DE USO E INNOVACIÓN TURÍSTICA

*Carlos J. Pardo Abad**

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
<https://orcid.org/0000-0003-0047-5834>

*Julio Fernández Portela**

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
<https://orcid.org/0000-0002-1677-8103>

RESUMEN

Castilla y León cuenta con importantes recursos que permiten el desarrollo turístico, como el Canal de Castilla, una infraestructura hidráulica que se ha convertido en un elemento clave del patrimonio industrial español de los siglos XVIII-XIX. En esta investigación se analiza el Canal de Castilla como recurso turístico y su nivel de innovación como destino de turismo inteligente, donde las tecnologías de la comunicación juegan un papel clave en la gestión y planificación de los recursos disponibles, en un territorio que se encuentra en regresión socioeconómica desde hace décadas.

Palabras clave: Canal de Castilla; patrimonio industrial; paisaje; territorio; turismo; innovación turística.

The Castilla Canal: water heritage resource and prospects for use and tourism innovation

ABSTRACT

Castile and León has important resources that allow tourism development, such as the Castilla Canal, a hydraulic infrastructure that has become a key element of the Spanish industrial heritage of the 18th-19th centuries. This research analyzes the Castilla Canal as a

Fecha de recepción: 9 de febrero de 2022.

Fecha de aceptación: 6 de junio de 2022.

* Departamento de Geografía, Facultad de Geografía e Historia. Universidad Nacional de Educación a Distancia. C/ Senda del Rey, 7. 28040 MADRID (España). E-mail: cjparado@geo.uned.es, jfportela@geo.uned.es.

tourist resource and its level of innovation as a smart tourism destination, where communication technologies play a key role in the management and planning of available resources, in a territory that is in a regression socioeconomic status for decades.

Keywords: Castilla Canal; industrial heritage; landscape; territory; tourism; tourism innovation.

1. INTRODUCCIÓN

El Canal de Castilla es la obra de la ingeniería hidráulica por excelencia de España en los siglos XVIII-XIX. Una infraestructura que se ha convertido, con el paso del tiempo, en un elemento singular del paisaje rural de Castilla y León y en un elemento territorial de las poblaciones que atraviesa. Una obra creada para un fin económico muy concreto, el transporte del grano desde el interior de las llanuras a las costas del Cantábrico, pero que ha ido reconvirtiéndose y empleándose para otros usos desde mediados del siglo XX. En un primer momento para el regadío agrícola, posteriormente para el consumo humano y, finalmente, como un recurso turístico. Este último, el turístico, está adquiriendo cada vez mayor relevancia y se está poniendo en valor con la finalidad de dar a conocer la historia de una obra clave del patrimonio industrial, al mismo tiempo que la de contribuir a la diversificación económica de un territorio que tiene en la actividad agraria su principal soporte económico. En cualquier caso, no se ha detectado conflicto de intereses entre la utilización turística y el regadío de los campos adyacentes al Canal, siendo usos compatibles que no generan conflictos y, por tanto, convirtiéndose en un agregado de valor y fortaleza para esta infraestructura hidráulica. Gracias al desarrollo y a la expansión del turismo, se han abierto establecimientos alojativos como son las casas y hoteles rurales, algunos negocios comerciales, se han diseñado museos y centros de interpretación del Canal y de otras actividades que complementan la oferta turística, en definitiva, se ha creado un entramado turístico que ha puesto en valor todos los recursos existentes en este territorio, entre ellos, el Canal de Castilla. Todo ello en su conjunto, y a través de las sinergias establecidas entre agentes públicos y privados, ha permitido una leve revitalización económica de este espacio de las llanuras interiores castellanas y se ha potenciado la conservación y el mantenimiento de cada vez más patrimonio industrial del Canal como son las esclusas, los puentes, las harineras, etc., pero también otros elementos arquitectónicos. Una mejora económica que, a pesar de todos los esfuerzos llevados a cabo, no se traduce en una dinamización demográfica, pues la población se reduce y envejece año tras año, pero que, a pesar de todo, sin este desarrollo turístico, este fenómeno se hubiera agudizado y la economía seguiría debilitándose.

Por todo ello, el objetivo de esta investigación consiste en analizar el papel que juega el Canal de Castilla como un elemento del patrimonio industrial que es capaz de estructurar y organizar la actividad turística del territorio por el que transcurre, un turismo en el que las tecnologías de la comunicación tienen un peso cada vez mayor a la hora de elegir y organizar los viajes, alcanzando un cierto nivel de inteligencia turística que contrasta con el fuerte carácter rural de este espacio y la deficiente conectividad de algunos de los municipios. Para conseguirlo, en primer lugar, se va a analizar lo que ha supuesto el papel

de las diferentes políticas y planes que se han puesto en marcha sobre el Canal de Castilla y que están encaminadas a su protección, como por ejemplo su nombramiento como Bien de Interés Cultural en 1991, el Plan Regional de ámbito territorial de 2001 o el Plan de Excelencia Turística aprobado en 2005. El Canal se convirtió en un foco de actuación significativo al intervenir las administraciones públicas como la Junta de Castilla y León y las Diputaciones Provinciales de Valladolid, Palencia y, en menor medida, de Burgos, así como la canalización de fondos europeos a través de los Grupos de Acción Local, que han permitido a los habitantes de los municipios ribereños la puesta en marcha de proyectos que tienen en el Canal de Castilla su elemento de referencia. En segundo lugar, se va a realizar un análisis turístico de los principales recursos asociados a esta infraestructura, como son las construcciones propias, principalmente, esclusas, acueductos, dársenas, harineras, casas de los escluseros, los caminos de sirga, etc., y que en su conjunto, unido al propio recorrido del Canal y la puesta en marcha de embarcaciones en varios de sus tramos, lo convierten en un elemento muy particular del paisaje rodeado por la inmensidad propia de los campos de trigo. El análisis se apoya en los datos de las personas que han utilizado las embarcaciones, proporcionados por los organismos de gestión responsables de estas actividades, así como por la información facilitada por las Diputaciones de Valladolid y de Palencia, de las oficinas de turismo de Frómista y Medina de Rioseco, así como por los gestores del Museo del Canal de Castilla en Villaumbrales.

La transmisión de la información a los turistas ha evolucionado y la tecnología y la digitalización está adquiriendo un peso cada vez mayor a la hora de la organización y desarrollo de los viajes. En este sentido, dentro del análisis turístico, otro objetivo es analizar cómo el turismo en el Canal de Castilla ha ido incorporando los nuevos medios tecnológicos, adaptándose a las demandas de información que tienen los turistas. Por ello, el uso de las redes sociales y de aplicaciones en dispositivos móviles principalmente, está teniendo un mayor peso, a través de los cuales se ofrece la información en distintos idiomas, reflejan otros servicios que pueden interesar a los turistas, incluyen datos relacionados con el tiempo atmosférico, un calendario de eventos y actividades, etc., facilitando y agilizando a los turistas la organización del viaje y estancia.

2. MÉTODO Y FUENTES

En este artículo se ha seleccionado como objeto de estudio una obra de infraestructura hidráulica de especial significado histórico y paisajístico: el Canal de Castilla. Constituye un conjunto amplio y variado de elementos patrimoniales que dan singularidad a un extenso territorio de Castilla y León, con una particular fisonomía paisajística relacionada con el agua a lo largo de tres tramos diferentes en las provincias de Palencia, Burgos y Valladolid.

En línea con lo ya expuesto en la Introducción, se ha pretendido caracterizar al Canal desde el punto de vista turístico, ingenieril y como conjunto amplio de elementos de patrimonio industrial con interesantes construcciones de variada tipología. El método elegido es de tipo cualitativo, considerado en este caso el más adecuado para comprender, de manera específica y abierta, las características del patrimonio industrial analizado y las circunstancias de conservación y nuevo uso turístico. La pluralidad y heterogeneidad del legado de la industrialización, a nivel global y en cada país en particular, plantea la necesidad de abordar

una narración limitada a nivel local y temporal, con descripción de hechos y circunstancias de gran relevancia para el tema de estudio y su interpretación.

Se ha aplicado una estrategia de uso combinado de algunos conceptos considerados fundamentales y de amplio alcance operativo, como turismo, patrimonio industrial, territorio y paisaje, con los que se crean explicaciones sobre un contexto muy peculiar relacionado con la herencia de la industrialización y con las infraestructuras hidráulicas. En línea con la caracterización que se pretende alcanzar y, desde un punto de vista metodológico, se ha procedido a una revisión extensa de la literatura científica y del estado del arte, con el objetivo de comprobar las aproximaciones teóricas presentes en el campo del turismo, la protección patrimonial y los modelos de gestión de los recursos, así como establecer *a posteriori* algunas claves interpretativas.

Desde el punto de vista turístico, se ofrece una propuesta de análisis de las páginas web asociadas a determinados organismos y empresas cuyos contenidos aparecen relacionados con el Canal. Dicho análisis se ha efectuado a partir de diversas variables y la creación de un índice de presentación web (IPW). Este índice mide las variables referidas a los contenidos y la información disponible en las páginas web de una serie de organismos vinculados al Canal desde el punto de vista turístico. Es una aproximación al nivel de digitalización alcanzado en referencia a este recurso patrimonial, con una validez contrastada y demostrada en anteriores publicaciones científicas (Pardo, 2019; Pardo y Delgado, 2022).

En relación con las fuentes de información no solo se han consultado los planes de protección y la legislación existente al respecto, sino también las bases de datos de las Diputaciones de Valladolid y Palencia con el objetivo de conocer el nivel de visitas a las instalaciones turísticas localizadas en los tramos del Canal en ambas provincias, con información correspondiente al periodo comprendido entre 2017 a 2021, para comprobar la evolución del Canal de Castilla como recurso para el turismo. También se han consultado los datos de oficinas de turismo, como las de Frómista y Medina de Rioseco, municipios que cuentan con uno de los principales atractivos de esta infraestructura, los barcos de navegación, así como las estadísticas de personas que visitaron el Museo del Canal de Castilla en Villaumbrales. En conjunto, unas cifras que permiten entender de forma más completa la situación turística y socioeconómica de estos territorios que pivotan en torno a esta infraestructura hidráulica. Además, se ha consultado la guía publicada del Canal para conocer el número actualizado de establecimientos turísticos, según categoría, en los municipios rurales seleccionados para el estudio. También ha sido importante la consulta de los mapas publicados por la Confederación Hidrográfica del Duero como base cartográfica de referencia para una infraestructura con una clara repercusión territorial.

