



altamira

ESCUELA UNIVERSITARIA DE TURISMO

GRADO EN TURISMO

Trabajo Fin de Grado

Curso académico 2014/15

AUTOR:

IRIS NESTAR POLO

TITULO:

**"EL RAMAL NORTE DEL CANAL DE CASTILLA COMO
PRODUCTO TURÍSTICO"**

TITLE:

**"THE NORTHERN SECTION OF CANAL OF CASTILLA AS
A TOURISM PRODUCT"**

DIRECTOR:

FERNANDO MAÑERO



GRADO EN TURISMO

Trabajo Fin de Grado

Curso académico 2014/15

Fecha de entrega: 17/09/2015

AUTOR: IRIS NESTAR POLO

**TITULO: El Ramal Norte del Canal de Castilla como
Producto Turístico**

DIRECTOR: Fernando Mañero

TRIBUNAL:

Nombre:

Firma:

Nombre:

Firma:

Nombre:

Firma:

En Santander a:

Contenido

AGRADECIMIENTOS	8
RESUMEN	9
ABSTRAC	9
1. INTRODUCCIÓN	10
A. Finalidad y motivos	10
B. Estado de la cuestión y marco teórico	11
C. Objetivos	16
2. METODOLOGÍA	17
A. Secundarias	17
B. Primarias	18
3. CAPITULOS	19
Capítulo I: CONTEXTO HISTÓRICO	19
A. Construcción	19
B. Evolución del uso del Canal	21
C. Situación Geográfica (mapa)	23
Capítulo II: Ramales y Pueblos Ribereños	26
A. Ramal Norte	26
B. Ramal de Campos	26
C. Ramal Sur	27
Capítulo III: RECURSOS NATURALES Y CONSERVACIÓN: Programa LIFE de la Unión Europea	27
A. Descripción del Programa	27
B. Programa LIFE- NATURALEZA	29
Capítulo IV: ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	35
A. Esclusas y Compuertas	35
B. Puentes	39
C. Acueductos	41
D. Azudes y Presas	43
E. Retenciones	45

F. Dársenas, dársenas- embarcaderos o pequeños puertos de interior ..	47
G. Vaso del Canal	48
H. Caminos de Sirgas o viales asociados	49
I. Molinos, Batanes y Fábricas Harineras	50
J. Astilleros, Talleres, Almacenes, casas de los empelados	52
K. Arquetas de riego, arcas o casetas, acequias y canales de riego.....	52
L. Ladrones o aliviaderos	54
M. Derivaciones	55
N. Mojoneros o postes Leguarios.....	56
Ñ. Barcazas	56
Capítulo V: ELEMENTOS CULTURALES, DEPORTIVOS Y RECREATIVOS DE INTERÉS	57
A. Equipamientos Turísticos del Canal de Castilla	57
o Centro de interpretación del Canal de Castilla (Herrera de Pisuegra, Palencia)	57
o Museo del Canal de Castilla (Villaumbrales, Palencia)	57
o Fábrica de Harinas San Antonio (Medina de Rioseco, Valladolid)	57
o Centro de Recepción de viajeros del Canal de Castilla (Medina de Rioseco).....	57
B. Embarcaciones Turísticas de paseo por el Canal de Castilla	58
o Embarcación "Antonio de Ulloa" (Medina de Rioseco, Valladolid)	58
o Embarcación "Juan de Homar "(Villaumbrales, Palencia)	58
o Embarcación "San Carlos de Abánades" (Melgar de Fernamental, Burgos).....	58
o Embarcación "Marqués de la Ensenada"(Herrera de Pisuegra, Palencia).....	58
o Posible embarcación en San Martín de Frómista, Palencia	58

C. Actividades:	.....	59
Capítulo VI: RUTAS POR EL RECORRIDO DEL CANAL.....		59
A. Ramal Norte.....		59
– 1º Etapa: Alar del Rey-Herrera de Pisuerga 9,85 km .		59
– 2º Etapa: Herrera de Pisuerga- Osorno 26,35 km		60
– 3º Etapa: Osorno-Frómista: 21,2 km		61
– 4º Etapa: Frómista - Calahorra de Ribas: 17,3 km		62
B. Ramal de Campos.....		63
– 5º Etapa: Calahorra de Ribas –Sahagún el Real 25,04 kilómetros		63
– 6º Etapa: Sahagún el Real – Castromocho 25,04 km.		64
– 7º Etapa: Castromocho – Medina de Rioseco 24,9 km		65
C. Ramal Sur		66
– 8º Etapa: El Serrón – Dueñas 24,76 km.....		66
– 9º Etapa: Dueñas – Valladolid 29,7 km.....		67
Capítulo VII: RUTAS ANEXAS AL CANAL.....		68
○ Camino de Santiago y Camino Real de las Merinas.....		68
Capítulo VIII: CANALES ESPAÑOLES Y EUROPEOS.....		69
España:		69
○ Canal Imperial de Aragón		69
○ Canal del Duero.....		70
Europa:		70
○ Canal de Midi.....		70
○ Gran Unión Canal, en Reino Unido.....		71
A nivel Mundial		71
○ Canal-de-Carillon		71
○ Canal-de-Sainte-Anne-de-Bellevue.....		71
A. Propuestas		73

–	Plan de negocio	73
Instalaciones	.....	76
Actividades	.....	80
Entorno	.....	81
Personal	.....	81
Precios:	.....	82
B. Conclusiones	.....	82
5. REFERENCIAS	.....	83
A. Tablas e imágenes	.....	83
- Artículos y Libros de autores	.....	86
- Revistas y folletos	.....	87
- Artículos de periódicos	.....	87
- Páginas Web	.....	88
Villaumbrales "Barco Turístico Juan de Homar "	.....	94





"Preparadas esclusas, admito dicho cargamento y están dispuestas las compuertas a recibir y proseguir viaje a la siguiente estación".

(Esclusero anónimo)

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradecer a mis padres el haber hecho posible el estudiar en la Universidad y a mis tíos y tías que tanto me han apoyado. Sin duda todos ellos me han ayudado a conseguir mi propósito, finalizar el Grado en Turismo

Agradecer a mi hermano las "idas y venidas" a los diferentes lugares, para poder conseguir información acerca del Canal. A mis padres por ser ellos quienes me sugirieron el tema de proyecto.

Por supuesto a mi tutor de proyecto que me ha facilitado multitud de información y que ha apoyado mi tema desde el principio.

Y al personal de secretaría por su paciencia.

Gracias a todos.



RESUMEN

En primer lugar se proporciona una breve explicación de los principales objetivos que se persiguen con este proyecto. Se desarrollará una explicación del cometido de la construcción del Canal y las diferentes consecuencias que trajo consigo su construcción. Así como, la funcionalidad actual del Canal (actividades que se realizan en él y en sus cercanías), y el desarrollo de una nueva empresa de turismo activo (como por ejemplo una granja escuela, de esta manera dinamizaría un tramo concreto del Canal, dando uso a nuevas rutas por el canal y sus proximidades).

En último lugar y como trabajo de campo, se realizara un análisis DAFO (para reflejar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que presenta el Canal), y también se tomaran numerosas fotografías tanto de los elementos arquitectónicos del Canal, como del lugar donde situaremos la Granja Escuela.

Palabras clave: Canal, Castilla, sensibilización, patrimonio y dinamizar un espacio.

ABSTRAC

First of all, a brief explanation of the major objectives pursued with this project is provided. It will carry out an explanation of the role of the construction of the Canal de Castilla and the different consequences of its construction. It will also develop the functionality of the Canal (activities carried out in it and in its vicinity), and the development of a new active tourism company (such as a farm school, in this way, a particular stretch of the Canal would be energized, giving use to the new routes along the canal and its vicinity).

Finally and as a fieldwork, an analysis SWOT will be done (to reflect the weaknesses, threats, strengths and opportunities of the Canal), and a great amount of pictures will be taken of both, the architectural elements of the Canal, as the place where the Farm School will be situated.

Key words: Canal, Castilla, awaranness, heritage and revitalize a place.

1. INTRODUCCIÓN

A. Finalidad y motivos

La elección de: "El tramo Norte de Canal de Castilla como producto dinamizado" como tema para mi trabajo de fin de Grado; se debe al hecho de que el Canal de Castilla es un elemento con un gran potencial turístico y además hasta ahora sólo se encuentra dinamizado en ciertas zonas de su recorrido.

Además cabe destacar que es un tema que no se ha propuesto hasta ahora en la Escuela Universitaria de Turismo Altamira, Santander (Cantabria), de ahí el interés por su novedad y en el aspecto personal por ser yo misma de esa tierra de Castilla.

En ciertos tramos del Ramal Norte del Canal podemos observar que además de existir una infrautilización de este medio para fomentar el turismo, observamos en ocasiones el mal estado de mantenimiento y conservación del cauce. La deficiente limpieza de vegetación arrastrada y seca del interior del cauce y los márgenes y caminos anexos al Canal (caminos de sirga). En ocasiones es necesario comenzar por los trabajos de acondicionamiento de las rutas para permitir en buenas condiciones la circulación tanto de personas, como de bicicletas. La revitalización de estas zonas en muchos casos va a favorecer la recuperación ambiental del entorno. A menudo constatamos el deficiente estado ecológico de las masas de agua, la calidad de éstas ha ido empeorando considerablemente. Finalmente otro agravante es la escasa conectividad longitudinal, entre las masas de agua y la construcción de dispositivos de pasos, como son los puentes.

Ejemplos claros de lo descrito anteriormente son el tramo que parte de Alar del Rey a Herrera de Pisuergra y el tramo de Herrera de Pisuergra a Osorno la Mayor (Palencia). Precisamente en una de estas zonas es conveniente aplicar una dinamización con un plan de negocio, como el que se propondrá en otros apartados de trabajo.

El Canal de Castilla cuenta con un espacio con un gran patrimonio tanto cultural, como ambiental y paisajístico y por ello se convierte en un gran recurso turístico y educativo. Cultural, porque contiene elementos de ingeniería tanto hidráulica, como arquitectónica, lo cual nos permite interpretar una gran historia, de la cual haremos hincapié en apartados siguientes. Ambiental y paisajístico, porque cuenta con un entorno y una gran riqueza a nivel de fauna y flora que lo hacen único y digno de poseer un grado de protección a nivel europeo, que más adelante veremos.

Un elemento de este gran valor patrimonial, es que se puede convertir en un instrumento educativo fundamental, no sólo para el público infantil, sino también para los adultos. Este medio nos proporciona además un ejemplo de cómo ayudar a preservar zonas y especies en peligro de extinción y actualmente, es muy importante en una sociedad tan consumista como la nuestra. Para crear una conciencia más firme sobre los temas de educación ambiental, mi idea es plantear la posible construcción de una "granja escuela". De esta manera se fomenta la interacción, integración y respeto del alumno con el medio, y se despierta el interés de éste por el entorno en el que se encuentra.

Además de una propuesta de negocio, se explicarán las rutas turísticas ya existentes de apoyo a esta empresa. Caminos anexos al Canal, como es el Caso del Camino de Santiago, y la Cañada Real de las Merinas, con un gran valor histórico.

B. Estado de la cuestión y marco teórico

Desde el punto de vista histórico ha sido tratado por diversos autores, entre los que destacamos: Javier López Linaje (1985), Cesar Albiñana García (1999), Carlos Martín Escorza (2010), Francisco Sosa Wagmer (2000). En dicha bibliografía nos hemos basado para la elaboración del contexto histórico.

El canal de Castilla es sin duda una extraordinaria obra de ingeniería civil e hidráulica de la España Ilustrada, de comienzos del siglo XVIII. Destacar que la Junta de Castilla y León, según Decreto 14/91 de 13 de junio de 1991, declaró el Canal de Castilla, como "Bien de Interés Cultural", como Conjunto Histórico.

Esto se debe, a su enorme valor patrimonial que encontramos a lo largo de su recorrido. Desde su emplazamiento, hasta su fauna y flora y sobre todo por los humedales que se han formado en los alrededores del transcurso de su cauce. Se han producido filtraciones, dando lugar a "*Zonas de Especial Protección para las Aves*" (ZEPA) y que son fundamentales para la conservación y migración de las determinadas aves.

La historia del Canal de Castilla refleja la evolución del desarrollo de una obra que durante siglos fue un proyecto en numerosas ocasiones iniciado y abandonado (los orígenes de los primeros proyectos se remontan a la época de Felipe II). Finalmente se acaban las obras y se comienza a explotar económicamente en el siglo XVIII. Con el avance del progreso tras la tardía revolución industrial española, se va abandonando progresivamente el uso comercial del Canal y fue prácticamente relegado hasta el siglo XX, donde comienza a ser rescatado por el "milagro del turismo moderno". El presente proyecto intentará dar solución a un nuevo uso de esta infraestructura ya en siglo XXI.