El trabajo de campo ha sido una técnica de aproximación a la zona de estudio y una forma de comprobación *in situ* de la situación del conjunto patrimonial y sus elementos industriales asociados. La creación de fichas, con fotografías y anotación de características principales, ha sido una práctica común en todos los casos y un complemento destacado de las referencias bibliográficas, los datos estadísticos y las fuentes cartográficas.

3. REVISIÓN DE PERSPECTIVAS TEÓRICAS

El patrimonio industrial es el más joven de todos los patrimonios porque abarca un conjunto de estructuras, piezas y máquinas que han sido utilizadas en muchos casos hasta

fechas recientes. En torno a él ha surgido un concepto que para la mayor parte de la población carece de los valores referidos a lo antiguo y artístico en su sentido tradicional. Las aproximaciones y reflexiones han sido diversas y desde campos muy distintos, surgiendo en torno al patrimonio industrial un análisis bastante enriquecedor que ha extendido el concepto más allá de los estrechos límites disciplinares.

Para el Comité Internacional para la Conservación y Defensa del Patrimonio Industrial (TICCIH), organización mundial encargada del patrimonio industrial, este legado abarca todas las muestras heredadas del periodo histórico que se extiende desde el principio de la Revolución Industrial, en la segunda mitad del siglo XVIII, hasta la actualidad. Si bien no descarta el estudio de las raíces preindustriales y protoindustriales anteriores. El patrimonio industrial se compone de los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico y consisten en edificios, maquinaria, talleres, molinos, fábricas, minas, almacenes, depósitos, lugares donde se genera, transmite y usa energía, medios de transporte y toda su infraestructura, así como los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación. Además de estas manifestaciones tangibles, las intangibles también tienen una importancia fundamental.

La definición de patrimonio industrial realizada por el TICCIH básicamente coincide con la contenida en el Plan Nacional de Patrimonio Industrial (PNPI), del Instituto del Patrimonio Histórico Español. Este Plan fue aprobado en el año 2011, actualizando y revisando el anterior Plan que sirvió de base en esta materia entre 2010 y 2020. En el Plan se afirma que el patrimonio industrial es el conjunto de los bienes muebles, inmuebles y sistemas de sociabilidad relacionados con la cultura del trabajo que han sido generados por las actividades de extracción, de transformación, de transporte, de distribución y gestión generadas por el sistema económico surgido de la revolución industrial, es decir, entre mediados del siglo XVIII, con los inicios de la mecanización, y el momento en que comienza a ser sustituida total o parcialmente por otros sistemas en los que interviene la automatización.

Estos elementos deben interpretarse de forma global y formando parte de un conjunto, compuesto por los siguientes aspectos principales: el paisaje en el que se insertan; las relaciones industriales en que se estructuran; las arquitecturas que los caracteriza; las técnicas empleadas en sus procedimientos; los archivos generados durante su actividad; y, finalmente, sus prácticas de carácter simbólico.

Aunque el término de patrimonio industrial está convencionalmente admitido en la actualidad en los rasgos de carácter general que se acaban de exponer, puede haber notables diferencias a la hora de concretar los límites temáticos y cronológicos. En algún caso se puede considerar el concepto de patrimonio industrial de forma más amplia, incluyéndose las estructuras de extracción, transformación y transporte de todas las épocas de la historia. De manera más restringida se puede poner el énfasis en los vestigios de la primera industrialización, por las consecuencias que ésta tuvo en la configuración social, económica y territorial de la realidad contemporánea. Pero también se puede extender el concepto de monumento industrial a los testimonios heredados de la segunda y tercera fases de la Revolución Industrial basadas, respectivamente, en el petróleo y la electrónica. Estos periodos serían tan merecedores de atención patrimonial como el anterior y sus elementos servirían también para conocer la evolución técnica y el progreso de una producción industrial iniciada a finales del siglo XVIII.

La interpretación más generalizada es la que considera que el concepto de patrimonio industrial ha de ir referido a los elementos productivos y técnicos heredados del periodo comprendido entre finales del siglo XVIII, cuando comienza la industrialización en Gran Bretaña, y el desarrollo de la automatización en la segunda mitad del siglo XX. Es en estos dos siglos en los que se va a crear una serie muy variada de manifestaciones correspondientes a la primera y segunda fase de la Revolución Industrial, con un valor cultural indiscutible que se ha convertido en un reclamo para el turismo en los países más desarrollados (Alfrey, 1992; Bergeron y Dorel-Ferré, 1996; Sttot, 2012; Albrecht, 2012; Benito, 2012).

Los canales de navegación son un tipo de bien cultural para los que la UNESCO ha establecido los mismos criterios de selección para su inclusión en la lista del Patrimonio Mundial que en el caso de otros bienes de la misma naturaleza. De esta forma, existe un total de seis canales integrantes de dicho listado. Son los siguientes, con referencia al país y año de inscripción: Canal del Midi (Francia, 1996); Canal del Centro (Bélgica, 1998); Canal Rideau (Canadá, 2007); Canal de Pontcysyllte (Reino Unido, 2009); Canales concéntricos de Ámsterdam (Países Bajos, 2010); y El Gran Canal (China, 2014). Sus características propias de grandes obras de ingeniería civil, las proezas superadas para salvar los importantes obstáculos topográficos, la conservación de las estructuras primigenias y las técnicas constructivas empleadas convierten a estos canales en referentes patrimoniales y culturales indiscutibles y de primer orden entre los bienes culturales protegidos a nivel mundial.

El estudio que aquí se realiza del Canal de Castilla se basa en un elemento de carácter pre-industrial, es decir, anterior al periodo histórico de la Revolución Industrial, pero considerado fundamental y necesario para el posterior desarrollo económico (Pardo y Martínez, 2015).

Los canales de navegación representan uno de los principales exponentes de la obra hidráulica del siglo XVIII, el resultado de un objetivo de modernizar las regiones del interior del país mediante la mejora de las comunicaciones. Se pretendía desarrollar más el comercio y conformar un mercado nacional lo suficientemente amplio como para paliar las frecuentes crisis de subsistencia. Los canales de navegación se convirtieron, en la segunda mitad del siglo, en una alternativa a las comunicaciones terrestres. Se consideraron el medio más económico y eficaz de comunicación en esta primera fase de la revolución de los transportes, sobre todo teniendo en cuenta que los ríos españoles presentan condiciones poco favorables para la navegación.

Las propuestas fueron muy ambiciosas, pero el balance de lo realmente construido resultó ser mucho más modesto. El Canal de Castilla y el Canal Imperial de Aragón fueron los únicos logros de unos proyectos que pretendían imitar las realizaciones de otros países de Europa. Ambos canales son dos muestras magníficas del patrimonio hidráulico español y la visión utópica de una España interior navegable.

Las investigaciones realizadas hasta el momento en torno al Canal de Castilla se han centrado fundamentalmente en su estudio como obra hidráulica de realización anterior a la Revolución Industrial, es decir, la culminación de un ideal ilustrado de modernización y progreso con el que permitir la navegación y el transporte por barcas a través de Castilla. En este análisis se hace hincapié especialmente en las características técnicas y constructivas del canal, en cuanto obra excepcional de ingeniería civil (Sosa, 2000; Arranz, 2001; Nárdiz, 2004; Frechilla y Frechilla, 2015; Ramírez, 2020). En este sentido se destacan

especialmente los diferentes elementos construidos que componen el Canal y su diferente funcionalidad: esclusas, puentes, acueductos, dársenas y arcas.

La revisión bibliográfica realizada en esta investigación permite constatar la existencia de cinco grandes grupos temáticos vinculados con el estudio del Canal desde un punto de vista geográfico y patrimonial: (i) Perspectiva ambiental y paisajística; (ii) Vinculación con el territorio circundante y análisis de cuestiones de carácter espacial; (iii) Reconocimiento del valor patrimonial de la infraestructura; (iv) Propuestas de rehabilitación y conservación en relación con su interés como bien cultural; y (v) Reutilización turística y retos de nuevo uso. Todas las perspectivas son importantes y complementarias entre sí, aportando un corpus científico de gran valor para el análisis del Canal.

La perspectiva ambiental y paisajista es la más reciente, con un número aún bastante limitado de publicaciones. Se aborda un estudio en el que se reconoce esta obra hidráulica como uno de los recursos potenciales de desarrollo local en los lugares por los que atraviesa, con acciones orientadas a la divulgación de todos sus valores, incluidos los de carácter medioambiental (González, 2019). Además, la valoración del paisaje asociado se convierte en una imagen con una belleza reconocible que puede ser interpretada como identitaria de carácter local. A pesar de que fueron muchas las dificultades para fomentar la valoración ambiental y paisajística entre las poblaciones ribereñas, se ha logrado avanzar en muchos aspectos y hoy en día existe, incluso a escala regional, un compromiso constatado contra el deterioro ambiental (Alario, 2018).

La vinculación con el territorio y el análisis de diversas cuestiones de índole espacial constituyen el segundo grupo temático de los señalados anteriormente. En la década de 1980 algunos investigadores universitarios se interesaron por el Canal de Castilla y su territorio y, al interés inicial de los ingenieros, arquitectos e historiadores, se unió ahora el de los geógrafos (Molinero, 1989). También lo hicieron las administraciones públicas y la sociedad civil, que comprendieron la necesidad de conservar la obra en su conjunto y la espacialidad de sus elementos particulares como hitos de un amplio territorio. Uno de los acontecimientos más destacables fue la celebración, en 1986, de la primera gran exposición sobre el Canal, promovida por la Junta de Castilla y León¹

Se insistió en la idea de que la obra pública iba asociada íntimamente al territorio en el que se ubicaba. Un aspecto geográfico de gran relevancia, asumido en general por todos los especialistas, que ampliaba la perspectiva inicial de carácter eminentemente constructivo e ingenieril que había presidido los estudios en momentos anteriores (Aguilar, 2007a; Benito, 2008). El territorio pasó a considerarse parte del patrimonio construido, a la par que evolucionaba el concepto de patrimonio y se reelaboraba teóricamente el de territorio, hasta confluir en una especie de territorialización de los elementos construidos y de construcción del territorio más allá del propio edificio (Ortega, 1998).

La implicación de la sociedad y las instituciones significaba reconocer el valor patrimonial de la infraestructura y la necesidad de su mantenimiento y protección (Helguera, García y Molinero, 1988). Esta perspectiva significaba traspasar la mera investigación para alcanzar la acción en torno a la recuperación de un conjunto muy amplio de elementos excepcionales.

1 Esta exposición fue toda una referencia y permitió la publicación dos años más tarde (1988) del libro titulado *El Canal de Castilla*, coordinado por Helguera, García y Molinero.

La recuperación patrimonial comenzó de manera puntual en algunos bienes singulares, como las fábricas de harina, las dársenas y las casas de escluseros, espacios construidos que permitieron la introducción de nuevos usos culturales o turísticos, entre otros. Un ejemplo fue la fábrica de harinas de Abarca de Campos (Figura 1), situada en la esclusa número 1 del Ramal de Campos. Fue construida hacia 1854 y estuvo en funcionamiento hasta 1979. Abandonada y degradada tras el cierre, como tantas otras de las más de 30 fábricas harineras que se instalaron a lo largo del Canal, se procedió a su rehabilitación. Entre 1994 y 2002 fue un centro de arte contemporáneo, pero acabó languideciendo y cayendo posteriormente en el abandono. En la actualidad es un espacio gastronómico de referencia y un hotel *lodge* de pequeño tamaño, con un servicio personalizado e integrado en la naturaleza del lugar.

Más recientes han sido otras intervenciones con cambio de uso, como la conversión de la harinera La Perla (en activo hasta 2006), en la ciudad de Valladolid, en un hotel de cinco estrellas, y que cerró sus puertas en el año 2017, para convertirse en un centro social. En la actualidad, ha sido adquirido por nuevos propietarios y se plantea de nuevo su reapertura como hotel o como centro geriátrico. También la recuperación de la fábrica de harinas San Antonio, en Medina de Rioseco, que había cesado en su actividad productiva en los primeros años de la década de 1990, coincidiendo con la declaración del Canal de Castilla y todas sus infraestructuras como Bien de Interés Cultural en 1991, con la categoría de Conjunto Histórico. Estas instalaciones han visto cómo sus usos cambiaban y, hoy día, albergan centros de exposición y de interpretación, hoteles, museos, bares y restaurantes, archivos históricos, etc. Son acciones que denotan claramente la nueva concepción de los elementos del patrimonio industrial en fechas relativamente tempranas, así como la conjunción perfecta en torno al Canal de Castilla de lo que representa, en opinión de algunos autores, el legado de la industrialización y de la obra pública para el impulso de actuaciones de mejora y nuevos usos (Aguilar, 2007b). Actuaciones que permiten restaurar, conservar y proteger una parte del legado industrial asociado a esta infraestructura, evitando el olvido, el deterioro y el abandono como ha ocurrido, y sigue sucediendo, en otras construcciones de tipo agrario o agroindustrial: bodegas tradicionales, chozos de pastor, palomares, guardaviñas o, incluso del propio canal, como las casas de los escluseros, los molinos, etc.

Figura 1
ANTIGUA FÁBRICA DE HARINAS DE ABARCA DE CAMPOS (PALENCIA)



Fuente: Elaboración propia.

La reciente sensibilización social hacia la conservación de cualquier herencia del pasado ha sido fundamental para la patrimonialización y conservación de los elementos construidos, de esta obra pública y de cualquier otro elemento o conjunto de carácter industrial. Y del interés por la conservación de los elementos o conjuntos se ha terminado por alcanzar el interés por el paisaje construido, en el que también se asocian frecuentemente elementos naturales que aportan importantes claves para comprender la plena intervención humana y territorializar un determinado contexto construido. Por esta razón, algunos autores consideran que el patrimonio solo se entiende ya indisolublemente unido al territorio y al paisaje como claves de carácter global (Ortega, 1998; Pardo, 2010; Sabaté y Benito, 2010).

El Canal de Castilla ha sido interpretado como un ejemplo magnífico de un proceso doble de valoración y nuevo uso turístico, en el que han intervenido, en fases distintas pero coincidentes en el mismo fin, dos patrimonializaciones diferentes: a) La patrimonialización oficial, con diferentes propuestas de protección, conservación y rehabilitación del Canal en su conjunto y de sus bienes individuales; y b) La patrimonialización social, posterior a la anterior y más difícil de conseguir en cuanto reconocimiento pleno y efectivo, fundamentalmente a nivel local, de los valores históricos, culturales y artísticos asociados a la obra pública (Alario, 2018). Alcanzada finalmente la aceptación social, se puede hablar entonces de patrimonio cultural en cuanto construcción singularizada del territorio (Ortega, 1998).

4. UNA OBRA HIDRÁULICA DE CARÁCTER EXCEPCIONAL

El Canal de Castilla es la obra de ingeniería hidráulica más representativa de la España ilustrada entre el siglo XVIII y primer tercio de siglo XIX. Tenía como objetivo contribuir al desarrollo socioeconómico del territorio, con un interior rico en cereales, pero con problemas para comercializar los excedentes a causa de los malos caminos y carreteras que discurrían por sus tierras, a los que hay que añadir unas condiciones topográficas hostiles que rodean a prácticamente toda la región aislándola del resto del territorio y complicando la comunicación.

El Canal de Castilla es una iniciativa que surge a cargo del Marqués de la Ensenada² durante el reinado de Fernando VI, cuya construcción se alargó casi 100 años. Las obras empezaron en 1753 y concluyeron en 1849 bajo el reinado de Isabel II y gracias a la iniciativa privada, promovida por burgueses ilustrados (industriales, banqueros, comerciantes, etc.), que llegaron a un acuerdo para su explotación a cargo de finalizar esta magna obra tras casi cien años de construcción (Benito, 1957). Un proyecto que se prolongó a lo largo de casi un siglo, que nunca se llegó a completar su trazado original, y que experimentó importantes transformaciones durante el tiempo que duró su construcción a causa de su alto coste de ejecución³, a las complejidades técnicas de

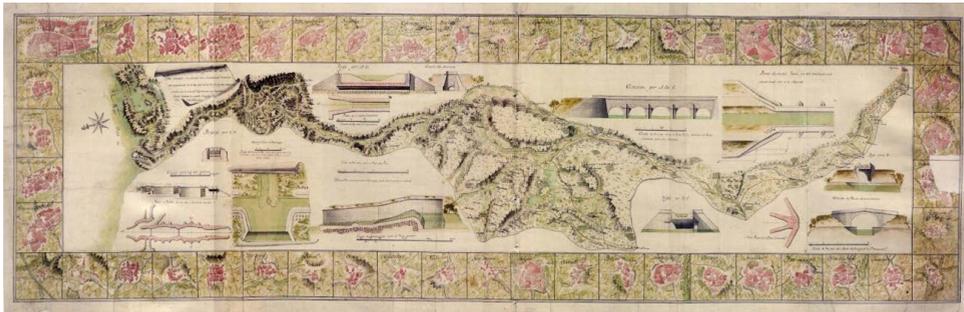
2 Sin duda, el principal impulsor de este gran proyecto fue Zenón de Somodevilla y Bengoechea, I Marqués de la Ensenada, un estadista y político que tuvo un importante papel político durante los reinados de Felipe V, Fernando VI y Carlos III, ocupando diversos ministerios como el de Hacienda, Guerra-Marina y el de Indias (Camarero Bullón, 2002).

3 Según cálculos de Tapia y Helguera, esta obra costó más de 80 millones de reales (García y Helguera, 1985). Hubo años que el desembolso para su construcción superó los 3 millones de reales como por ejemplo en 1787, 1789, 1790, 1791, 1796 y 1798. Razón de las dotaciones que ha habido para la construcción de estas Reales Obras de Canales...” (1801), Juan Helguera Quijada, El Canal de Castilla, (p. 75 y 76).

las obras, así como a diferentes problemas políticos que tuvieron lugar a lo largo de estos años (Moisés, 2013).

El proyecto fue diseñado y redactado en el año de 1753 por el ingeniero Antonio de Ulloa y llevaba por título *Proyecto General de los Canales de Navegación y Riego para los Reinos de Castilla y León* (Figura 2). En este proyecto colaboró Carlos Lemaur, un ingeniero francés que aportó su experiencia en este tipo de trabajos, pues había realizado canales en Francia, y mantenía la tesis de que era posible compatibilizar la navegación con el riego de los cultivos (Ramírez, 2005). El proyecto de Antonio de Ulloa era más ambicioso de lo que al final se llevó a cabo, pues se pretendía acercar las dos estribaciones montañosas del Norte y del Sur, Cordillera Cantábrica y Sistema Central respectivamente, con el interior de la región y de esta forma con los campos de cereales de la famosa Tierra de Campos, para posteriormente cruzar la primera cordillera y comunicarlo con el Mar Cantábrico a través del puerto de Santander. Para ello era necesario, además de la construcción de una red de canales que uniesen estos espacios con las tierras castellanas, una serie de infraestructuras que conectasen con algunos de los ramales proyectados como, por ejemplo, la carretera entre Reinosa y Santander y el camino hacia el puerto de Guadarrama (Helguera, 1988). En el proyecto que redactó Ulloa en 1753 diseñó cuatro ramales: el ramal del norte, el ramal de campos, el ramal del sur y el ramal del Eresma y de Segovia (Figura 2).