Uno de los elementos característicos del uso de los Canales siempre ha sido favorecer la comunicación y el intercambio comercial. La construcción del Canal, en el pasado volvió a acercar a Castilla de alguna forma de nuevo a Europa. Compartía con esos territorios en medio de la meseta nada menos que una innovación de ese tipo. Cito ahora brevemente datos referentes de otros Canales en Europa y para constatar la innovación que pudo suponer esa misma construcción en el centro de la Península.

Los proyectos ilustrados de los canales, se iniciaron en Francia en el siglo XVII y se continuaron en España en el siglo XVIII, teniendo como objetivo general la navegación y como objetivo secundario crear una red de canales para aumentar las tierras de regadío.

En Francia tenemos como referentes los canales de Braire, Languedoc, Midi, Burgogne y Loira.

En España, se construyen dos canales de navegación interior: el Canal de Castilla, para enlazar Castilla con el mar Cantábrico y el Canal Imperial de Aragón, para comunicar el mar Cantábrico con el Mediterráneo. Ambos son construidos entre la segunda mitad del siglo XVIII y la primera mitad del XIX. Cabe destacar que es a mediados del siglo XIX, cuando comenzaron de manera progresiva a entrar en desuso por la llegada del ferrocarril. Además de estos dos canales, hubo otro proyecto de construir otro canal, el "Canal de Guadarrama"; el cual iba poseer la mayor presa del mundo con 93 metros. Aunque con el proyecto ya avanzado y realizado 30 kilómetros de estructura, las obras se abandonan. Debido a la falta de financiación para sacar el proyecto adelante, así como también por un derrumbe en varios puntos.

Los tres formaron parte del proyecto de navegación que defendían los ilustrados siglos antes. Se quería fomentar la navegación para obtener un desarrollo económico considerable y fundamentalmente se quería impulsar el comercio, dando así lugar al auge de la agricultura y al de las industrias que se establecían en torno al canal. Obteniendo además mejoras en las vías de comunicación.

En palabras de César Albiñana García Quintana en su libro *Dos Caminos en Alar del Rey*: *"Las infraestructuras de transporte son un elemento fundamental para el desarrollo y mantenimiento de la economía de los pueblos. Los diferentes medios de transporte existentes a lo largo de una determinada época histórica, brindan a los pueblos la posibilidad de planificar y explotar los recursos económicos existentes, dependiendo tanto del consumo, como de los espacios donde se ubica la producción de los recursos, así como de los costes que generan la distribución material"*.

Finalmente podemos asegurar que la construcción del Canal favoreció una importante construcción de nuevas poblaciones y el aumento de otras preexistentes, así como una colonización vinculada a las necesidades de

mantenimiento y a las infraestructuras generadas. Podemos citar como ejemplos de las importantes y que todavía existen las siguientes: Alar del Rey (que es el K.0 del Canal, donde se inicia el recorrido), Olmos de Pisuegra (vinculado al molino de papel); y Calahorra de Ribas (cerca de las esclusas). Las localidades que desaparecieron junto al abandono del uso comercial del Canal son estos ejemplos: San Carlos el Real de Abánedes (junto a un acueducto de cinco ojos que aún se conserva), Barrialba (vinculado al negocio fabril) y Nestar (vinculado al batán de lanas).

Un documento de gran utilidad ha sido el "*Plan de Excelencia Turística del Canal*" cuya gerente es Mercedes Cofreces. Así como también ha sido de gran ayuda la página web del propio Canal donde se recogen las Comunicaciones, Ponencias y Conclusiones de los tres **Congresos Internacionales** que han marcado un antes y un después para la recuperación, protección y difusión del Canal. Tras el *I Congreso del Canal de Castilla, "Congreso Internacional sobre la Conservación y Desarrollo de los Recursos del Canal de Castilla"*, 1990, comienzan a llevarse a cabo actuaciones, la Declaración del BIC y la acogida del Plan Regional de ámbito Territorial del Canal. Tras finalizar el *II Congreso Internacional del Canal de Castilla: "El Canal de Castilla: Gran Parque Lineal de Castilla y León"*, 2004, este impulsa la aprobación y puesta en marcha del "Plan de Excelencia Turística para el Canal". Finalmente con el *III Congreso Internacional del Canal de Castilla: "El Canal de Castilla: El agua que nos une"*, 2010, al igual que ocurre con los dos congresos anteriores se pretende desarrollar una nueva línea de actuación cultural. Por un lado se quiere optar a la denominación "Itinerario Cultural Europeo" y por otra, se pretende impulsar nuevas actividades culturales, todo ello para promocionar y hacer más atractivo este recurso para el público.

En cuanto a los **Programas, Proyectos y Planes de actuación** sobre la zona:

A nivel europeo contamos con el "*Proyecto Leader*", creado en el año 1991 por la Comisión Europea, cuyo objetivo es reducir el impacto de la despoblación rural aportando iniciativas económicas y haciendo a la población local partícipes de las actividades económicas locales. Es decir potenciar el desarrollo económico rural.

El "*Programa LEADER - ADECO Canal de Castilla*" apuesta una revitalización y revalorización del Canal, mediante el impulso del turismo en las zonas castellano-leonesas por las que transcurre. Incluso ADECO Canal de Castilla ha recibido la participación de los técnicos del *LEADER Objectif 2000* (en la región de Aquitania, departamento de Lot y Garona, Francia).

El grupo Araduey - Campos ha desarrollado un proyecto de cooperación transnacional, "*Proyecto Canal de Castilla por Tierra de Campos Palentina*" con el Grupo Francés: *Pays de Ploërmel (Canal de Nantes a Brest)*. Este Canal posee características similares al Canal de Castilla por lo que las actuaciones

que se desarrollen en uno también se llevaran a cabo en el otro. Ambos están financiados con la ayuda de fondos europeos. Este proyecto surge con la necesidad de sensibilizar a escolares próximos al Canal del gran valor histórico, económico, ambiental y hasta hace poco tiempo turístico, que supone esta vía de comunicación fluvial para el desarrollo de estas zonas. El material de apoyo consiste en un DVD interactivo del Canal, así como de una guía didáctica con el contenido tratado en este. Este DVD y la guía didáctica son de utilidad para nuestra propuesta de Granja Escuela.

Existe además un plan para contribuir al mantenimiento tanto de las especies, como de los hábitats existentes en los humedales y márgenes de los tramos de los ramales Norte y Campos. Esta es el "*Plan de Gestión de las Zonas Húmedas del Canal de Castilla*", para ayudar a afianzar la Red Natura 2000.

Con el "*Programa de Desarrollo y Diversificación Económica en Zonas Rurales de Castilla y León*" (PRODER), 2000- 2006, llevado a cabo por el Grupo Araduey – Campos, se consiguió desarrollar y poner en marcha indicativas para frenar la despoblación de estas zonas rurales, mediante la creación de empleo.

A nivel estatal cabe destacar el "*Plan sectorial de turismo de naturaleza y biodiversidad*", 2014-2020, aprobado mediante Real Decreto 416/2014, de 6 de junio. Este consiste en adoptar medidas de aprovechamiento de los recursos naturales de manera sostenible, respetando la biodiversidad.

Incluso hay un plan para hacer del turismo una fuente principal de la economía española, mediante el "*Plan Nacional e Integral de Turismo en España*" (PNIT), 2012-2015.

A nivel Regional, debido al gran referente que supone para la historia de los transportes comerciales, así como por su patrimonio ambiental el Canal es declarado "*Bien de Interés Cultural*" (B.I.C),1991. Además esto predispone para la aprobación del "*Plan Regional de ámbito territorial del Canal de Castilla*", 2001.

Para potenciar el Turismo de la región existe el "*Plan Estratégico de Turismo de Castilla y León* ", 2014-2018, para potenciar el Turismo de la Región.

El "*Plan de Excelencia Turística del Canal de Castilla*", año 2007. Se aprueba y pone en marcha a través del Convenio de Colaboración firmado en diciembre de 2005. Hay tres administraciones diferentes que ayudan a su financiación, tutela y ejecución: el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, (Administración Central), la Consejería de Cultura y Turismo (Administración Autonómica), y las Diputaciones de Palencia, Burgos, Valladolid (Administración local y promotores del Plan de Excelencia). Además hay que destacar la participación del Consorcio para la Gestión Turística del Canal de Castilla, como ejecutora del Plan, y que además engloba las tres Diputaciones Provinciales.

Respecto a los **organismos** hay que destacar la *Confederación Hidrográfica del Duero* (CHD), 1927, es el organismo dependiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, encargado de la gestión de las aguas en la Cuenca Hidrográfica del Duero.

El *Grupo Adeco Canal de Castilla*, se creó en 1994. Sus actuaciones están encaminadas al desarrollo sostenible, así como a la promoción de actividades económicas en el área de influencia del Canal.

La *Asociación de Municipios Ribereños del Canal de Castilla (SIRGA)*, constituida en el año 2002, representa tanto a los Ayuntamientos y a entidades locales menores por las que transcurre el Canal, así como también a los organismos y a las asociaciones interesados en el Canal.

La *Asociación Intermunicipal para el Desarrollo Local de la Comarca de Tierra de Campos Palentina (Grupo_ARADUEY – CAMPOS)* es una asociación de carácter comarcal creada el año 2002. Cuyo objetivo es impulsar el desarrollo social y económico de la Tierra de Campos Palentina. Además integra a cooperativas, a empresarios, a ayuntamientos, a asociaciones, a organizaciones profesionales agrarias que estén interesadas en el desarrollo de su municipio y de la comarca.

El *Consortio para la Gestión Turística del Canal de Castilla* es una entidad pública creada en el año 2005 por las Diputaciones Provinciales de Burgos, Palencia y Valladolid.

Además existe una **normativa** muy amplia sobre este espacio analizado (véase Metodología).

Concepto de Canal:

- El diccionario de la Real Academia Española (RAE) define canal como "Cauce artificial por donde se conduce el agua para darle salida o para otros usos.
- Según el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid" el Canal de Castilla: molinos, fábricas y otros artefactos: la forma perfecta de un canal sería aquella que ofrece la menor resistencia al avance de las aguas.

C. Objetivos

1. Analizar y comprender el contexto histórico de la construcción del Canal de Castilla y su evolución.

2. Análisis de los recursos y productos: (protección, uso...): BIC, ZEPA.

2.1. Examinar y valorar los distintos tipos de recursos existentes en el tramo Norte del Canal, patrimonio cultural (elementos de ingeniería hidráulica) y patrimonio ambiental (fauna y flora). Un concepto clásico del concepto *interpretación* es de Freeman Tilden: "Una actividad educativa que pretende revelar el significado y las relaciones mediante el uso de objetivos originales, a través de la experiencia de primera mano, y utilizando medios ilustrativos, el lugar de limitarse a comunicar datos fríos y objetivos".

2.2. Informar brevemente sobre los diferentes programas existentes de rutas turísticas y de actividades en el Canal.

3. Propuesta de dinamización mediante una oferta de equipamiento de educación ambiental.

Según el Manual EUROPARC- Manual 01 (página 48), recogemos la definición de Aula de Naturaleza (Granja escuela): Equipamiento destinado a fines esencialmente educativos y de contacto y encuentro con la naturaleza, en donde se realizan programas de interpretación de los procesos naturales, de formación, de participación y otros tipos de programas de educación ambiental. Dispone de personal educativo y sus destinatarios son grupos organizados que llevan a cabo programas de actividades durante estancias cortas. Algunas de sus variantes están habilitadas para manutención y pernoctación.

3.1. Analizar el entorno y obtener las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades (Análisis DAFO) que presenta el Canal y su entorno.

3.2. Proponer actividades para desarrollar un plan de negocio, en concreto, una Granja Escuela, así como actividades complementarias (rutas y excursiones). Y definir el público al que va dirigido este plan de negocio. Materiales, personal trabajador.

3.3. Programar actividades de educación ambiental sobre una granja escuela y su división según destinos y destinatarios.

2. METODOLOGÍA

En cuanto a los medios y estrategias que se han utilizado para recopilar la evidencia empírica del trabajo han sido fuentes secundarias y primarias.

A. Secundarias

Dentro de las fuentes secundarias encontramos memorias de los Congresos Internaciones del Canal. En dichas memorias se incluyen las comunicaciones, ponencias y conclusiones del Congreso.

En cuanto a los proyectos: el Leader- Canal de Castilla; el proyecto trasnacional "Proyecto Canal de Castilla por Tierra de Campos Palentina"; el Plan de Gestión de las Zonas Húmedas del Canal de Castilla; el Programa de Desarrollo y Diversificación Económica en Zonas Rurales de Castilla y León; el Plan Sectorial de Turismo de Naturaleza y Biodiversidad; el Plan Nacional e Integral de Turismo en España; el Plan Regional de ámbito territorial del Canal de Castilla; Plan Estratégico de Turismo de Castilla y León; y el Plan de Excelencia Turística del Canal de Castilla. Finalmente también he consultado de forma general para la contextualización de la parte educativa de mi negocio, el Trabajo de Fin de Grado "Programas y Recursos Disponibles para una visita guiada: el Canal de Castilla" (ARÁNZAZU COLLANTES, M. 2013).