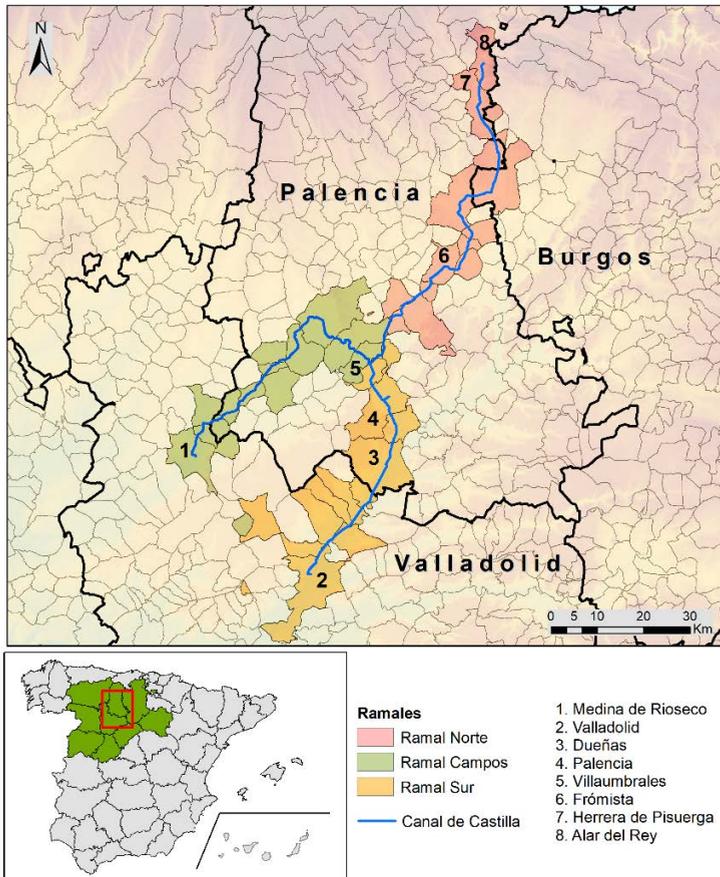
Figura 2
PLANO GENERAL DEL PROYECTO EJECUTADO Y POR EJECUTAR DE
LOS CANALES DE CASTILLA. ATRIBUIDO A JUAN DE HOMAR, 1791



Fuente: Archivo de la Confederación Hidrográfica del Duero. AGMF, Pl., sign. OH-7.

Finalmente, solo se construyeron tres de los cuatro ramales proyectados, ya que el ramal del Eresma y de Segovia nunca llegó a materializarse. Con la finalización del proyecto el recorrido del canal se extendía a lo largo de 207 kilómetros de 38 pueblos, principalmente de las provincias de Valladolid y Palencia y, en menor medida, de la provincia de Burgos, conformando una especie de “Y” invertida (Figura 3).

Figura 3
ÁREA DE ESTUDIO Y LOCALIZACIÓN DE LOS PRINCIPALES MUNICIPIOS



Fuente: Elaboración propia.

Una de las prioridades del Canal de Castilla era la comercialización de los excedentes de cereales que se producían en las llanuras castellanas, pues, por los caminos, el transporte era muy lento y costoso, una situación que hacía que fuese más barato el grano extranjero que el producido en los campos del centro-norte peninsular (López, 1985). Los cereales y la harina fueron los productos más transportados, pues hay que recordar el dicho de “Castilla granero de España”, la región triguera por excelencia de todo el territorio nacional con una importante producción de cereal y de calidad, así como su transformación en harina gracias a la red de harineras que se fueron construyendo en las localidades ribereñas del Canal (Moreno, 1997). Las harineras experimentaron un crecimiento considerable tras la construcción del Canal de Castilla gracias a la aparición de molinos que aprovechaban los saltos del agua de las esclusas. Según el trabajo realizado

por Geijo y Zulueta (2010), se establecen dos etapas en la construcción y mejora de los artefactos del Canal, la primera entre 1759-1804 correspondiente a la gestión pública con 27 artefactos, destacando los molinos harineros con un total de 19⁴, y la segunda etapa, de gestión privada, entre 1831-1919 con la construcción de 23 artefactos, teniendo en esta ocasión, mayor importancia la instalación de 13 fábricas de harinas⁵.

El Canal de Castilla supuso un avance notorio para el traslado de las mercancías, y llegaron a circular por sus aguas, en la época dorada del canal (mediados del siglo XIX), más de 350 embarcaciones (Benito, 1957). Su anchura varía en función de los tramos, entre los 11 y 22 metros, al igual que la profundidad, entre los 1,8 y 3 metros aproximadamente. Gracias al uso de las esclusas, 49 en total, se podía regular el cauce del canal salvando el desnivel a lo largo de su recorrido (unos 150 metros totales)⁶ y facilitando el paso de barcazas que permitían mover un mayor tonelaje de productos que empleando el método tradicional de carros por caminos. Como ha comentado algún autor, “la capacidad de transporte kilométrico, es decir, el peso transportado por kilómetro recorrido durante una jornada de 30 kilómetros era de 2,4 toneladas kilométricas para los burros; de 3,6 toneladas kilométricas para mulos o caballos y de 24,1 toneladas kilométricas para los carros de bueyes con trigo. Frente a ellos, una barcaza del Canal de Castilla aportaba una capacidad de 726 toneladas kilométricas por jornadas de 21 Km. Es decir, la capacidad de una barcaza cargada de trigo equivalía a 30 carros de bueyes; 202 mulos o 302 burros.” (López, 1985: 162). Las barcazas eran arrastradas por parejas de mulas desde los caminos de sirga que se situaban en los laterales del Canal (Figura 4).

Figura 4
CAMINOS DE SIRGA DEL CANAL DE CASTILLA A SU PASO POR
CUBILLAS DE SANTA MARTA (VALLADOLID)



Fuente: Elaboración propia.

4 A estos 19 molinos harineros hay que sumar 4 batanes, 2 molinos de papel, 1 molino de Cedazo y 1 martinete (Geijo y Zulueta, 2010).

5 A estas 13 fábricas de harinas hay que sumar 4 molinos harineros, 2 centrales hidroeléctricas, 1 serrería mecánica, 1 fundición siderúrgica y 1 fábrica de hilados (Geijo y Zulueta, 2010).

6 <http://www.canaldecastilla.org/index.php/como-funcionaba/como-funcionaba>.

El esplendor del Canal de Castilla vio su ocaso con la expansión del ferrocarril. En un primer momento, la construcción de la línea Alar del Rey-Santander, conocida como Ferrocarril de Isabel II, supuso una buena noticia, pues de esta forma, se cumplía el objetivo de conectar el Canal de Castilla con la ciudad de Santander, una situación que iba a permitir la llegada del trigo y de la harina al puerto (Barreda y de la Vega, 1957). Sin embargo, el desarrollo de la línea Madrid-Irún, y en concreto con la sección Venta de Baños-Alar del Rey, a cargo de la Compañía de los Caminos del Hierro del Norte de España, así como la adquisición del ferrocarril de Isabel II por parte de esta misma compañía, a lo que hay que añadir la construcción de la carretera que unía Valladolid y Palencia con Santander, infraestructuras paralelas al Canal de Castilla, supusieron una feroz competencia a esta obra de ingeniería del siglo XVIII al contar con precios más económicos para el transporte de las mercancías y mayor rapidez. La efectividad del ferrocarril ganó la batalla a las barcas del canal y el tráfico fue reduciéndose hasta desaparecer por completo a mediados del siglo XX.

Una infraestructura en la que se gastaron más de 80 millones de reales y se invirtieron casi cien años en su construcción, tuvo una escasa vida útil para la cual fue concebida en sus orígenes. Pero, lejos de caer en el abandono y en el olvido, el Canal de Castilla ha conseguido mantenerse y consolidarse como una infraestructura empleada para el riego agrícola mejorando la producción de las explotaciones, la calidad de los productos y la diversificación de los cultivos con la expansión de regadíos como la remolacha, el maíz o la alfalfa. También es utilizada para consumo humano, proporcionando agua a más de 400.000 personas⁷ de las provincias de Valladolid y Palencia.

Otro uso que está adquiriendo cada vez más relevancia es su explotación como recurso turístico en el medio rural de Castilla y León, un espacio que agoniza económica y socialmente, y que está intentado hacer de esta infraestructura hidráulica un complemento para su actividad económica que permita la supervivencia de un interior cada vez más vacío de población. Por estos motivos, las intervenciones públicas y privadas acometidas en el propio Canal, así como en sus inmediaciones, pretenden conservar esta joya de la ingeniería hidráulica de la España ilustrada y rentabilizarla económicamente.

5. PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y USO TURÍSTICO

El Canal de Castilla abandonó progresivamente su función inicial de tipo productivo y como red de comunicación, con años de abandono y decadencia que lo pusieron en riesgo de grave deterioro ya desde las primeras décadas del siglo XX. A finales de este siglo, y coincidiendo con la generalización de una conciencia colectiva de preservación del patrimonio cultural, comenzó una nueva etapa de preocupación administrativa y social por el mantenimiento y conservación de una infraestructura hidráulica de indudable valor histórico y territorial. En este sentido, la Junta de Castilla y León, por Decreto 154/1991, de 13 de junio, declaró el Canal de Castilla Bien de Interés Cultural (BIC), en la categoría de Conjunto Histórico-Artístico. Fruto de esta declaración como BIC, el Canal quedó automáticamente afectado por la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

⁷ Confederación Hidrográfica del Duero, <https://www.chduero.es/>

La declaración del Canal de Castilla con esta figura de protección fue un acontecimiento muy relevante para el patrimonio, no de la región, sino del conjunto español, pues se encuentran implicadas numerosas administraciones públicas de todas las escalas: municipal, regional y nacional. En concreto, los 38 municipios por los que transcurre el Canal de Castilla, la Confederación Hidrográfica del Duero, las Consejerías de la Junta de Castilla y León, que en esa fecha eran las de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y Cultura, y los Ministerios de Medio Ambiente y Fomento del Gobierno de España (Saiz y del Cubillo, 1999). Esta figura de protección conlleva el cumplimiento de una serie de requisitos, entre ellos, la redacción de un Plan Especial de Protección para el área afectada por este nombramiento que debe cumplir las exigencias de la Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español, y que, según su artículo 20, especifica lo siguiente: “La declaración de un Conjunto Histórico, Sitio Histórico o Zona Arqueológica, como Bienes de Interés Cultural, determinará la obligación para el Municipio o Municipios en que se encontraren de redactar un Plan Especial de Protección del área afectada por la declaración u otro instrumento de planeamiento de los previstos en la legislación urbanística que cumpla en todo caso las exigencias en esta Ley establecidas. (...)”

Por Decreto 205/2001 de 2 de agosto, se aprobó el Plan Regional de ámbito territorial del Canal de Castilla, después de haber sido promovido por la Confederación Hidrográfica del Duero (en colaboración con el Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas —CEHOPU—, integrado en el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas —CEDEX— del Ministerio de Fomento) y la Junta de Castilla y León⁸. El Plan Regional fija unas normas reguladoras de las actuaciones e intervenciones, tanto públicas como privadas, realizadas en el Canal y su entorno. Estas normas reguladoras establecen tres zonas o áreas: (i) área de amojonamiento, tutelada por el Organismo de cuenca y delimitada por las líneas de deslinde del Canal de Castilla, con su consideración de cauce; (ii) área de protección, exterior al área anterior y de 30 metros de anchura a partir de la línea de deslinde. Su límite nunca será exterior al área de entorno; y (iii) área de entorno, una franja de 200 metros desde las márgenes del Canal, en la que se excluyen las dos áreas anteriores y los suelos urbanos o urbanizables en ejecución.

El Plan Regional demuestra de manera muy evidente la extraordinaria importancia que tiene el Canal para Castilla y León, especialmente para las provincias de Palencia y Valladolid. No solo por los reconocidos valores históricos y culturales, sino también por los de carácter ambiental asociados a una variada flora y fauna, la singularidad del paisaje y los vinculados aún a la producción (regadíos, producción de energía eléctrica y abastecimiento de agua potable). Los valores territoriales son también de enorme interés, debido a que el Canal de Castilla forma un continuo lineal desde Alar del Rey a Valladolid y Medina de Rioseco, y constituye un conjunto supramunicipal que afecta a 38 municipios distribuidos por las provincias de Valladolid, Palencia y Burgos.

8 El artículo 20 de la Ley 10/1998, de 5 de diciembre, de Ordenación del Territorio de Castilla y León define los Planes Regionales como instrumentos de intervención directa en la Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma, teniendo por objeto planificar la ejecución de actuaciones industriales, residenciales, terciarias, dotacionales o de implantación de infraestructuras consideradas de interés en la región.

Después de la celebración en Palencia, en mayo de 2004, del II Congreso del Canal de Castilla se vio la necesidad de elaborar un Plan de Excelencia Turística que permitiera diversificar los usos del Canal y fomentarlo como recurso y destino de uso turístico. El Plan se aprobó en octubre de 2005 tras la firma entre las administraciones implicadas: el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, la Consejería de Cultura y Turismo y las Diputaciones de Burgos, Palencia y Valladolid.

El objetivo principal del Plan de Excelencia Turística fue convertir el Canal en un producto turístico, decidiendo que dicho objetivo quedase acompañado por otros de carácter secundario: incrementar y diversificar la oferta de actividades y servicios turísticos (centros de recepción de visitantes y museos, por ejemplo); mejorar la calidad y competitividad de los servicios turísticos; mejorar la accesibilidad y la señalización del Canal; recuperar las infraestructuras hidráulicas; crear nuevos equipamientos de uso público; mejorar el medio ambiente urbano asociado al Canal; e implicar a la población local en el desarrollo e implementación del Plan. El presupuesto inicial de 4,2 millones de euros para el trienio 2006-2008 y las inversiones realizadas convirtieron al Plan en un verdadero plan inversor, con el 83% del presupuesto destinado a la recuperación de esclusas y la creación de equipamientos turísticos.

Con el objetivo de desarrollar y ejecutar materialmente cualquier actuación y actividad previstas en el Plan de Excelencia Turística, así como para la planificación, gestión y promoción de servicios e infraestructuras de utilización turística, se creó en 2005 el Consorcio para la Gestión Turística del Canal de Castilla por parte de las Diputaciones de Burgos, Palencia y Valladolid. Para el cumplimiento de esos fines, el Consorcio asume la potestad de elaborar planes y normas reguladoras del uso turístico, estableciendo aquellos servicios cuya prestación sea considerada necesaria en el Canal y su entorno.

Especialmente importante ha sido la recuperación y reutilización turística de algunos edificios simbólicos que, a modo de hitos, se sitúan a la largo del Canal. La reconstrucción de la Casa del Rey, en Villaumbrales, por parte del Taller de Empleo del Canal de Castilla-Fundación San Cebrián, ha permitido la creación del Museo del Canal en este edificio de finales del siglo XVIII (Figura 5). Según datos facilitados por los gestores del museo, el número de visitantes se ha mantenido, con ciertas oscilaciones, en el entorno de los 2.000-3.000 turistas anuales, especialmente concentrados en los meses de primavera y verano. Desde 2017, la evolución ha sido la siguiente: 3.258 (2017), 1.863 (2018), 2.406 (2019) y 545 (2020). En la reducción del último año disponible se aprecian perfectamente los efectos de la pandemia COVID-19 y las medidas de confinamiento y limitación de aforos en espacios interiores. Para el año 2021 no hay datos porque el Museo del Canal estuvo cerrado debido a que se acabó la concesión y no fue renovada.

Igualmente se han recuperado los almacenes en las dársenas de Medina de Rioseco y Alar del Rey, ubicándose en esta última un Centro de Recepción de Visitantes en la Nave de Pico. En otros casos se han creado centros de apoyo al desarrollo turístico en forma de puntos de información, albergues o centros de turismo rural. Un ejemplo es la antigua Casa del Esclusero, en Frómista. En 2010 la Confederación Hidrográfica del Duero cedió el uso del inmueble al Ayuntamiento y, a partir de entonces, se iniciaron diferentes obras de reparación y consolidación. Con una superficie construida de 132 m², planta rectangular y en las proximidades de las esclusas números 17, 18, 19 y 20, el edificio hoy acoge la

Oficina de Información Turística de Frómista. Según datos proporcionados por la propia Oficina, entre enero y noviembre de 2021 se registró un total de 10.444 visitantes, cuya procedencia mayoritaria fue de Castilla y León y la Comunidad de Madrid.

Figura 5
MUSEO DEL CANAL DE CASTILLA



Fuente: Ayuntamiento de Villaumbrales (Palencia).

A partir del Plan de Excelencia Turística se abordó el objetivo de recuperar la navegación en algunos de los tramos, poniéndose en marcha en el año 2003 un Plan de Navegabilidad por parte de la Diputación de Valladolid, entre Medina de Rioseco, Villanueva de San Mancio y Tamariz de Campos, es decir, a lo largo de lo que se conoce como Ramal de Campos. Esta iniciativa daba continuidad a la emprendida, a su vez, por la Diputación de Palencia para permitir la navegación de embarcaciones turísticas en la localidad de Herrera de Pisuerga. El resultado final, de enorme interés desde el punto de vista turístico, es que el Canal de Castilla es el único canal navegable de España, lo que constituye un impulso añadido a esta obra pública como recurso turístico.

La afluencia de turistas que usan las embarcaciones turísticas es bastante desigual según los casos. Las cifras más elevadas se registran en el tramo correspondiente a la provincia de Valladolid (barco “Antonio de Ulloa”), alcanzándose un número mantenido próximo a los 40.000 visitantes anuales en los últimos años y hasta la pandemia por COVID iniciada en 2020, tal y como puede apreciarse en el Cuadro 1. A partir de la pandemia, los datos decaen espectacularmente por cierre de actividad de los barcos o por la limitación de aforo. Si en 2017 el número total de visitantes se elevó a 37.321, en el año 2020 descendió a 5.726. En 2021 se han recuperado las cifras de visitantes, alcanzando un total de 13.262, aunque sin recuperar del todo el volumen pre-pandémico. Del último total anual, el 55,4% procede de Castilla y León, destacando especialmente la provincia de Valladolid. A continuación, destaca la Comunidad de Madrid (por razones de peso demográfico y proximidad geográfica), con el 15,8% del total. Del resto de España, fun-

damentalmente de las regiones de la Cornisa Cantábrica, procede el 28,3% de los usuarios y el 0,5% restante corresponde a turistas de otros países de Europa.

Algo inferiores, pero igualmente significativos, son los datos referidos a los visitantes en el tramo palentino del Canal (barcos “Marqués de la Ensenada” y “Juan de Homar”), con cifras situadas de manera constante entre los 9.000 y 14.000 viajeros en los años anteriores a la pandemia, y patrones geográficos de procedencia de los turistas similares a los ya comentados para el ramal de Valladolid. En 2020, evidentemente, las cifras decaen de manera considerable por el cierre de los recursos y las importantes limitaciones de aforo, aunque en 2021 se recupera la afluencia hasta situarse en un total anual de 13.328 entre ambas embarcaciones. Hay que destacar, en relación con el uso turístico de los recursos, que las personas que viajan en la embarcación “Marqués de la Ensenada” visitan habitualmente el Centro de Interpretación del Canal situado en la localidad de Herrera de Pisuerga.

Existe una cuarta embarcación turística, la denominada “San Carlos de Abánades”, que realiza un trayecto de una hora de navegación en el tramo burgalés del Canal. En este caso, el barco no depende de ninguna Diputación ni de ningún organismo público. De su explotación turística se encarga una empresa privada, pero no ha sido posible conocer el número de visitantes o usuarios porque no se realiza ningún registro al respecto.

Cuadro 1 **NÚMERO DE VISITANTES A LAS EMBARCACIONES TURÍSTICAS** **DEL CANAL**

Embarcación	2017	2018	2019	2020	2021
“Antonio de Ulloa”	37.321	40.047	36.044	5.726	13.262
“Marqués de la Ensenada”	11.128	13.600	8.058 (1)	2.545	5.837
“Juan de Homar”	3.728	5.058 (2)	12.177	3.979	7.491
“San Carlos de Abánades”	sd.	sd.	sd.	sd.	sd.
Total	52.177	58.705	56.279	12.250	26.590

(1) Desde agosto de 2019 hubo problemas con la esclusa, lo que supuso suspensión de viajes y cierre temporal hasta junio de 2020.

(2) La embarcación se trasladó a Frómista en agosto de 2018.

Fuente: Diputaciones de Valladolid y Palencia y elaboración propia.

Aparte de los registros oficiales de las visitas a las embarcaciones y centros de interpretación, existe en torno al Canal un variado conjunto de actividades de turismo activo, como piragüismo, aunque destacan especialmente el senderismo y el cicloturismo. En ambos casos se aprovecha la existencia de los caminos de sirga paralelos a la vía de agua, utilizados durante décadas por los animales para el arrastre de las barcazas hasta la supresión del tráfico comercial de mercancías. Estas actividades de turismo activo, con organización de propuestas deportivas tan interesantes como la carrera ciclista Gran Premio Canal de Castilla (conocida como la “Roubaix castellana” por su semejanza con esta clásica cita ciclista francesa), se asientan sobre tres pilares básicos (el deporte, el patrimonio y la naturaleza) e impulsan el turismo rural vinculado a los valores culturales y naturales de los territorios del Canal. En este sentido también hay que destacar la idea de que el Canal

es una especie de eje vertebrador en relación con el enoturismo, ya que la ruta del Vino de Cigales, en el tramo sur, es la única ruta de este tipo por la que transcurre el Canal de Castilla (Fernández, 2018). Las visitas a bodegas pueden ser un estímulo añadido que sirva para el impulso del turismo en torno a esta obra de ingeniería y un ejemplo de cómo complementar recursos turísticos distintos sobre un mismo territorio.