En cuanto a las fuentes legislativas:

- Patrimonio

La Ley de Patrimonio Histórico Español de 1985, obliga a redactar un "Plan Especial de Protección del área afectada por la declaración del BIC. Y la Declaración de Bien de Interés Cultura (BIC), en 1991, con categoría de "Conjunto Histórico", por parte de la Junta de Castilla y León.

La Ley de Reconversión del Canal de Castilla en Canal de Riego, en 1909.

- Medio Ambiente

La Ley de Espacios Naturales de Castilla y León, 1992, establece el "Catálogo de Zonas Húmedas de Interés Especial de la Comunidad", 1994 en el cual se incluyen 118 humedales.

- Actividades Turísticas

Mediante el DECRETO 96/2007, de 27 de septiembre, por el que se regula la Ordenación de las Empresas de Turismo Activo de la Comunidad de Castilla y León.

Con la Ley 10/1998, de 5 de diciembre, de Ordenación del Territorio de Castilla y León se regula el Plan Regional del Canal de Castilla.

LEY 14/2010, de 9 de diciembre, de Turismo de Castilla y León, aprobada por las Cortes de Castilla y León según con lo que se establece en el artículo 25.5 del Estatuto de Autonomía,

Decreto 9/2014, de 6 de marzo, por el que se regula el Registro de Turismo de Castilla y León y el Censo de Promoción de la Actividad Turística de Castilla y León.

Ley 10/ 1997, de 19 de Diciembre, de Turismo de Castilla y León.

B. Primarias

Respecto a las fuentes primarias hay que señalar el Análisis D.A.F.O. del Canal de Castilla, mediante el cual he analizado las debilidades, amenazas y fortalezas y oportunidades. Para posteriormente plantear una idea de negocio.

El trabajo de campo ha consistido en su mayoría en recorrer diferentes tramos del Ramal Norte del Canal, aunque también he visitado algún lugar de los Ramales de Campos y Sur. Esto me ha ayudado a saber más sobre el entorno y poder conocer los diferentes tipos de construcciones asociados al canal.

He visitado lugares emblemáticos del Canal, en Alar del Rey: la primera retención del canal y recorrido por los caminos de sirga. También allí he realizado en numerosas ocasiones rutas en piragua por el cauce del Canal. En Herrera de Pisuegra, el recorrido del canal y la retención de San Andrés. En Melgar de Fernamental, el recorrido por los caminos de sirga, el Acueducto de Abánades y la Oficina de Información. Además en una ocasión, realicé la excursión en el barco San Carlos de Abánades. En Osorno la Mayor, he visitado la depuradora de agua anexa al canal, el Puente de Carrequemada, el edificio de bombeo de agua del Canal, la esclusa número 15, la casa del esclusero y el puente sobre el río Vallarna. En Frómista he visitado la esclusa cuádruple, el puente sobre la esclusa, los antiguos almacenes, el molino, la retención del molino, rutas por los caminos de sirga y la oficina de información turística.

En Viñalta he podido observar la esclusa doble (31 y 32), el puente sobre ella, la fábrica de harinas y la retención de la fábrica. He acudido a la ciudad Palencia, para contemplar la dársena, los almacenes, el puente sobre el Canal, el Museo del Agua y la oficina de información.

Además he contactado telefónicamente con la Oficina de Información Turística de Paredes de Nava, que posteriormente me ha enviado por correo información acerca del Canal: la dársena. En Valladolid, he realizado el

recorrido de los viales asociados al canal, así como también he acudido a la oficina de información.

Incluso he contactado en la Feria de Turismo B-TRAVEL de Barcelona con el personal encargado de la Oficina de Información de Aragón, y desde allí me han facilitado información acerca del Canal Imperial.

También he tomado fotos de la mayoría de los lugares anteriormente mencionados.

He recibido información por parte de la gente que trabajó en antiguas instalaciones del Canal y que vive en algunos de los municipios anteriormente mencionados. Me han aportado conocimientos de cómo era el antiguo funcionamiento de las esclusas y fabricas del Canal.

3. CAPITULOS

Capítulo I: CONTEXTO HISTÓRICO

Las fuentes que voy a emplear, los autores, Javier López Linaje (1985), Cesar Albiñana García (1999), Carlos Martín Escorza (2010), Francisco Sosa Wagmer (2000), Madrazo Madrazo Santos (1984), Ringrose David (1972), Benito Arranz (1957) y Pascual Madoz (1845-1850). El diccionario enciclopédico de Pascual Madoz dedica un artículo al Canal de Castilla. Nos ha sido de gran utilidad la edición fasimil publicada en 1984 por la Junta de Castilla y León. Además se han utilizado dos folletos de la Diputación.

A. Construcción

En España podemos citar ya el interés por la construcción de canales en época de romanos y musulmanes. Pero no es hasta el siglo XVI y durante el reinado de los Reyes Católicos cuando se inicia una campaña para obtener fondos destinados a financiar las obras de un Canal por el río Pisuerga.

Durante el periodo del reinado de Carlos I, se plantean en las Cortes de Toledo los beneficios que se podían obtener con la navegación interior de los ríos; así como la posible creación de una comisión de expertos, encargada de dar vida al canal arriba mencionado.

Diez años después se presenta en las Cortes de Valladolid el mismo proyecto, pero en este caso reinaba Felipe II. Este rey encomendó a sus procuradores la importante acción de encontrar ingenieros expertos, que lo presentaron finalmente al Consejo Real. Sin embargo Felipe II al ser nombrado heredero

de Flandes, abandona el reino dejando la regencia en manos de Maximiliano de Austria, por el periodo de tres años.

Durante el siglo XVI, época del Renacimiento es una época de un importante auge del comercio, por lo que conseguir medios de transporte rápidos era muy importante. Esta época se ve influida por los avances tecnológicos surgidos, de ahí las numerosas construcciones de canales que se sucederán en el tiempo.

Las condiciones económicas favorables en las que estaba inmersa Castilla y León, propiciaron el estudio de proyectos existentes sobre la navegación fluvial interior en canales realizados en otros países europeos, como en Francia, Italia, Holanda y Alemania. Estas investigaciones y construcciones llevadas a cabo durante el siglo XVI, se prolongarán hasta el siglo XVIII.

Maximiliano de Austria, el regente, es un gran apasionado de la ingeniería hidrográfica y muestra un gran interés por revitalizar la economía de Castilla, optando por el comercio, a través de la navegación interior del Canal. Incluso se encarga personalmente de solicitar la presencia de expertos europeos, para el asesoramiento de la construcción. Se ocupa de dar la orden al ingeniero y arquitecto Bartolomé Bustamante de Herrera de recorrer personalmente las cuencas tanto del río Pisuerga, como del Arlanzón y del Carrión. En 1549 el mencionado Bartolomé Bustamante de Herrera, arquitecto y visitador real, estudio y recorrió los cursos de los ríos Pisuerga, Carrión y Arlanza y sugirió posteriormente, una red de canales para la navegación. Tras la marcha de Maximiliano del territorio español y la crisis económica en la que se encontraba inmersa España, el proyecto no llega a ver la luz. Según consta en diversas fuentes, sólo se consiguió construir un tramo de tres leguas de extensión del Canal, en el Río Carrión.

A pesar de los intentos por llevar a cabo ese primer proyecto, éste fracasó, así como otros entre los siglos XVI y XVII. No fue hasta el año 1751, ya en el siglo XVIII cuando el rey Fernando VI y a instancias de su maestro el Marqués de la Ensenada (siguiendo los pasos del proyecto de Bartolomé Bustamante de Herrera), se dió vida a una comisión que estudiará la viabilidad de desarrollar un proyecto de navegación interior mediante una red de caminos y canales de navegación. Es dos años más tarde cuando el ingeniero Antonio de Ulloa presenta el "Proyecto General de los Canales de Navegación y Riego para los Reinos de Castilla y León", influido por trabajos anteriores del ingeniero francés Carlos Lemaur.

Habrà que esperar hasta el año 1753, con el ingeniero Antonio de Ulloa que se encargará de hacer una realidad el antiguo proyecto de Bartolomé, con modificaciones y bajo el asesoramiento del experto francés, Carlos Lemaur. Las obras se iniciaron en la localidad de Calahorra de Ribas y se finalizaron en 1849.

Según Santiago Redondo Vega en su poema publicado en 2012, Senderos de Agua (Romance endecasílabo al Canal de Castilla: *"Moría el dieciocho como siglo y estaba el diecinueve ahí, a la vuelta, cuando accedió a enmendar la progresía el secular retraso de esta tierra..."*).

El objetivo fundamental de su construcción fue servir como medio fluvial de transporte y comunicación entre la meseta castellana y la zona norte de España. Y solucionar el problema de aislamiento que venía sufriendo Castilla, desde hacía tiempo debido a su complicada orografía, así como al mal estado de la red viaria. Este problema, dificultaba el transporte de los productos agrarios, en su mayoría cereales como el trigo, así como lanas, a las zonas del norte para darles salida a través de los puertos marítimos. En resumen reactivar social y económicamente la Comarca de Tierra de Campos.

El Canal supuso el impulso del *comercio* e intercambio de los productos. Castilla era una región prácticamente aislada del resto de España, una región económicamente destruida. Esta región atravesada por el río Duero y rodeada por la Cordillera Cantábrica al Norte, el Sistema Ibérico al Este y el Sistema Central al Sur. Unido a estos condicionantes geográficos se deben sumar los acontecimientos históricos, como fueron los problemas surgidos durante la Edad Media con el Reino de Portugal. En este territorio se había afianzado una barrera política, haciendo imposible dar paso a los excedentes de materias primas por el puerto de Oporto. Llegados a este punto, la única acción viable fue centrarse en la zona Norte, en la Cordillera Cantábrica. Dando así uso a los puertos de Castro Urdiales, Laredo y mayormente al de Santander y Bilbao.

Al mismo tiempo, a finales del siglo XV y durante todo el siglo XVI, se inicia la construcción de caminos (carreteras) desde la ciudad de Burgos. Ciudad donde florecía el mercado de exportación de lana, que había conseguido hacerse con un gran reconocimiento en los países del norte de España. Pero no solo triunfaba el mercado lanero burgalés, además el comercio agrario estaba imponiéndose como referencia europea, con sus cereales, especialmente el trigo y harina.

Cuando el comercio fue decayendo hasta sumirse en una crisis, estos caminos fueron infrutilizándose hasta ser abandonados. Dichas sendas se encontraban sin pavimentar, e incluso se hacía imposible su tránsito en momentos de abundantes lluvias. Esto condicionó que tan sólo, se permitiese en su mayoría el paso con mulas y caballos y no así, los medios de transporte rodados, como era el caso del carro.