El análisis de las 30 páginas web de las bodegas de la Denominación de Origen Cigales permite constatar que no se ofrece información sobre el Canal de Castilla como recurso turístico de la comarca vitivinícola. Existe información puntual sobre otros recursos naturales o culturales, como monasterios, iglesias y fortalezas, pero no sobre este eje patrimonial tan arraigado en el territorio y de tan acusada fisonomía paisajística. El Canal solo aparece recogido como ruta cicloturista y de senderismo en la página de la Ruta del Vino Cigales, con descripción del recorrido, municipios por los que discurre y referencia al Canal como nexo de enlace con el vino y recurso enoturístico de primer orden. Las visitas a las bodegas de la zona podrían ser un estímulo añadido para impulsar el turismo en torno a esta obra de ingeniería y un ejemplo de cómo complementar recursos turísticos distintos sobre un mismo territorio. Pero para ello es fundamental el uso de las tecnologías de la comunicación, acercando previamente al posible turista toda la información disponible sobre los recursos.

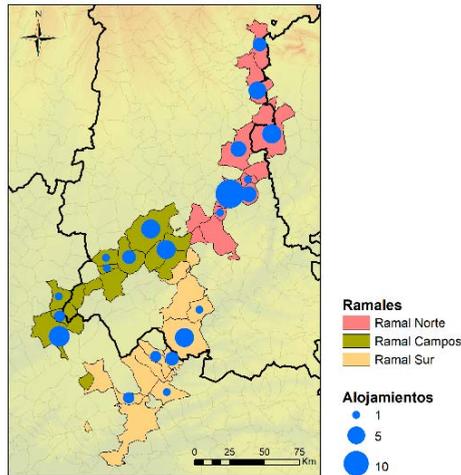
El aumento registrado en los últimos años por el turismo rural, en Castilla y León y en todo el país en su conjunto, ha impulsado el desarrollo de una infraestructura alojativa ampliada y variada. De los 36 municipios ribereños del Canal⁹, en un total de 22 existe algún tipo de establecimiento alojativo para los turistas (Figura 6). En total se registran 85, destacando especialmente las casas rurales con un 30,5% del total. A continuación, se sitúan los hoteles y hoteles rurales (16,5%), los hostales (14,1%) y los albergues municipales y turísticos (15,3%). El 23,6% restante corresponde a otras categorías distintas de las anteriores. Los municipios rurales que disponen de un mayor número de alojamientos son Becerril de Campos, Dueñas, Frómista, Herrera de Pisuerga, Medina de Rioseco, Melgar de Fernamental y Paredes de Nava, en correspondencia con algunas de las localidades con un mayor peso demográfico a lo largo del Canal, además de ser las localidades que cuentan con un patrimonio vinculado al Canal más significativo, como esclusas (algunas cuádruples), dársenas, harineras, puentes, casas de los escluseros, etc. Además, cuentan con otros recursos significativos que complementan esta oferta turística, como el variado patrimonio histórico-artístico, museos, el Camino de Santiago, la Semana Santa de Medina de Rioseco declarada como Fiesta de Interés Turístico Internacional, etc.

Desde el punto de vista turístico, el Canal se encuentra estructurado en tres rutas principales, que permiten conocer no solo las localidades que atraviesa sino también su rico y variado patrimonio construido vinculado a la infraestructura del agua. La primera ruta coincide con el *Ramal de Campos*, que comienza en la dársena de Medina de Rioseco, la dársena más amplia de todo el Canal (332 metros de longitud y 52 metros de ancho). En este punto se pueden contemplar varias instalaciones y elementos patrimoniales del máximo interés, como la fábrica de harinas San Antonio (Figura 7), el dique seco, algunas viviendas y los almacenes asociados. También se puede realizar el inicio de un recorrido

⁹ No se tienen en cuenta las ciudades de Valladolid y de Palencia, que también son municipios ribereños del Canal, debido a que presentan una dinámica socioeconómica diferente al resto de localidades.

en la embarcación “Antonio de Ulloa”. Esta primera ruta tiene una longitud total de 78 kilómetros y siete esclusas. Entre Medina de Rioseco y Calahorra de Ribas, considerado el final de este trayecto, el recorrido atraviesa localidades como Paredes de Nava, Becerril de Campos, Fuentes de Nava, Abarca de Campos y Villaumbrales.

Figura 6
NÚMERO DE ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS POR MUNICIPIO



Fuente: Guía del Canal de Castilla. Elaboración propia.

Figura 7
ANTIGUA FÁBRICA DE HARINAS SAN ANTONIO EN MEDINA DE RIOSECO (VALLADOLID)



Fuente: Elaboración propia.

La segunda ruta coincide con el *Ramal Sur*. A la altura del Serrón, correspondiente al municipio de Grijota (Palencia), el Ramal de Campos se bifurca en dos, dando lugar al inicio del Ramal Sur que llega hasta la ciudad de Valladolid a lo largo de un trayecto de 54 kilómetros y 18 esclusas. Esta ruta atraviesa, antes de llegar a la capital regional, municipios como Palencia, Dueñas, Cubillas de Santa Marta, Corcos, Cigales o Fuen-saldaña.

Finalmente, la tercera ruta recorre el *Ramal Norte*, que es el que presenta un mayor desnivel topográfico y donde el Canal se cruza con los ríos Pisuerga y Carrión a nivel. Esto explica que esta ruta permita observar algunos de los elementos hidráulicos más interesantes y únicos de toda la infraestructura. Recorre localidades como Ribas de Campos, Frómista, Melgar de Fernamental, Herrera de Pisuerga y Alar del Rey. La longitud de esta ruta es de 75 kilómetros y tiene un total de 24 esclusas. Algunos de los elementos construidos más interesantes son la dársena y almacenes de Alar del Rey. Más al sur, en el cruce a nivel del Canal con el río Pisuerga se encuentra un Centro de Interpretación del Canal de Castilla y un embarcadero, en donde se puede iniciar un recorrido con el barco “Marqués de la Ensenada”. El acueducto de Abánades, cerca de la localidad burgalesa de Melgar de Fernamental, es otro importante atractivo turístico. Es una obra de cinco arcadas que atraviesa a nivel el río Valdivia y constituye probablemente la obra más espectacular de todas las realizadas en el Canal. En la localidad de Frómista, punto de encuentro del Camino de la Fe (Camino de Santiago) y el Camino de la Razón (Canal de Castilla), se encuentra uno de los conjuntos construidos más interesantes, no solo por contar con una espectacular iglesia románica del siglo XI (la de San Martín), sino también por una esclusa cuádruple ovalada que ofrece una de las imágenes más icónicas de todo el Canal (Figura 8). En este lugar también se encuentra la casa del esclusero, convertida en oficina de información turística, y la embarcación Juan de Homar. Desde Frómista la tercera ruta continúa hasta Ribas de Campos, donde finaliza el Ramal Norte en el lugar conocido como Calahorra de Ribas, que tiene la particularidad histórica de haber sido el sitio en donde comenzaron las obras del Canal el 16 de julio de 1753.

Figura 8
ESCLUSA CUÁDRUPLE DE FRÓMISTA (PALENCIA)



Fuente: Elaboración propia.

6. REVALORIZACIÓN TURÍSTICA A TRAVÉS DE LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN

Más allá de los recursos disponibles, las posibilidades de incremento turístico pasan necesariamente por fomentar el Canal como un DTI, es decir, un Destino Turístico Inteligente en el que juegue un papel fundamental la digitalización. Para ello ya se han puesto en marcha algunas iniciativas que persiguen revalorizar el destino a través de la tecnología y la innovación para facilitar la información al posible visitante e incrementar la comunicación referida a los recursos culturales disponibles.

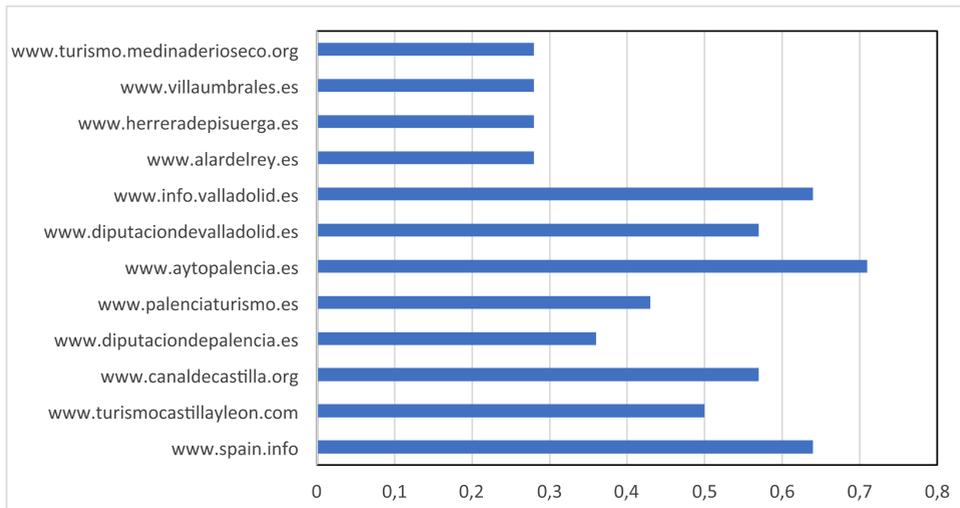
Desde el año 2018, el Canal de Castilla está integrado en la Red de Destinos Turísticos Inteligentes. Hasta la fecha, es el único conjunto de patrimonio industrial incluido en esta red, lo que representa una singularidad pionera y excepcional que podría servir de referencia para otros destinos turísticos asociados a la herencia de la industrialización. Se valoraron como aspectos positivos para que la infraestructura formara parte de la RED DTI el hecho de ser un destino con un importante tejido asociativo en el que destacan las prácticas sostenibles, y contar con un impulso muy destacado del turismo por parte de la iniciativa privada. La Red surgió del Plan Nacional e Integral de Turismo 2012-2015 y, desde entonces, genera los mecanismos adecuados para facilitar la incorporación de innovaciones en los destinos. La transformación del Canal en un DTI supone la revalorización del destino a través de la innovación y la tecnología, con lo que se consiguen los siguientes objetivos: (i) aumentar la competitividad turística con un mejor aprovechamiento de los recursos existentes; (ii) mejorar la eficiencia; (iii) impulsar el desarrollo sostenible, tanto a nivel medioambiental como económico y sociocultural; (iv) mejorar la calidad de la estancia de los visitantes y la calidad de vida de los residentes; y (v) convertir al turismo en la actividad clave para la dinamización económica del territorio.