B. Evolución del uso del Canal

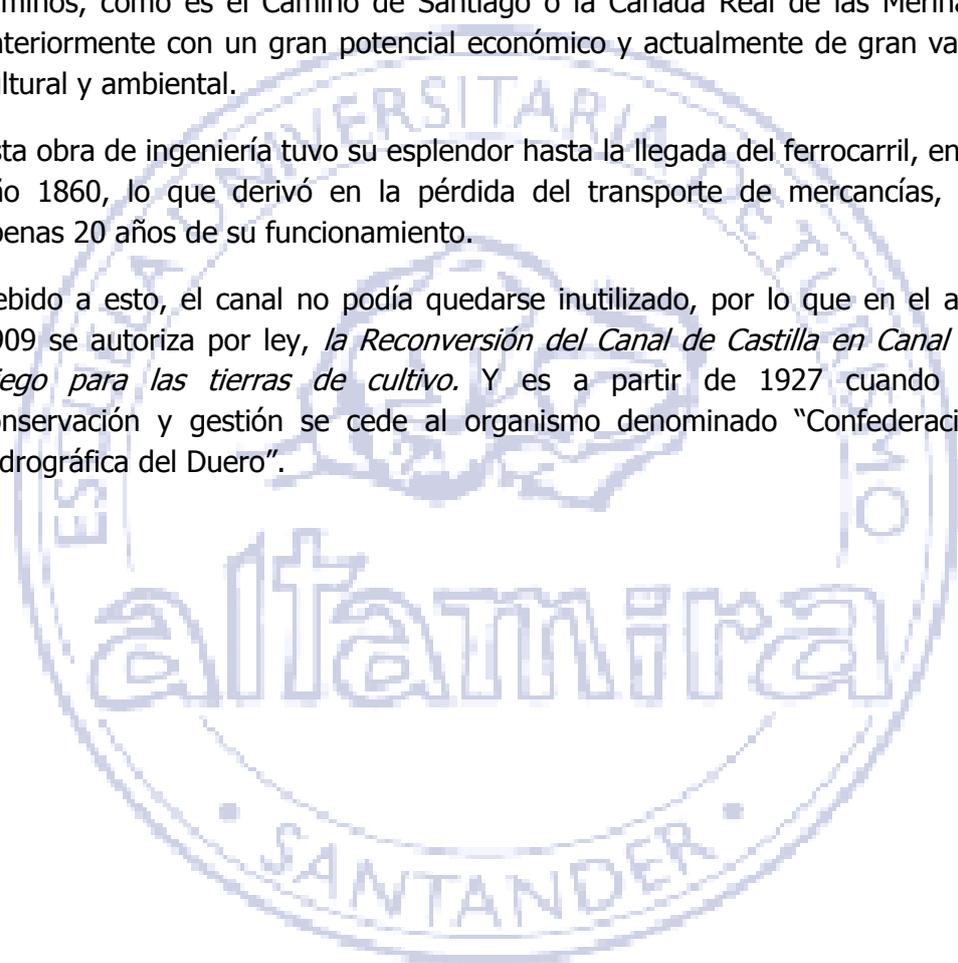
El recorrido consta de una estructura fluvial con un trazado en forma de "Y" invertida de 207 kilómetros. En su recorrido atraviesa tres provincias castellano leonesas, Valladolid, Palencia y Burgos, en las cuales vemos diferenciados tres ramales diferentes:

El Ramal del Norte, que abarca la provincia de Palencia y la provincia de Burgos; el Ramal de Campos, que engloba la provincia vallisoletana y parte de la provincia de Palencia y el Ramal Sur, que abarca parte de la provincia de Palencia y Valladolid.

Hay que destacar que este proyecto se realiza enlazando otros importantes caminos, como es el Camino de Santiago o la Cañada Real de las Merinas, anteriormente con un gran potencial económico y actualmente de gran valor cultural y ambiental.

Esta obra de ingeniería tuvo su esplendor hasta la llegada del ferrocarril, en el año 1860, lo que derivó en la pérdida del transporte de mercancías, en apenas 20 años de su funcionamiento.

Debido a esto, el canal no podía quedarse inutilizado, por lo que en el año 1909 se autoriza por ley, *la Reconversión del Canal de Castilla en Canal de Riego para las tierras de cultivo*. Y es a partir de 1927 cuando su conservación y gestión se cede al organismo denominado "Confederación Hidrográfica del Duero".



C. Situación Geográfica (mapa)

A continuación se mostrará mediante imágenes de mapas la localización y recorrido del Canal.

Comunidad Autónoma de Castilla y León.



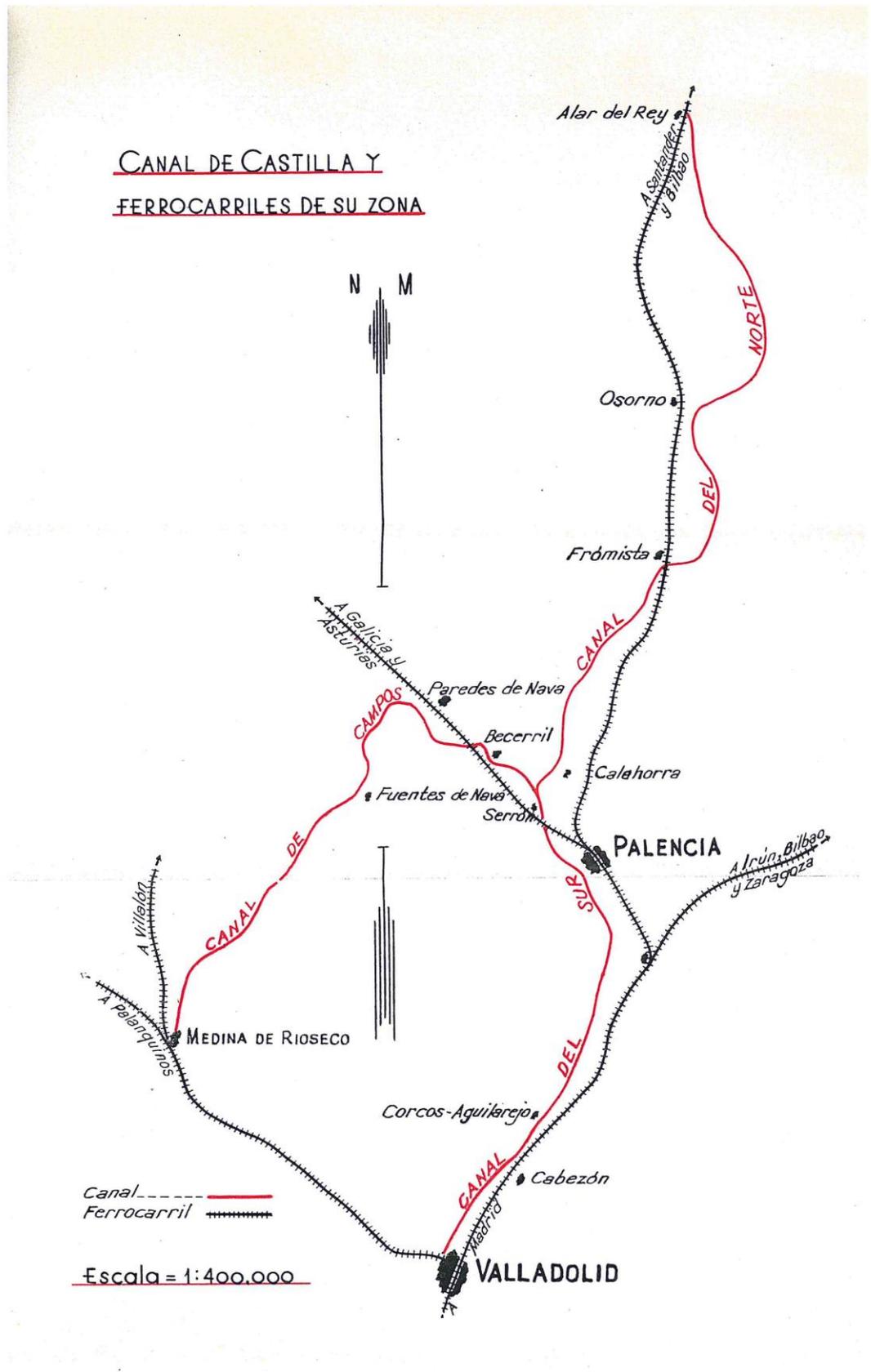
Fuente (1). Comunidad de Castilla y León.

Comunidad de Castilla y León con los diferentes Ramales y el recorrido en forma de "Y invertida" del cauce del Canal.



Fuente (2). Canal de Castilla a través de las provincias castellanas.

A continuación mediante un mapa se muestra el "Canal de Castilla y los Ferrocarriles de la Zona".



Fuente (3). Recorrido del Canal y recorrido del ferrocarril por Castilla y León.

Capítulo II: Ramales y Pueblos Ribereños

A lo largo del recorrido nos encontramos con tres ramales diferenciados, *Ramal del Norte*, *Ramal de Campos* y *el Ramal del Sur* y con 8 tramos diferentes que nos van marcando el recorrido.

A. Ramal Norte

Este tramo comienza en Alar del Rey (Palencia) y finaliza en Calahorra de Campos (Palencia), también llamada, Ribas de Campos. A pesar de ser el recorrido de canal más corto de todos, de 75 Kilómetros, nos encontramos ante el tramo que mayor desnivel salva. Es también por lo cual, este recorrido cuenta con el mayor número de esclusas, en concreto con 24 esclusas.

Los pueblos por los que transcurren las aguas del Canal, también denominados "Pueblos Ribereños" se contabilizan en 38 municipios repartidos por los diferentes ramales. En el Tramo Norte estos son los siguientes: Alar del Rey (Palencia), Herrera de Pisuerga (Palencia), Castrillo de Río Pisuerga (Palencia), Melgar de Fernamental (Burgos), Osorno la Mayor (Palencia), Lantadilla, (Palencia), Requena de Campos (Palencia), Boadilla del Camino (Palencia), San Martín de Frómista (Palencia), Piña de Campos (Palencia), Amusco (Palencia), San Cebrián de Campos (Palencia), y Calahorra de Ribas (Palencia).

Este Ramal cuenta con cuatro tramos:

- El Tramo 1: De Alar del Rey a Herrera de Pisuerga.
- El Tramo 2: De Herrera de Pisuerga a Osorno la Mayor.
- El Tramo 3: De Osorno la Mayor a Frómista.
- El Tramo 4: De Frómista a Calahorra de Ribas.

B. Ramal de Campos

El Ramal de Campos como he mencionado anteriormente, es el Tramo en el que primero se iniciaron las obras de construcción, ya que es el tramo más llano y por lo tanto es el que menor desnivel salva. También es el más largo, cuenta un recorrido de 78 kilómetros y tan sólo 7 esclusas, si lo comparamos con el anterior Ramal.

Comienza en Calahorra de Ribas (Palencia) y llega hasta Medina de Rioseco (Valladolid). Los pueblos por los que transcurren las aguas del Canal en esta ocasión: Husillos (Palencia), Villaumbrales (Palencia), Becerril de Campos (Palencia), Paredes de Nava (Palencia), Fuentes de Nava (Palencia), Autillo de Campos (Palencia), Abarca de Campos (Palencia), Castromocho (Palencia), Capillas (Palencia), Castil de Vega (Palencia), Belmonte de Campos (Palencia),

Tamariz de Campos (Valladolid), Villanueva de San Mancio (Valladolid) y Medina de Rioseco (Valladolid).

Este Ramal cuenta con tres tramos:

- El Tramo 5: De Calahorra de Ribas a Sahagún el Real.
- El Tramo 6: De Sahagún el Real a Villarramiel.
- El Tramo 7: De Villarramiel a Medina de Rioseco.

C. Ramal Sur

Comienza en El Serrón y sigue su trayecto hasta Valladolid, contiene 18 esclusas y un recorrido de 54 kilómetros.

Los pueblos por los que transcurren las aguas del Canal en esta ocasión: Grijota (Palencia), (Palencia), Villamuriel del Cerrato (Palencia), Dueñas (Palencia), Cubillas de Santa Marta (Valladolid), Trigueros del Valle (Valladolid), Corcos (Valladolid), Cigales (Valladolid), Cabezón de Pisuerga (Valladolid), Fuensaldaña (Valladolid) y Valladolid ciudad.

Este Ramal cuenta con un sólo tramo:

- Tramo 8: De El Serrón a Dueñas.

Capítulo III: RECURSOS NATURALES Y CONSERVACIÓN: Programa LIFE de la Unión Europea

Debido al rico patrimonio ambiental que posee el Canal, este ha suscitado el interés del Programa Europeo LIFE, que se ha encargado de llevar a cabo mediante uno de sus programas (Life Naturaleza) una serie de actuaciones para la conservación de estos hábitats.

A. Descripción del Programa

El programa LIFE es un "Programa de Medio Ambiente y Acción por el Clima", financiado por la Unión Europea para el periodo 2014-2020. Este posee tres ámbitos de actuación: *LIFE Naturaleza*; *LIFE Medioambiente*; y *LIFE Terceros Países*.

El objetivo de este proyecto es desarrollar y aplicar políticas prácticas dirigidas a obtener y aplicar una solución para llevar a cabo mejoras medioambientales y climáticas. También debe facilitar la aplicación del

Programa General de Medio Ambiente de la Unión hasta 2020 "*Vivir bien, respetando los límites de nuestro planeta*".

El Programa LIFE es gestionado por la Comisión Europea, siendo la Autoridad Nacional en el Estado español el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, a través de la Dirección General de Servicios.



Desde el año 1992 el programa LIFE ha llegado a contribuir a una aportación de 3.4 billones de euros, en materia de protección para el medioambiente y el cambio climático,

cofinanciado alrededor de 4.171 proyectos.

Es importante destacar que el LIFE no sólo cofinancia iniciativas medioambientales en países miembros de la Unión Europea, sino también en terceros países, es decir en aquellos países que son candidatos a adherirse a la Unión Europa. Siendo por tanto un valioso instrumento de referencia en materia de conservación a nivel mundial.

- Red Natura 2000

Natura 2000 es una Red Ecológica Europea de Áreas de Conservación de la Biodiversidad. Creada mediante la "*Directiva Hábitats y Aves*", mediante la identificación de una amplia comunidad de especies biológicas tanto faunísticas, como florales, así como un amplio conjunto de hábitats con un elevado grado de importancia para la conservación. Los diferentes estados deben promover y adoptar las medidas correspondientes para la conservación, protección y gestión de estos emplazamientos.



La Red Natura 2000 se conforma a partir de "*Zonas Especiales de Conservación*" (ZEC) designadas de acuerdo con la *Directiva Hábitat*, como también mediante las "*Zonas de Especial Protección para las Aves*" (ZEPA) establecidas en virtud de la *Directiva Aves*.

B. Programa LIFE- NATURALEZA

- El proyecto y Lugares de Actuación

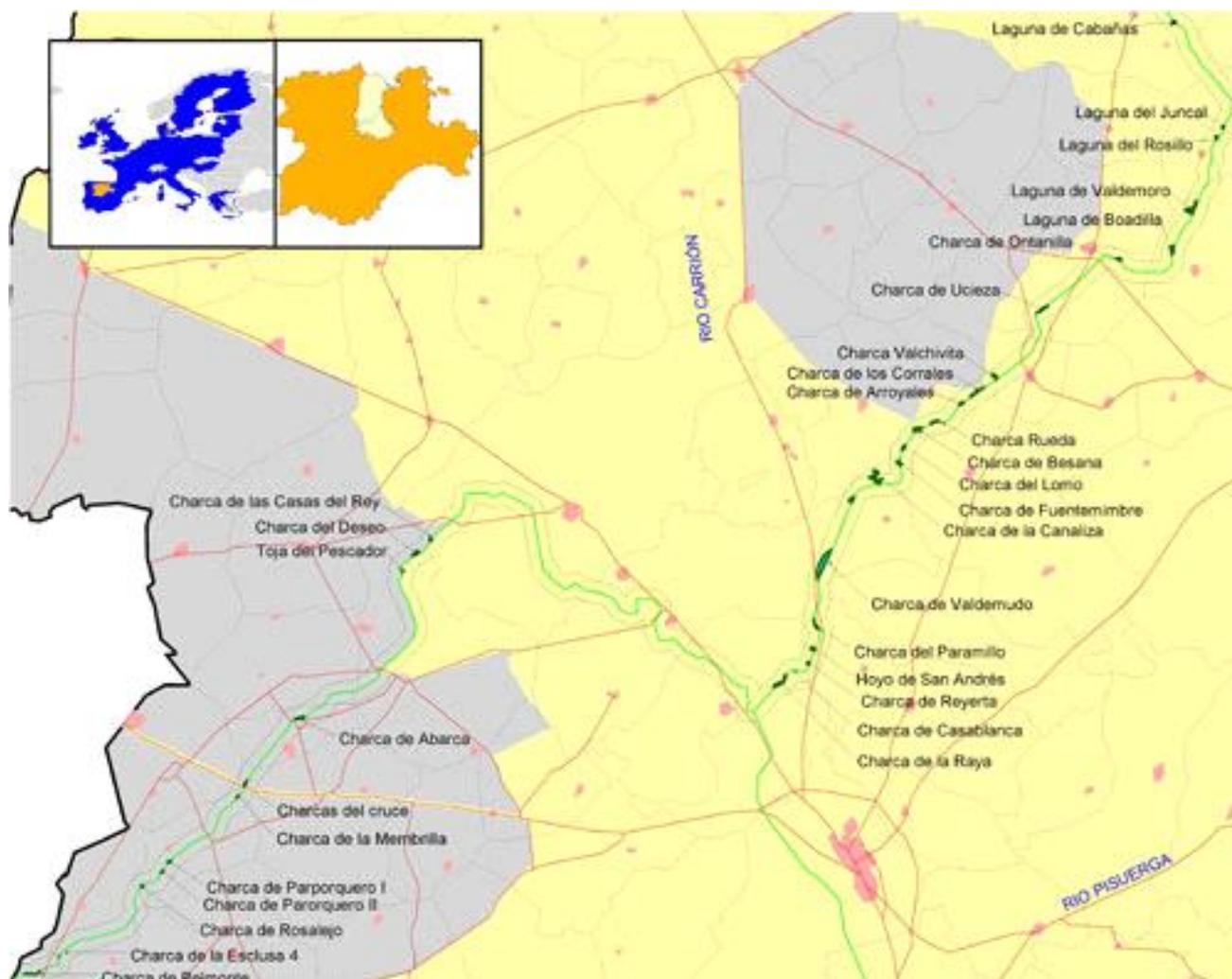
El programa LIFE- NATURALEZA es un instrumento financiero de la Unión Europea para la conservación de la diversidad de especies en territorio europeo, por medio de la puesta en marcha y desarrollo de una normativa comunitaria que conlleve acciones de innovación, conservación, protección y difusión, tanto de especies, como de los hábitat biológicos englobados en las "Directivas Aves (79/409/CEE) "y "Hábitat (92/43/CEE)", principalmente en los espacios recogidos en la Red Natura 2000.



En cuanto a los diferentes ámbitos de actuación y de desarrollo de proyectos LIFE Naturaleza cabe destacar: la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), los Lugares con Especies Prioritarias de las Directivas Aves y Hábitats.

El cuanto al proyecto "Restauración y gestión de las lagunas: ZEPA (Zonas de Especial Protección para las Aves) del Canal de Castilla" (LIFE 06/NAT/E/000213), es la denominación del proyecto LIFE-Naturaleza llevado a cabo en un total de 34 humedales de pequeña dimensión ubicados en el Ramal Norte (zona Norte) y en el Ramal de Campos (zona noroeste), como así se indica en el siguiente mapa:

Situación Geográfica de los cinco Humedales del Canal de Castilla que han recibido protección por parte del Life Naturaleza



Fuente (4). Fotografía de mapa con los Humedales del Canal.

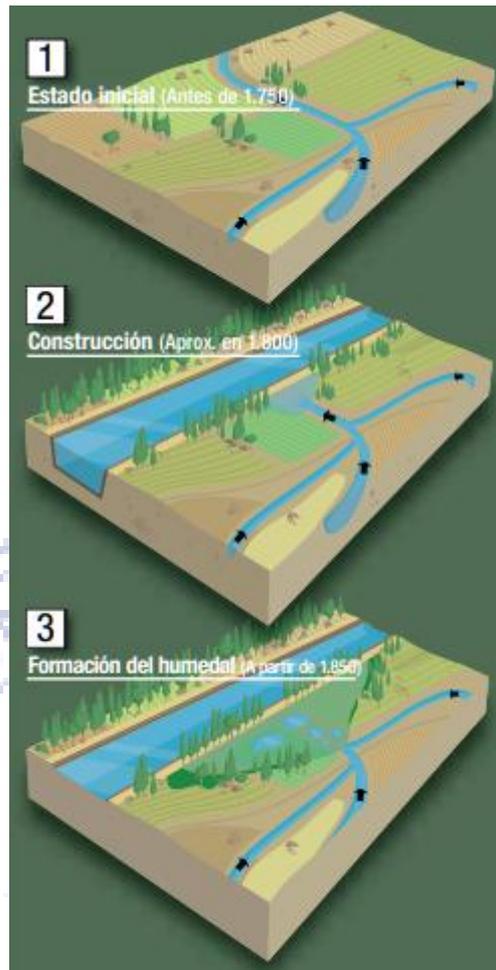
Cabe destacar que en torno al Canal de Castilla se han formado más de 70 medianos y pequeños humedales, de los cuales destacan con mayor importancia 34 lagunas, a continuación una tabla a modo de resumen:

HÚMEDALES MÁS DESTACADOS DEL CANAL DE CASTILLA		
Laguna de Las Cabañas de Castilla	Laguna del Lomo	Charca del Deseo
Charca el Juncal	Charca de Fuentemimbre	Charca de Abarca
Charca del Rosillo	La Toja de Ribas	Charcas del Cruce
Laguna de Valdemorco	Charca del Tencario	Charca de la Membrilla
Charca de Boadilla	Laguna de la Venta de Valdemudo	Charca del Arroyal
Charca de Ontanilla	Charca de El Paramilo	Charca de Parporquero I
Laguna del Ucieza	Hoyo de San Andrés	Charca de Parporquero II
Charca de Valchivita	Charca de la Reyerta	Charca de Rosalejo
Charca de los Corrales	Charca de la Casa Blanca	Charca de la Esclusa 4
Charca de Arroyales	Charca de la Haya	Charca de Belmonte
Charca de Rueda	Charca de las Casas del Rey	
Charca de Besana	Toja del Pescador	

Tabla (1): Life del Canal de Castilla.

El canal de Castilla da refugio a alrededor de 276 especies vertebradas, de las que 34,5 % corresponden a especies vertebradas existentes en España.

A continuación se explica mediante una fotografía representativa cómo se formaron estos pequeños humedales:



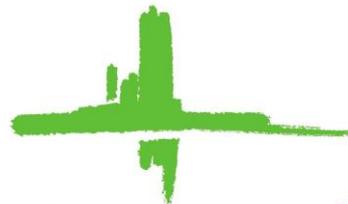
Fuente (6). Formación de los humedales.

Respecto a los colaboradores que han participado en el proyecto hay que mencionar a la Diputación de Palencia y la Fundación Biodiversidad:



Fundación Biodiversidad

Respecto a los socios, esta la Confederación Hidrográfica del Duero y la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León:



patrimonio natural
de castilla y león

En cuanto al beneficiario del proyecto hay que destacar a la Fundación Global Nature.



El presupuesto invertido es de 1.593.448 euros, cofinanciado al 40% por la Unión Europea.

- **Objetivo y Actuaciones del Proyecto**

Con este proyecto se ha conseguido alcanzar el objetivo final: adoptar un estado de protección beneficioso para los humedales del Canal, empleando para ello acciones favorables para la recuperación de especies prioritarias y en peligro de extinción.

Para conseguir este objetivo el proyecto LIFE ha llevado acabo más de 30 acciones, pero de las cuales destacamos las más importantes:

- Trabajos de restauración (aumentar y recuperar) la superficie hidrológica de 14 lagunas.

- Educación social medioambiental para aumentar y concienciar de la gran importancia de conservación que requiere el territorio, tanto para la población local, mediante la sensibilización, como para todas aquellas personas que visiten el lugar, incrementando y mejorando la señalización y los carteles explicativos del entorno. Así como la divulgación de los resultados obtenidos mediante un DVD y un boletín a modo de resumen de los logros obtenidos.
- Observación y seguimiento de las comunidades de aves que se encuentran en más riesgo.
- Controlar y reducir el impacto que conlleva la existencia de Especies Exóticas Invasoras (EEI), tanto fauna como flora, (visión americano, almeja asiática, la carpa dorada, el cangrejo de señal y el rojo; el carrizo o el piracanto) sobre las especies autóctonas del Canal.
- Reforestación (aumentar la heterogeneidad de la estructura paisajista) introduciendo en torno a 98.9000 especies de árboles y arbustos en alrededor 19.500 metros de los márgenes de las lagunas.
- Desarrollar y aplicar un "*Plan de Gestión de Manejo de los Humedales*" para su supervivencia a lo largo del tiempo, contribuyendo así a la consolidación de la Red Natura 2000.

Además se ha llevado a cabo un "***Plan de Gestión, creado por las Directivas Hábitats y Aves, de las Zonas Húmedas del Canal de Castilla***", para ayudar a afianzar la Red Natura 2000. Este plan consiste en adoptar las medidas necesarias para contribuir al mantenimiento tanto de las especies, como de los hábitats existentes en los humedales y márgenes de los tramos de los ramales Norte y Campos.

En 1992 en la "***Ley de Espacios Naturales de Castilla y León***" se establece el "***Catálogo de Zonas Húmedas de Interés Especial de la Comunidad de Castilla y León***" (1994). En este catálogo se recogen las medidas oportunas para llevar a cabo un programa para la conservación y protección de estos espacios de gran riqueza biológica, así como también están incluidos 118 humedales.

Capítulo IV: ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

La principal fuente de información para desarrollar este capítulo ha sido: a consulta de la obra de Benito Arranz (1957) y Pascual Madoz (1845-1850).

Como he mencionado anteriormente el canal es en sí mismo una grandiosa obra de ingeniería hidráulica y arquitectónica. Hay una amplia variedad de elementos constructivos existentes a lo largo de la estructura, ya sean tanto móviles, como inmóviles: las esclusas, los puentes y acueductos; las presas, azudes y retenciones; las dársenas; los caminos de sirga; las barcazas; las arquetas de riego, etc... de las que hablaremos a continuación.

La existencia de esta amplia variedad de elementos arquitectónicos, así como los materiales empleados para su construcción, se corresponde tanto a las diferentes intervenciones recibidas, como a la época en las que se fue realizando la obra.

A. Esclusas y Compuertas

Son elementos arquitectónicos empleados principalmente, para salvar los 150 metros de desniveles existentes en el terreno: Alar del Rey a Medina de Rioseco, pero también para hacer posible el paso de las barcazas mediante el control del nivel de agua en los vasos de retención, captación y expulsión que la forman.