El análisis de las páginas web de una serie de organismos seleccionados por su interés en relación con el Canal representa una aproximación bastante válida para comprobar la digitalización alcanzada. Se han establecido previamente un total de 14 variables distintas referidas a la información digital considerada más útil para el viajero. Las variables son las siguientes: (i) diseño atractivo y buena estructura de contenidos; (ii) presentación de contenidos de interés; (iii) registro de calendario inteligente de eventos; (iv) disponibilidad de información meteorológica; (v) acceso a información multilingüe; (vi) posibilidad de reserva de entradas *on line*; (vii) promoción *on line* de otros puntos turísticos representativos; (viii) presentación del destino con *Google Maps* y/o *Street View*; (ix) posibilidad de uso de aplicaciones para dispositivos móviles; (x) presencia integrada en redes sociales (Facebook, Twitter, Youtube...); (xi) posibilidad de emitir opiniones y valoraciones; (xii) disponibilidad de visita virtual; (xiii) acceso a folletos digitales en PDF o a modelos 3D a partir de fotografías; y (xiv) acceso a herramientas multimedia (videos, audios, realidad aumentada...)

La comprobación y medición de las variables referidas a los contenidos y la información disponible en las páginas web se realiza mediante el denominado Índice de Presentación Web (IPW). Este índice, que se sitúa en el intervalo de 0 a 1, siendo 0 nulo cumplimiento de las variables y 1 máximo cumplimiento, mide el porcentaje de cumplimiento de la serie de variables seleccionadas que cada página web tenía en el mes de

octubre de 2021. Los resultados son analizados a nivel de páginas web y de variables, es decir, identificando el valor medio obtenido en cada caso para todas las variables y de cada variable para todas las páginas seleccionadas. El índice IPW supone la cuantificación de una serie de diferentes aspectos cualitativos de gran significado y presenta dos utilidades principales: en primer lugar, es un modo eficaz, directo y sencillo de aproximación a la información facilitada a los visitantes; y, en segundo lugar, permite categorizar las páginas web según su nivel de aplicación y presentación de entornos digitales (Figura 9).

Figura 9
ÍNDICE DE PRESENTACIÓN WEB (IPW)



Fuente: Elaboración propia.

La página con un mayor IPW es la perteneciente al Ayuntamiento de Palencia. A continuación, y con un IPW algo inferior, destacan el portal oficial del turismo de España y el de promoción del turismo de Valladolid. Estas tres páginas representan el primer nivel en cuanto a contenidos digitales ofrecidos al visitante, con valores superiores en todos los casos a 0,60. Un segundo grupo, entre 0,36 y 0,57, está constituido por las páginas web de la Diputación de Palencia, la de promoción del turismo de Palencia, la de turismo de Castilla y León y la de Adeco Canal de Castilla. El último nivel con valores de IPW inferiores al 0,36 está representado por las páginas de varios ayuntamientos de localidades situadas en torno al Canal, como Alar del Rey, Herrera de Pisuegra, Villaumbrales y Medina de Rioseco.

La media general de las variables cumplidas es del 0,46, es decir, el 46%, lo que representa un nivel insuficiente y claramente mejorable. La variable con un cumplimiento más elevado es la referida a la presentación de contenidos de interés, seguida del diseño atractivo y buena estructura de contenidos y la promoción *online* de otros lugares turísticos representativos. A continuación, destacan el acceso a información multilingüe, la presencia integrada en redes sociales (Facebook, Twitter, Youtube...) y el acceso a folletos digitales

en PDF o a modelos 3D a partir de fotografías. El resto de las variables presenta valores muy bajos y, en algún caso, nulos: registro de calendario inteligente de eventos, disponibilidad de información meteorológica en tiempo real, posibilidad de reserva de visitas *online*, presentación del destino con Google Maps, posibilidad de uso de aplicaciones para dispositivos móviles, posibilidad de emitir opiniones y valoraciones *online*, acceso a herramientas multimedia (videos, audios, realidad aumentada...) y posibilidad de visita virtual.

Estos campos de información son ya aspectos básicos y fundamentales para el fomento del turismo en cualquier destino, pero aún más importantes en los lugares turísticos de patrimonio industrial si se tiene en cuenta el número reducido de visitas en comparación con otros destinos consolidados. Debería considerarse una tarea ineludible la mejora de las variables de análisis en las páginas web con información sobre el Canal de Castilla, y un objetivo para el incremento de las visitas y la participación interactiva de los turistas con los contenidos multimedia. La consulta de los contenidos digitales es el principal recurso de información para realizar y planificar un desplazamiento, por lo que contar con un *website* atractivo y bien diseñado aporta información y valor al edificio o lugar. El hecho de que el patrimonio industrial sea objeto de un turismo selectivo y aún minoritario refuerza la idea de que es imprescindible dotarse de un escenario tecnológico apropiado a las necesidades del turista digital, “democratizar” el conocimiento en línea de la herencia de la industrialización y garantizar el éxito final de los proyectos de nuevo uso.

El impulso del Canal de Castilla como recurso turístico y cultural pasa necesariamente por consolidarlo como un instrumento al servicio del desarrollo innovador y sostenible del territorio por el que transcurre. Hay que fomentar no solo la información digital sino también la gestión participativa, teniendo en cuenta las características y preocupaciones de la población local y la cantidad y excepcionalidad de los bienes culturales situados en su recorrido. Esta perspectiva, compleja pero fundamental en una infraestructura como esta, ha marcado algunas actuaciones anteriores de las distintas administraciones públicas. Más recientemente destaca la propuesta de considerar al Canal como Paisaje Cultural en el marco del anteproyecto de Ley de Patrimonio Cultural de Castilla y León, que se espera sea aprobado en los próximos meses¹⁰. De momento, el Canal ya figura incluido en el Catálogo de 100 paisajes culturales representativos de la diversidad paisajística de España, elaborado por el Ministerio de Cultura y Deporte, y dentro del apartado sobre paisajes industriales, infraestructuras y actividades comerciales.

7. CONCLUSIONES GENERALES Y PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN TURÍSTICA

El Canal de Castilla es uno de los principales exponentes de la obra hidráulica del siglo XVIII y el resultado de un objetivo de modernizar el interior del país mediante la mejora de las conexiones entre la costa cantábrica (Santander) y Castilla y la creación de una

¹⁰ En el mes de septiembre de 2021, este anteproyecto de Ley da el paso definitivo para la protección de este tipo de bienes complejos, incorporando dos nuevas figuras de protección: los conjuntos industriales y los paisajes culturales, conforme a la evolución del concepto de patrimonio y las recomendaciones internacionales. En esta misma línea también se propuso desarrollar, en el verano de 2022, el IV Congreso Internacional titulado “El Canal de Castilla, paisaje cultural de Castilla y León”.

vía de navegación y de transporte de mercancías como alternativa a las comunicaciones terrestres. Fue el reflejo de una empresa enorme enmarcada en lo que se podría denominar primera fase de la revolución de los transportes.

Las propuestas iniciales fueron muy ambiciosas, pero el balance de lo realmente construido resultó ser mucho más modesto. El Canal de Castilla y el Canal Imperial de Aragón fueron los únicos logros de unos proyectos que pretendían imitar las realizaciones de otros países de Europa. Ambos canales son dos muestras magníficas del patrimonio hidráulico español y la visión utópica de una España interior navegable que superase las limitaciones naturales para la navegación de los ríos españoles.

Los precedentes del Canal de Castilla se remontan al siglo XVI con un proyecto de Juan de Herrera, pero hasta el siglo XVIII no se retomó la idea con la fuerza necesaria como para convertirla en realidad. La ejecución fue un proceso bastante largo que se prolongó desde 1753 a 1849, con momentos de paralización o de construcción lenta por problemas financieros, políticos y bélicos. El Canal nunca llegó a terminarse en su totalidad y el objetivo de franquear la Cordillera Cantábrica no se cumplió, ya que la obra no pasó de Alar del Rey. Fue en la década de 1850 a 1860 cuando la industrialización y el tráfico comercial experimentaron su máximo desarrollo. En 1860 existían más de 360 barcazas para el transporte de mercancías y cuatro para el de viajeros. Con la construcción del ferrocarril en 1860, la navegación entró en un proceso de regresión continua, culminándose en 1955 cuando quedó oficialmente suspendida toda navegación.

El Canal ejerció, desde un principio, una gran influencia socioeconómica en la región. Pronto se establecieron a lo largo de sus ramales numerosas fábricas, que utilizaban la energía hidráulica a partir de los desniveles de las esclusas. En 1800 había más de 25 establecimientos industriales, en forma de molinos harineros y fábricas de curtidos principalmente, por lo que se puede afirmar que el Canal pronto fue una vía de industrialización. La competencia planteada por las industrias de otras regiones españolas a partir de 1880 provocó la crisis de las castellanas y el cierre de un gran número de fábricas de harinas a lo largo del siglo XX.

El patrimonio industrial es abundante y se une al patrimonio civil del propio Canal de Castilla. Destacan principalmente las esclusas, que presentan dos tipologías diferenciadas: las de forma ovalada, construidas en el siglo XVIII, y las de planta rectangular, correspondientes al XIX. Algunas de estas esclusas se encuentran agrupadas, creando cascadas muy espectaculares. El mejor ejemplo es el grupo de Frómista, con cuatro esclusas, aunque también son interesantes las de Calahorra de Ribas y El Serrón.

Además de las esclusas hay numerosos puentes y acueductos que salvan el cruce de caminos y corrientes. Las obras son sencillas, desde el punto de vista arquitectónico, pero de excelente labor de sillería. El número de acueductos es ostensiblemente más reducido que el de puentes, destacando el de Abánades sobre el río Valdavia. Las presas son otro elemento clásico y destaca la de San Andrés, cerca de Herrera de Pisuerga. Para facilitar el atraque de las embarcaciones, así como para la carga y descarga de mercancías, se construyeron varias dársenas, una en cada extremo de los tres ramales: Alar del Rey, Valladolid y Medina de Rioseco. Ésta última es la más grande, contando con almacenes para grano, talleres, grúas, etc.