Se comienzan a utilizar en los canales franceses del siglo XVIII, inventadas por Leonardo da Vinci.

En cuanto a su ubicación a lo largo de los 207 kilómetros, observamos que en el Ramal Norte hay 24 esclusas, en el Ramal de Campos, 7 esclusas y en el Ramal Sur, 18 esclusas. En total el número de esclusas suma un total de 49; 15 de ellas están realizadas en forma rectangular y las otras 34 están construidas en forma ovalada.

A continuación diferenciamos ambas construcciones:

- Las esclusas ovaladas, pertenecen al Siglo XVIII, a la Primera Etapa de la construcción del Canal, entre los años, 1753 y 1757. Este tipo de esclusas a pesar de ser mucho más lentas en llenarse y además de precio más elevado son mayoritariamente las más utilizadas, ya que permitían el paso a la vez de dos barcazas. En cuanto a las dimensiones de éstas solían ser de entre 20 y 25 metros de largo y 10 metros de ancho.

Las encontramos en el Ramal Norte, siendo en su totalidad ovaladas y en Ramal Sur, las encontramos en el tramo de El Serrón a Soto Albúrez.

- Las esclusas rectangulares, pertenecen al Siglo XIX, época en la que en el canal pasa a ser gestionado por una empresa privada, "La Compañía del Canal" (de ahí que se quiera ahorrar en costes), siendo este tipo de esclusas más rentables pues requerían un llenado rápido y un importante ahorro. Sus dimensiones oscilaban entre los 30 metros de largo y 5 metros de ancho.

En cuanto a su ubicación, todas las esclusas del Ramal de Campos son rectangulares, así como las ocho esclusas últimas del Ramal Sur.

En cuanto al sistema de funcionamiento de las esclusas:



Fuente (7): Sistema de funcionamiento de esclusas. Junto a la esclusa 16.



Fuente (8): Elaboración propia. Esclusa cuádruple en Frómista.

Estas construcciones han sido alteradas hacia los años sesenta del siglo XX, una vez suprimida definitivamente la navegación del Canal de Castilla. En cuanto a las compuertas móviles, éstas permitían el trasvase de agua al vaso de la esclusa para subir o bajar las barcazas, han sido sustituidas por presas.

En lugares de gran desnivel se construyen dos, tres e incluso hasta cuatro esclusas seguidas, como ocurre en San Martín de Frómista, en la cuál se unen hasta cuatro esclusas, la 17, la 18, la 19 y la número 20, dando lugar a una sola esclusa cuádruple .

Respecto a las formaciones triples, corresponden las esclusas: de Calahorra de Ribas, las de El Serrón y las de Soto Albúrez.

Estos lugares se corresponden además con zonas de interés para los establecimientos industriales como son las fábricas harineras, los molinos, los almacenes y las casas de los barqueros o escluseros. Estos edificios por lo tanto se situaban cerca de las esclusas para aprovechar la fuerza de los saltos del cauce del Canal, así como cerca de los viales asociados o caminos de sirga, para poder acercar las barcazas a las orillas del canal y facilitar la carga y descarga de mercancías.



Fuente (9): Elaboración propia. Esclusa cuádruple, manivelas y retención del molino. Frómista.

Cabe destacar que en los extremos de las esclusas se colocan dos compuertas de gran tamaño, dispuestas a contra corriente para facilitar el cierre hermético con la presión del agua. Estas se hicieron de tipo mitra, impidiendo así el paso del agua, a no ser que se quisiese lo contrario. En sus inicios éstas fueron de madera, pero más adelante se fueron sustituyendo por otras de materiales metálicos y con cierres de técnicas más avanzadas.

Además son de gran importancia las manivelas, situadas en la esclusa o en las retenciones para abrir o cerrar el paso del agua.



Fuente (10): Elaboración propia. Esclusa 15, puente y casa del esclusero. Osorno la Mayor.

A medida que se va suprimiendo la navegación interior del Canal hacia los años 60, las compuertas no sólo pasan a construirse con otros materiales, sino también se van sustituyendo por otros elementos de ingeniería, como es el caso de las presillas fijas de hormigón.

B. Puentes

Los puentes servían para conectar con las vías de comunicación terrestres como son las carreteras, así como con las vías que cruzaban al Canal, estos son los caminos de sirgas. De este modo se facilitaba el paso de un margen al margen contrario del Canal. Además también podemos encontrarlos en las esclusas y retenciones.



Fuente (11): Elaboración propia. Esclusa 32, puente. Viñalta.



Fuente (12): Elaboración Propia. Puente de la esclusa 15. Osorno la Mayor.

Cada uno de los puentes cuenta con características comunes, como es el material empleado para su construcción, una perfecta ejecución de sillares empleando para ello piedra perfectamente encajada. Otra característica que comparten todos los puentes es que poseen o bien un sólo arco de medio punto, apuntado, rebajado o escazano.

A continuación se hace una diferenciación entre dos tipos diferentes de puentes:

- Los puentes de las vías de comunicación: cuentan con pasos o andenes inferiores que permitían dar continuidad a los caminos de sirga y con ello, el transito de los animales de tiro, como las mulas.

Como ejemplos tenemos los tres del Ramal Norte, el de Becerril de Campos y Villaumbrales, que poseen un arco de medio punto y dos de tamaño inferior. Otro de ellos es el de Valdemudo con un sólo arco apuntado, pero de grandes dimensiones.

- Los puentes de las esclusas y retenciones de dos tipos diferentes:
 - Puentes de esclusa, para pasar de un margen del Canal al margen del lado contrario. Situados por la parte superior de las esclusas.
 - Puentes de derivación, para ampliar el recorrido de los caminos de sirgas cuando en las proximidades de las esclusas existen edificios industriales. Situados en la parte inferior de las esclusas, aunque menos atractivos en cuanto a su construcción, son los mas comunes.

En total existen 70 puentes.

C. Acueductos

Estos elementos eran empleados para poder evitar la confrontación con un arroyo o río.



Fuente (13): Elaboración propia. Acueducto de Abánades. Melgar de Fernamental.



Fuente (14): Elaboración propia. Acueducto de Abánades. Melgar de Fernamental.



Fuente (15): Elaboración propia. Acueducto de Abánades y Camino de Sirga rehabilitado. Melgar de Fernamental.

Dependiendo de la función que se quisiese conseguir, existen diferentes modelos de acueductos. A continuación se explican los cuatro tipos de acueductos existentes:

- Acueductos- Sifón: empleados para permitir el paso de un cauce de arroyo o río por debajo de la estructura del Canal. El ejemplo mas destacable es el puente de Villaumbrales, cerca de Palencia.
- Acueductos – Puentes: estos se empleaban para hacer pasar la estructura del canal por la parte superior de un río o arroyo. Sin duda este tipo de construcciones hacían necesario emplear material bien compacto y resistente para que no se produjesen en la estructura ni roturas, ni filtraciones, ni escapes., así como también se utilizaban para soportar el peso del agua, de los caminos de sirga, de las barcazas con mercancías o personas abordo, de los animales de tiro y de las personas que circulaban por los caminos de sirga. Destacamos como el más importante el "*Acueducto de Abánades*" o también denominado "*Puente del Rey*" (Melgar de Fernamental), que cuenta con cinco arcadas. Esté se localiza en el Ramal Norte. Existe además un ejemplo de cinco arcadas en cada ramal, en el de Campos: el del río Sequillo y en el del Sur: el de la Laguna de la Nava.
- Acueductos- alcantarillados: como ejemplos de este tipo solo les encontramos en el Ramal de Campos: el de Fuente León en Medina de Rioseco.

A lo largo del recorrido del Canal existen un total de 49 acueductos.

D. Azudes y Presas

Los azudes se construían para facilitar la elevación de las aguas de los ríos y así conducirlos al cauce del canal. Se encuentran situadas en las cabeceras del Ramal Norte y del Ramal de Campos.



Fuente (16): Presa de San Andrés. Herrera de Pisuerga.



Fuente (17): Presa de San Andrés. Herrera de Pisuerga.

En cuanto a las presas, al igual que ocurre con los azudes, están situadas en los ramales anteriormente mencionados. Se empleaban para facilitar la toma de agua de los ríos Pisuerga y Carrión, o bien para elevarlo y dirigirlo al cauce

del canal o para darle continuidad. Existen en tres localidades: Alar del Rey, Herrera de Pisuegra y Calahorra de Ribas.

La más destacada es la presa de "San Andrés" ubicada cerca del municipio de Herrera de Pisuegra, Su construcción se sitúa entre el año 1761 y el año 1769.

Sin embargo la presa de Calahorra de Ribas se construye en el 1753. Actualmente se encuentra reemplazada por un sistema de compuertas.

E .Retenciones

Construcciones para regular el nivel del agua mediante un sistema de compuertas, existen cuatro retenciones. Estas se localizan en las cabeceras de los ramales Norte (en Alar del Rey y en Herrera de Pisuegra) y Campos (en Calahorra de Ribas y en El Serrón, esta última ha sufrido una transformación).

En los extremos de las cuatro retenciones, excluyendo la retención de El Serrón, existen unas pequeñas construcciones rectangulares donde se instalaba la maquinaria encargada de la regulación de aguas del cauce del Canal.



Fuente (18): Retención de Alar del Rey, con almenaras a ambos lados. Paso de barcazas.



Fuente (19): Elaboración propia. Primera Retención. Alar del Rey.



Fuente (20): Elaboración propia. Primera Retención. Alar del Rey.

A continuación diferenciamos las tres retenciones existentes:

- 1º Retención: situada en Alar del Rey, se encarga de regular el nivel del agua en el primer tramo del Ramal Norte.
- 2º Retención: localizada en el segundo tramo del Ramal Norte, en el municipio de Herrera de Pisuegra. Está retención se diferencia de la anterior en la arcada central, ya que es abierta y de dos compuertas, para permitir el paso de las barcazas.
- 3º Retención: ubicada en Calahorra de Ribas. A diferencia del resto de las retenciones, su construcción es de forma ovalada y de dimensiones semejantes a las de una esclusa. Además posee dos compuertas.

F. Dársenas, dársenas- embarcaderos o pequeños puertos de interior

Son elementos que ensanchan la estructura del canal y al igual que las presas y retenciones, se sitúan en las cabeceras de los ramales. Además la amplitud de estas construcciones permite el paso, la maniobra de giro, el atraque y carga y descarga de las embarcaciones con sus mercancías. Por ello, también reciben el nombre de pequeños puertos de interior o embarcaderos.



Fuente (21): Elaboración propia: Dársena de Palencia, Museo del Agua y un antiguo almacén.



Fuente (22): Elaboración propia: Dársena de Palencia con antiguo almacén y el Museo del Agua.

Estos elementos constructivos los podemos encontrar en los extremos de los ramales: en el Ramal Norte (en Alar del Rey), en el Ramal de Campos (en Medina de Rioseco) y en el Ramal Sur (en Valladolid).

Además en los lugares de gran auge y trasiego del comercio, como es el caso de El Serrón, Viñalta o Sahagún el Real los pequeños embarcaderos y muelles llegaban incluso a tomar las proporciones de las dársenas.

G. Vaso del Canal

Estructura por la que el agua del cauce del canal recorre sus 207 kilómetros. Respecto a la anchura que puede tener está se encuentra entre los 11 metros y 12 metros y la profundidad que puede llegar a alcanzar varía entre 1.80 metros a 3 metros.



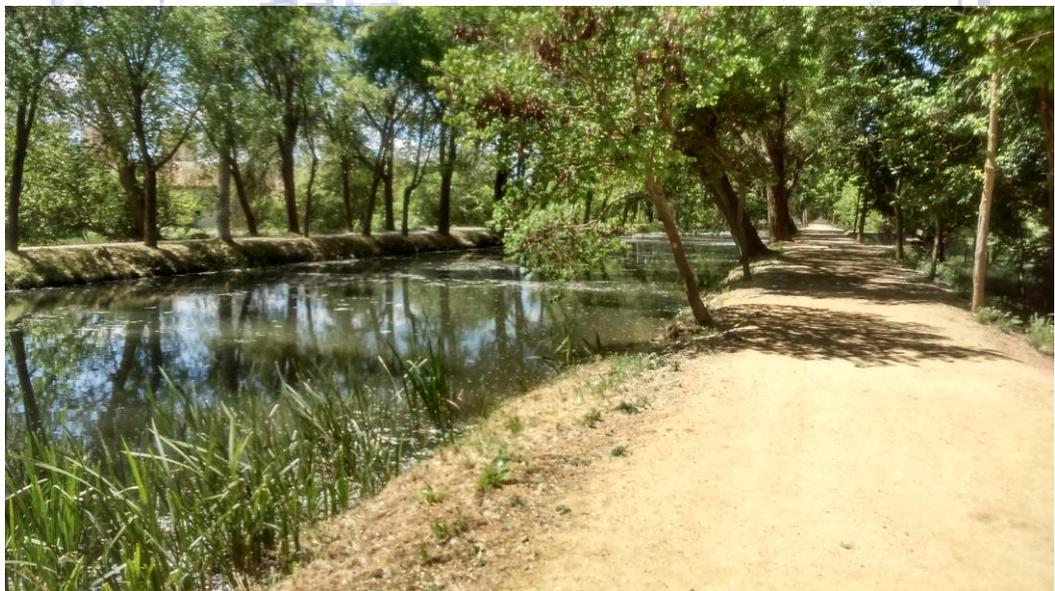
Fuente (23): Elaboración propia. Vaso de la esclusa 32. Viñalta.

H. Caminos de Sirgas o viales asociados

Estos son caminos anexos a la estructura del Canal, adecuados para permitir a los animales de carga tirar de las barcazas que iban por el interior del cauce del Canal, así como también se empelaban como vía de tránsito y acceso a las fábricas y otros edificios industriales surgidos entorno a la estructura.



Fuente (24): Elaboración propia. Camino de sirga. Osorno.



Fuente (25): Elaboración propia. Camino de sirga cercano a la dársena. Palencia.

I. Molinos, Batanes y Fábricas Harineras

Un buen descubrimiento fue utilizar la fuerza motriz producida en los saltos de agua de las esclusas para la construcción de un amplio abanico de elementos industriales que funcionaban con la fuerza motriz de los saltos de agua.

Respecto a los edificios más primitivos, cabe destacar que eran de pequeñas dimensiones y con una o dos plantas como máximo. La mayoría de ellos construidos durante el Siglo XVIII, se emplearon para albergar molinos harineros o de papel, alguna actividad metalúrgica, curtidos o batanes de cueros o de ante. Respecto al material empleado es sillería de piedra tallada dispuesta en total armonía.

Aunque actualmente la mayoría de estas primeras construcciones han desaparecido, buenos ejemplos los podemos encontrar en Abarca y Viñalta.



Fuente (26): Elaboración propia. Fábrica de harinas de Viñalta.



Fuente (27): Fábrica de Harinas y molino en la esclusa 15, frente a la casa del esclusero y el puente del Canal. Osorno.

Además muchas de estas instalaciones fueron progresivamente a largo del Siglo XIX reemplazadas por complejos harineros de mayores dimensiones y hasta incluso adoptando una estructura de hasta cinco plantas. Claros ejemplos de estas edificaciones son la fábrica de harinas "*Estrella de Castilla*" situada en Dueñas y actualmente transformada en central eléctrica o molino de luz. También hay que destacar la fábrica harinera "*San Antonio*" en la dársena de Medina de Rioseco, en ella se puede hacer una visita para observar su funcionamiento. Otra fábrica de harinas que se puede visitar es la "*Fábrica de Albarca*", dispuesta en la primera esclusa del Ramal de Campos y convertida desde 1994 y hasta 2002 en Museo Contemporáneo. Actualmente este edificio llamado "La Fábrica" se ha convertido en restaurante, con la denominación "Espacio gastronómico y más...". Otras fábricas son: la fábrica de Tamariz de Campos y la fábrica Harinera "*La Perla*", en Valladolid quemada durante los "*Motines del Pan*", pero reconstruida rápidamente, actualmente ha pasado a ser un el "*Hotel Marqués de la Ensenada*".

A principios del Siglo XX comienzan a surgir centrales hidroeléctricas o también llamados molinos de luz, los cuales abastecían de energía eléctrica a las poblaciones cercanas.

Cabe destacar que muchos de estos edificios industriales sufrieron la quema y destrucción por parte de la población (*Motines del Pan*) debido a tiempos difíciles influidos por la mala climatología durante el año 1856 y la epidemia de cólera del año 1854. Ambas causas dieron paso a la especulación de la harina, donde los productores tendían a acapararla. Por ello el precio de la harina se elevó y la población no podía hacer frente a esos precios; las consecuencias fueron numerosas revueltas, incendios de fábricas y hambrunas.

J. Astilleros, Talleres, Almacenes, casas de los empelados

Los astilleros y talleres eran lugares destinados a llevar acabo las reparaciones o construcciones de barcazas defectuosas o dañadas. Los almacenes albergaban mercancías para comercializar.

En cuanto a las casas de los empleados éstas se encontraban en las cercanías de los edificios industriales.

Todos estos edificios se ubican cerca de las dársenas, ya que estas zonas son las más amplias del Canal.



Fuente (28): Elaboración propia. Esclusa "La Quince", manivelas, puente y la casa del esclusero. Osorno.

K. Arquetas de riego, arcas o casetas, acequias y canales de riego

Las arquetas de riego se emplean para abrir o cerrar el paso del agua que se transportaba del agua del cauce del Canal a las tierras e cultivo. Estas construcciones las podemos presentar diferente topología. A continuación se puede observar en las fotos.



Fuente (29): Elaboración propia. Arqueta de riego. Osorno.



Fuente (30): Elaboración propia. Arqueta de riego. Osorno.



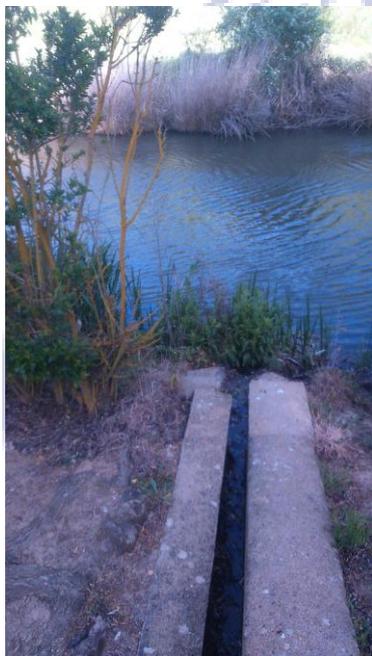
Fuente (31): Elaboración propia. Arqueta y puente. Requena de Campos.

Las arcas o casetas se emplean para recibir las aguas del Canal y distribuir las a las acequias. Estas últimas estaban situadas en las tierras de cultivo. Posteriormente estas aguas accedían a las tierras a través de canales de riego dispuestos en las acequias.

Canales de riego, es por donde circula el agua que se toma del canal para regar las tierras de cultivo.

L. Ladrones o aliviaderos

Se emplean o bien para tomar agua o echarla fuera del cauce del Canal.



Fuente (32): Elaboración propia.

Fuente (33): Elaboración propia:

Aliviadero. Osorno.

Aliviadero en la Esclusa
cuádruple Frómista



Fuente (34): Elaboración propia. Aliviadero de la esclusa 15. Osorno.

M. Derivaciones

Estos elementos arquitectónicos transportaban el agua a los edificios anexos al Canal, se situaban en las esclusas.



Fuente (35): Elaboración propia. Derivación de la esclusa 32. Viñalta.

N. Mojones o postes Leguarios

Estos señalizan el recorrido realizado hasta ese punto y lo que aún faltaba por recorrer hasta los extremos del Canal. Están contruidos en piedra caliza.



Fuente (36): Elaboración propia. Fuente (37): Elaboración propia. Leguario Primer Leguario del Canal. Kilómetro 40.

Ñ. Barcazas

Al principio éstas embarcaciones eran de madera, pero posteriormente fueron contruidas también de hierro.

Incluso llegaron a superar los 20 metros de eslora y los 4 metros de manga. En cuanto a la capacidad, ésta era de hasta 50 toneladas. Para el transporte de mercancías y personas solía requerir dos o tres animales de tiro, normalmente mulas.



CANAL DE CASTILLA - RAMAL DEL NORTE

Esclusas de Olmos de Pisuegra - Barcas de Vinta - Olmos de Pisuegra (Palencia)

Fuente (38): Esclusa 11 y 12. Olmos de Pisuegra.

Capítulo V: ELEMENTOS CULTURALES, DEPORTIVOS Y RECREATIVOS DE INTERÉS

A. Equipamientos Turísticos del Canal de Castilla

- **Centro de interpretación del Canal de Castilla (Herrera de Pisuerga, Palencia)**

Es un museo que permite el acercamiento a la historia, a la estructura y a los diferentes elementos constructivos y a los hábitats que posee el Canal. Además a lo largo de la visita se puede observar gran variedad de material explicativo, como es el caso de mapas, fotos, recreación con maquetas del antiguo funcionamiento de los elementos arquitectónicos (como las esclusas).

En edificio donde se ubica era antiguamente la "*Casa del Barquero*" próxima a la "*Presa de San Andrés o Presa del Rey*":

- **Museo del Canal de Castilla (Villaumbrales, Palencia)**

El edificio se conoce como la "*Casa del Rey*" y antiguamente albergaba un almacén. Éste presenta una majestuosa sillería caliza.

Además en el exterior antiguamente había un astillero, aunque el aspecto que actualmente presenta es en ruinas, aquí se construyeron y repararon la mayoría de las barcas que surcaban el canal (alrededor de 400 embarcaciones).

- **Fábrica de Harinas San Antonio (Medina de Rioseco, Valladolid)**

Edificio industrial del Siglo XIX. Este edificio se conserva en su interior se puede observar en una visita la maquinaria empleada para limpiar y moler el trigo en harina.

- **Centro de Recepción de viajeros del Canal de Castilla (Medina de Rioseco)**

En este se puede atender a una explicación del antiguo uso del Canal. Así como a la práctica de actividades (kayak, rutas en bici, canoa...) y además se encuentra frente a esté la embarcación "Antonio de Ulloa".

B. Embarcaciones Turísticas de paseo por el Canal de Castilla

- **Embarcación "Antonio de Ulloa" (Medina de Rioseco, Valladolid)**

La ruta se inicia en la Dársena, abordo de está se realiza una representación del funcionamiento de aguas de una esclusa y el paso de una barca por ellas. Además cuenta con tres diferentes rutas navegables. La capacidad del barco es de 52 pasajeros.

- **Embarcación "Juan de Homar "(Villaumbrales, Palencia)**

Se encuentra localizado frente a Museo del Canal, por lo que es buena técnica para atraer al público de la ruta al museo. Además el lugar de compra de billetes esta en el interior de esté.

La capacidad del barco es de 38 personas (dos de ellas destinadas a personas discapacitadas) más dos tripulantes. La Ruta es de una duración de 50 minutos y el trayecto es completo (ida y vuelta).

- **Embarcación "San Carlos de Abánades" (Melgar de Fernamental, Burgos)**

Realiza paseos en barco, alrededor de 65 minutos, el punto de salida es cerca del Puente de Carrecalzada y va hasta el Acueducto de Abánades, lugar donde la embarcación hace una pequeña parada para poder disfrutar de esta construcción.

Además existe la posibilidad de alquilar una barca con remos y también cuatro hidropedales, cada uno de ellos permite cuatro personas a bordo.

El embarcadero se sitúa frente al "Centro de Turismo Rural Carrecalzada", antiguamente albergaba la casa del esclusero pero actualmente se convirtió en un hotel. La capacidad del barco es de aproximadamente 20 personas.

- **Embarcación "Marqués de la Ensenada"(Herrera de Pisuegra, Palencia)**

La ruta comienza cerca de la presa de "San Andrés". Además se puede recrear el llenado de aguas para simular el paso de las barcas por las esclusas, este permite ascender de la esclusa número 6 hasta la número 5. La capacidad del barco es de aproximadamente 30 personas.

- **Posible embarcación en San Martín de Frómista, Palencia.** El ayuntamiento ha hecho una recogida de firmas a los habitantes, para presentarlas ante la Diputación reclamando así la posible navegación de la embarcación por esta localidad.

C. Actividades:

La existencia de empresas de turismo activo brinda la posibilidad de un uso recreativo del Canal.

Una de estas empresas es "Villalobos Turismo Activo", esta ubicada en Alar del Rey. Se ofrece la posibilidad de realizar actividades en tierra como: senderismo y cicloturismo. En agua actividades como: piragüismo en kayak o canoa.

Otra empresa que ofrece actividades relacionadas con el Canal es "Natural, Centro Deportivo y de Ocio" está localizada en Herrera de Pisuerga. Se ofrecen las mismas actividades que las de la anterior empresa.

Además, en Media de Rioseco en el Centro de Interpretación, se ofrecen actividades en tierra como: car a pedales y bicicleta; en agua (piragüismo y barca eléctrica).