En definitiva, el Canal es un conjunto muy interesante de patrimonio industrial que ofrece un amplio número de construcciones de intenso valor cultural en el paisaje de las extensas llanuras castellanas. Los recursos son abundantes y de variada utilización turística, como se ha demostrado a lo largo de esta investigación, aunque es necesario potenciar aún más el Canal como destino. Es una forma más de dinamizar económica y socialmente un territorio afectado intensamente por la despoblación y la falta de oportunidades. Y también una manera de preservar unos ecosistemas de ribera con franjas de vegetación higrófila y bosques galería, con altos valores ambientales asociados.

Las acciones emprendidas para impulsar el turismo en el entorno del Canal han conseguido relanzarlo como recurso cultural más allá de los primeros límites provinciales o regionales, registrándose visitas de turistas de otras regiones españolas, tal y como se ha podido comentar en apartados anteriores. El objetivo final de cualquier promoción turística ha de ser convertir el espacio por el que transcurre el Canal en un territorio inteligente, creando acciones que impulsen las tecnologías de la información y la comunicación como medio activo y sugerente de enlace con los turistas. En definitiva, se trata de fomentar la inteligencia turística. Y tal y como se ha visto del análisis de las variables seleccionadas y del Índice de Presentación Web para una serie de páginas web, existe aún mucho margen de mejora: incrementar la digitalización de las oficinas de turismo y de los museos y centros de interpretación situados a lo largo del Canal; crear aplicaciones turísticas móviles como ya existen en otros lugares turísticos de patrimonio industrial en España y Europa; implantar puntos de acceso a conexión wifi, así como a la necesaria infraestructura informática y de comunicaciones; y generar contenidos turísticos relevantes e interactivos, así como realidad virtual y aumentada en forma de imágenes en 3D. Otra medida que habría que tener en cuenta sería la de generar herramientas digitales dirigidas al sector empresarial. El turismo inteligente no solo ha de buscar extender la información digital al turista, sino también la complicidad de las entidades y empresas privadas para crear un tejido denso de oportunidades y de promoción de los recursos disponibles.

Todo ello acompañado, de forma inexcusable, por modelos de eficiencia energética. En parte se han conseguido impulsar medidas en este sentido, como la propulsión eléctrica de las embarcaciones turísticas que recorren varios de sus tramos, evitando contaminación acústica y atmosférica. Y por los modelos de gestión que contemplan una planificación turística en forma de gobernanza integral en la que se coordinen las distintas administraciones públicas, las entidades privadas, los grupos de desarrollo rural y la población local.

Declaración responsable: Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés en relación con la publicación de este artículo. Las tareas se han distribuido del modo siguiente. El diseño general del artículo ha sido obra de Carlos J. Pardo Abad. Las fuentes de información históricas y administrativas y las representaciones cartográficas han recaído en Julio Fernández Portela. La aplicación metodológica, decisiones al respecto, redacción del texto, resultados alcanzados y revisión bibliográfica y legislativa ha sido responsabilidad de ambos autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUILAR, I. (2007a): «La obra pública y el territorio: su conservación y valor patrimonial», en *Actas del V Congreso Internacional Restaurar la memoria. Patrimonio y territorio*. Valladolid, Junta de Castilla y León, volumen 1, pp. 231-244.
- AGUILAR, I. (2007b): «Patrimonio cultural de la obra pública. Acciones del pasado, propuestas del futuro», en *Actas de las Jornadas de Patrimonio Industrial y Obra Pública*. Zaragoza, Universidad de Zaragoza, pp. 205-223.
- ALARIO, M.E. (2018): «Paisaje patrimonial del Canal de Castilla», en *Paisajes patrimoniales de España. Significado y valor del patrimonio territorial español*. Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, tomo I, pp. 1.050-1.065.
- ALBRECHT, H. (2012): «What does the Industrial Revolution signify?», en *Industrial Heritage Re-tooled. The TICCIH guide to Industrial Heritage Conservation*. Lancaster, Carnegie Publishing Ltd./The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH), pp. 17-23.
- ALFREY, J. (1992): *The Industrial Heritage: Managing Resources and Uses*. Londres, Routledge.
- ARRANZ, J.B. (2001): *El Canal de Castilla*. Valladolid, Editorial Maxtor.
- BARREDA, F. y DE LA VEGA, F. (1957): «La industria harinera. Transportes. El ferrocarril de Isabel II», en *Aportación al estudio de la historia económica de la montaña*. Santander, Centro de Estudios Montañeses, pp. 545-564.
- BENITO, J. (1957): *El Canal de Castilla (memoria descriptiva)*. Valladolid, Publicaciones del Departamento Provincial de Seminarios del FETY y de las JONS, Colección Academia Nueva, volumen II.
- BENITO, P. (2012): «Territorio, paisaje y herencia industrial: debates y acciones en el contexto europeo», *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, vol. 58 (3), pp. 443-457.
- BENITO, P. (Dir.) (2008): *Territorio y Patrimonio Industrial en Castilla y León*. León, Universidad de León.
- BERGERON, L. y DOREL-FERRÉ, G. (1996): *Le patrimoine industriel: un nouveau territoire*. París, Éditions Liris.
- CAMARERO, C. (2002): «El Catastro de Ensenada, 1749-1759: diez años de intenso trabajo y 80.000 volúmenes escritos», *CT Catastro*, nº 46, pp. 61-88.
- FERNÁNDEZ, J. (2018): «La diversificación económica en una comarca vitivinícola tradicional: las bases que sustentan el enoturismo en la denominación de origen Cigales (Valladolid)», *Espacio, Tiempo y Forma*. Serie VI. Geografía, nº 11, pp. 141-168.
- FRECHILLA, M.A. y FRECHILLA, N. (2015): «Tecnología y sostenibilidad en la ingeniería española de la Ilustración: el Canal de Castilla», en *Actas del IX Congreso Nacional y I Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de la Construcción, Segovia*, vol. 2, pp. 657-665.
- GARCÍA, N. y HELGUERA, J. (1985): «El Canal de Castilla. Historia y arquitectura hidráulica», en *Planos históricos de obras hidráulicas*. Madrid, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, pp. 36-50.

- GEIJO, J.M. y ZULUETA, P. (2010): «El Canal de Castilla: molinos, fábricas y otros artefactos», *COIIM, Revista informativa del Colegio de Ingenieros Industriales de Madrid*, nº 47, pp. 22-32.
- GONZÁLEZ, N. (2019): *El Canal de Castilla. Un proyecto de paisaje con perspectiva ambiental*. Palencia, Universidad de Valladolid.
- HELGUERA, J. (1988): «Aproximación a la historia del Canal de Castilla», en *El Canal de Castilla*. Valladolid, Junta de Castilla y León, pp. 9-159.
- HELGUERA J., GARCÍA, N. y MOLINERO, F. (Coord.) (1988): *El Canal de Castilla*. Valladolid, Junta de Castilla y León.
- LÓPEZ, J. (1985): «El Canal de Castilla: el recuerdo de un sueño ilustrado». *Publicaciones de la Institución Tello Téllez de Meneses*, Centro de Estudios Palentinos, nº 52, pp. 153-171.
- MOISÉN, J.L. (2013): «Patrimonio Industrial y de la Obra Pública en el Ramal Norte del Canal de Castilla», *E-rph: Revista electrónica de Patrimonio Histórico*, nº 12, pp. 31-75.
- MOLINERO, F. (1988): «Significado geográfico del Canal de Castilla», en *El Canal de Castilla*. Valladolid, Junta de Castilla y León, pp. 197-235.
- MORENO, J. (1997): *La industria harinera en Castilla la Vieja y León, 1778-1913*. Tesis Doctoral. Valladolid, Universidad de Valladolid.
- NÁRDIZ, C. (2004): *Los canales en la España del siglo XVIII*. León, Fundación Saber.es.
- ORTEGA, J. (1998): «El patrimonio territorial: el territorio como recurso cultural y económico», *Ciudades*, nº 4, pp. 33-48.
- PARDO, C.J. (2010): «El patrimonio industrial en España: análisis turístico y significado territorial de algunos proyectos de recuperación», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 53, pp. 239-264.
- PARDO, C.J. (2019): «Application of Digital Techniques in Industrial Heritage Areas and Building Efficient Management Models: Some Case Studies in Spain», *Applied Sciences*, vol. 9 (20), pp. 1-16.
- PARDO, C.J. y MARTÍNEZ, J. (2015): «Conservation, Management and Tourist Use of Pre-Industrial Heritage. Identification of Spanish Experiences from a Territorial Analysis», *Journal of Tourism and Hospitality Management*, vol. 3 (1), pp. 1-22.
- PARDO, C.J. y DELGADO, J. (2022): «Transformación digital y presentación de contenidos web en destinos turísticos de patrimonio industrial», *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, vol. 42 (1), pp. 209 -237.
- RAMÍREZ, G. (2005): *Un ensayo sobre la población de Castilla y León*. Valladolid, Estévez Editor.
- RAMÍREZ, M. (2020): «El Canal de Castilla, el sueño de la meseta castellana por alcanzar el mar», *Técnica Industrial*, nº 327, pp. 26-30.
- SABATÉ, J. y BENITO, P. (2010): «Paisajes culturales y proyecto territorial: un balance de treinta años de experiencia». *Revista Identidades: territorio, cultura, patrimonio*, nº 2, pp. 2-21.
- SAIZ, R. y DEL CUVILLO, R. (1999): «El patrimonio histórico en la obra pública. El Canal de Castilla», en *Cursos sobre el patrimonio histórico 3. Actas de los IX Cursos*

- monográficos sobre el patrimonio histórico*. Santander, Universidad de Cantabria, pp. 219-236.
- SOSA, F. (2000): «El Canal de Castilla: alba y aflicción de una obra pública», *Revista de Administración Pública*, nº 153, pp. 443-469.
- STTOT, P. (2012): «Industrial Heritage and the World Heritage Convention», en *Industrial Heritage Re-tooled. The TICCIH guide to Industrial Heritage Conservation*. Carnegie Publishing Ltd./The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH). Lancaster, pp. 161-166.