Capítulo VI: RUTAS POR EL RECORRIDO DEL CANAL

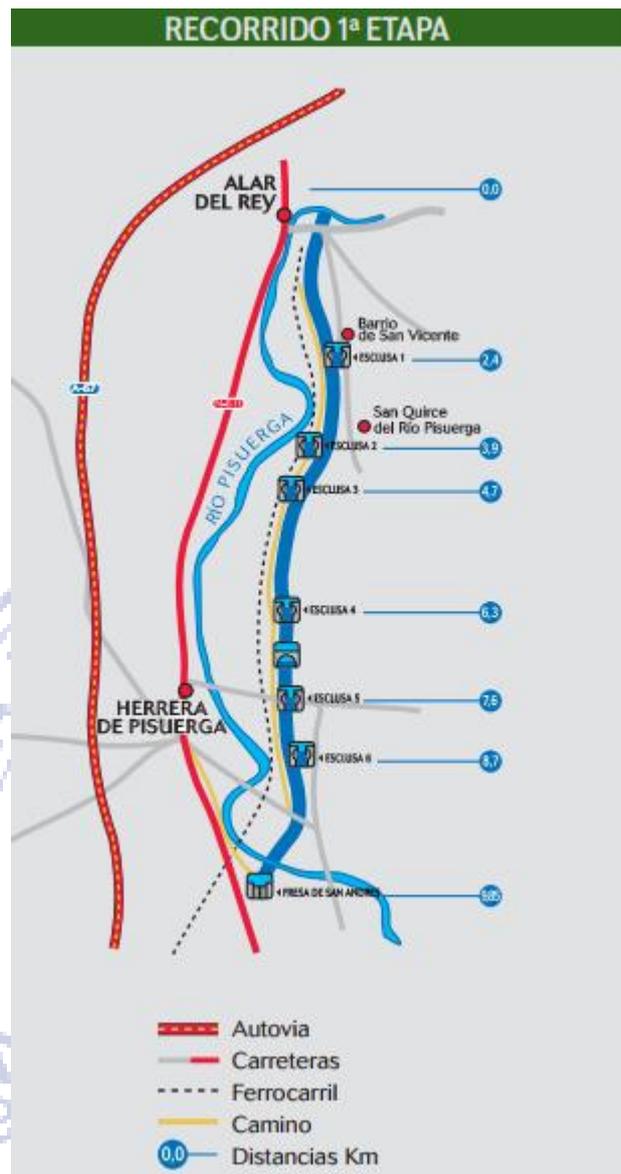
Para desarrollar estas rutas turísticas fundamentalmente se ha empleado la guía de servicios que ofrece la diputación (folletos), destacando los pueblos y lugares de mayor interés. Las rutas son de libre elección por el turista que quiera realizarlas y cada persona escoge los tramos de recorrido que crea conveniente, así como los pueblos y lugares más llamativos para visitar.

A. Ramal Norte

– 1º Etapa: Alar del Rey-Herrera de Pisuerga 9,85 km

Se inicia desde el nacimiento del Canal hasta la Presa de San Andrés, confluencia del Canal con las aguas del río Pisuerga.

Cabe destacar la localidad de Alar del Rey, ya que es el kilómetro cero del inicio del canal. Ésta debe su existencia pasada y actual a las vías de comunicación, como son el canal, el ferrocarril y la carretera nacional. Además hay que destacar que el 15 de Agosto se celebra la "*Fiesta del Descenso del Pisuerga*", fiesta declarada de Interés Turístico Nacional.



Fuente (39)

– **2º Etapa: Herrera de Pisuerga-Osorno 26,35 km**

Desde la Retención de San Andrés hasta el Puente de Carrequemada en Osorno La Mayor.

Se inicia esta etapa cerca de la localidad de Herrera de Pisuerga, que alberga la embarcación turística "*Marqués de la Ensenada*", así como el "*Centro de Interpretación del Canal de Castilla*".

Aquí nos adentramos en la Provincia de Burgos, para visitar San Llorente de la Vega. En esta localidad se puede admirar la "*Casa del Esclusero*" que esta

siendo rehabilitada para convertirse en el futuro "Centro de Interpretación del los Oficios del Canal".

También hay que destacar Melgar de Fernamental, localidad que cuenta con otra embarcación turística, "San Carlos de Abánades" y con un antiguo edificio anexo al canal, convertido hoy día en hotel, "Hotel Carrecalzada".



Fuente (40)

– **3º Etapa: Osorno-Frómista: 21,2 km**

Desde el Puente de Carrequemada hasta las esclusas cuádruples de San Martín de Frómista.

Cabe destacar en este recorrido el Acueducto de tres ojos sobre el río Vallarna cerca de la localidad de Las Cabañas de Castilla. En este municipio se encuentra uno de los humedales de mayor relevancia del Canal, por lo que ha sido objeto de trabajo del "Proyecto LIFE Naturaleza".

Otro municipio de gran relevancia es San Martín de Frómista conocido también como la "Villa del Milagro". Cruce de Caminos, entre el Canal de Castilla, destacando la esclusa cuádruple (17, 18, 19, 20) y el Camino de Santiago. Además cuenta con uno de los monumentos de arte románico más importantes de España, la iglesia "San Martín" perteneciente al Siglo XI.



Fuente (41)

– **4º Etapa: Frómista - Calahorra de Ribas: 17,3 km**

Desde el conjunto de esclusas de Frómista hasta Calahorra de Ribas o Ribas de Campos, última localidad del Ramal Norte.

Durante esta etapa encontraremos la "Laguna de la Toja", otro humedal del Canal con alto valor ecológico y también seleccionado para el proyecto europeo "LIFE Naturaleza".

Hay que destacar también la localidad de Calahorra de Ribas, ya que como mencionamos anteriormente aquí se iniciaron en el año 1753 las obras del Canal. Aquí podemos admirar la esclusa triple (número 22, 23,24).



Fuente (42)

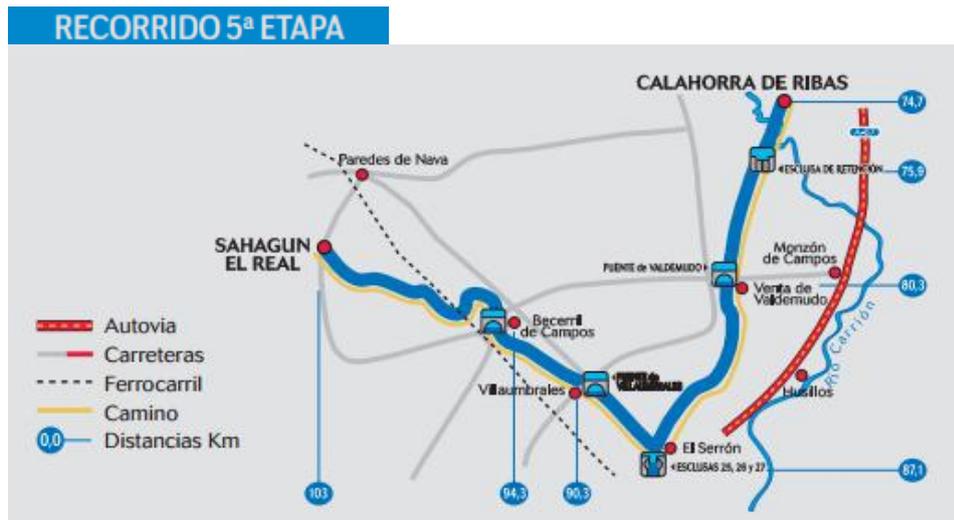
B. Ramal de Campos

- **5º Etapa: Calahorra de Ribas –Sahagún el Real 25,04 kilómetros**

Desde Ribas de Campos hasta Sahagún el Real, aquí confluyen las aguas del Canal con las del Río Carrión iniciando el Ramal de Campos.

En la localidad Villaumbrales, se localiza el "*Museo del Canal de Castilla*" y el barco turístico "*Juan de Homar*".

Otra localidad que hay que destacar es Becerril de Campos, nombrada en el año 2004, *Bien de Interés Cultural con Categoría de Conjunto Histórico*.



Fuente (43)

– **6º Etapa: Sahagún el Real – Castromocho 25,04 km**

Durante esta ruta hay que destacar la localidad Paredes de Nava por ser la cuna del poeta Jorge Manrique y del escultor Alonso Berruguete.

Además es aquí donde localizamos otro de los humedales más destacados de Tierra de Campos la "Laguna de la Nava".

También es importante el municipio Fuentes de Nava, aquí se localiza el "Centro de Visitantes de la Laguna de la Nava".

Otro municipio de gran relevancia en esta ruta es Abarca de Campos. Recordemos que aquí se encontraba "La Fábrica del Canal", convertida en un principio en "Centro de Arte Contemporáneo", pero actualmente transformada en un espacio gastronómico.



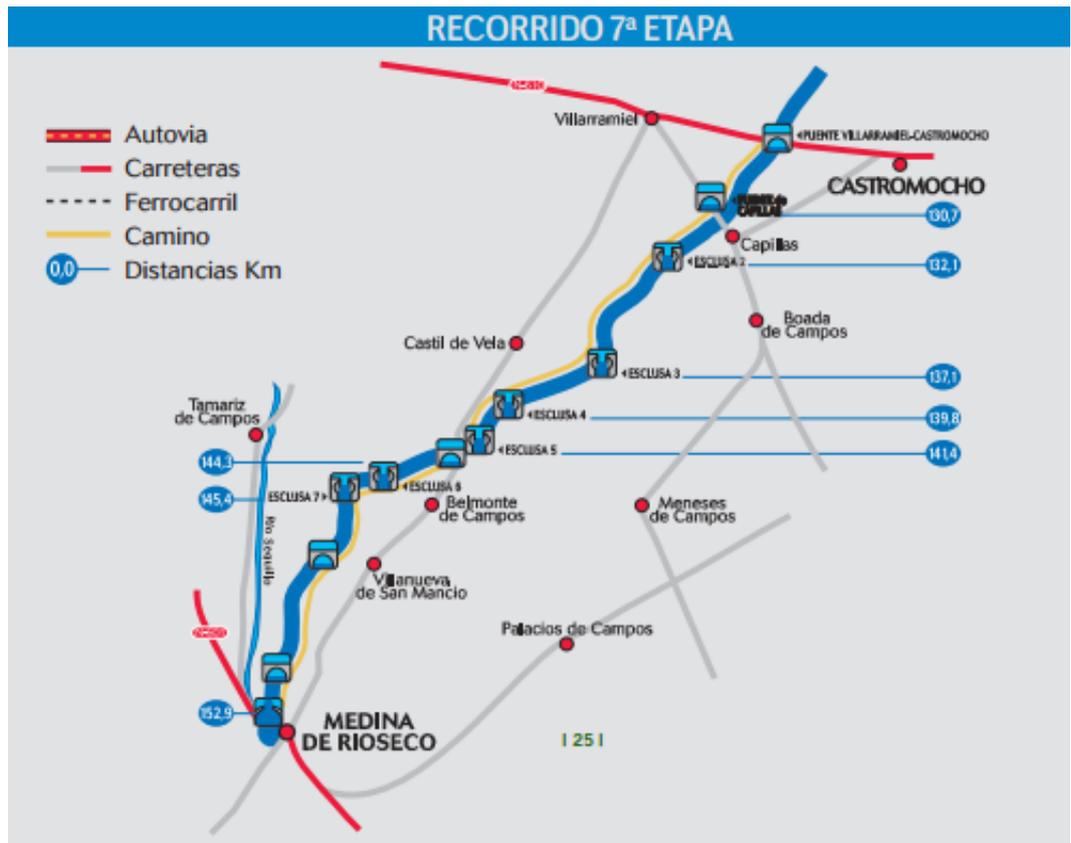
Fuente (44)

– **7º Etapa: Castromocho – Medina de Rioseco 24,9 km**

De Castromocho a Medina de Rioseco o "Ciudad de los Almirantes" último tramo del Ramal de Campos.

Finalizando el recorrido de esta etapa atravesamos el "Acueducto de El Serrón" llegando así a la Provincia de Valladolid.

El último municipio en visitar es uno de los más emblemáticos para la historia del Canal, este es Medina de Rioseco. Aquí se puede disfrutar de un paseo por el Canal a bordo de la embarcación turística "Antonio Ulloa", situado en una amplia dársena; así como de una visita al "Centro de Recepción de Viajeros" y al albergue turístico localizado ambos en la antigua fábrica harinera.



Fuente (45)

C. Ramal Sur

– 8º Etapa: El Serrón – Dueñas 24,76 km

De El Serrón a Dueñas, principio y final del Ramal Sur.

En este tramo de recorrido se encuentra la ciudad de Palencia, que cuenta con otra de las dársenas del Canal. A pocos kilómetros de esta se localiza el municipio de Villamuriel del Cerrato, con su fábrica de harinas y las esclusas 31 y 32 en la localidad de Viñalta.

Soto Alburez presenta una esclusa triple, en la que coexisten los dos tipos de esclusas, dos rectangulares y una ovalada. Siguiendo el recorrido se llegaría a Dueñas, término municipal declarado "Conjunto Histórico Artístico" en 1967.



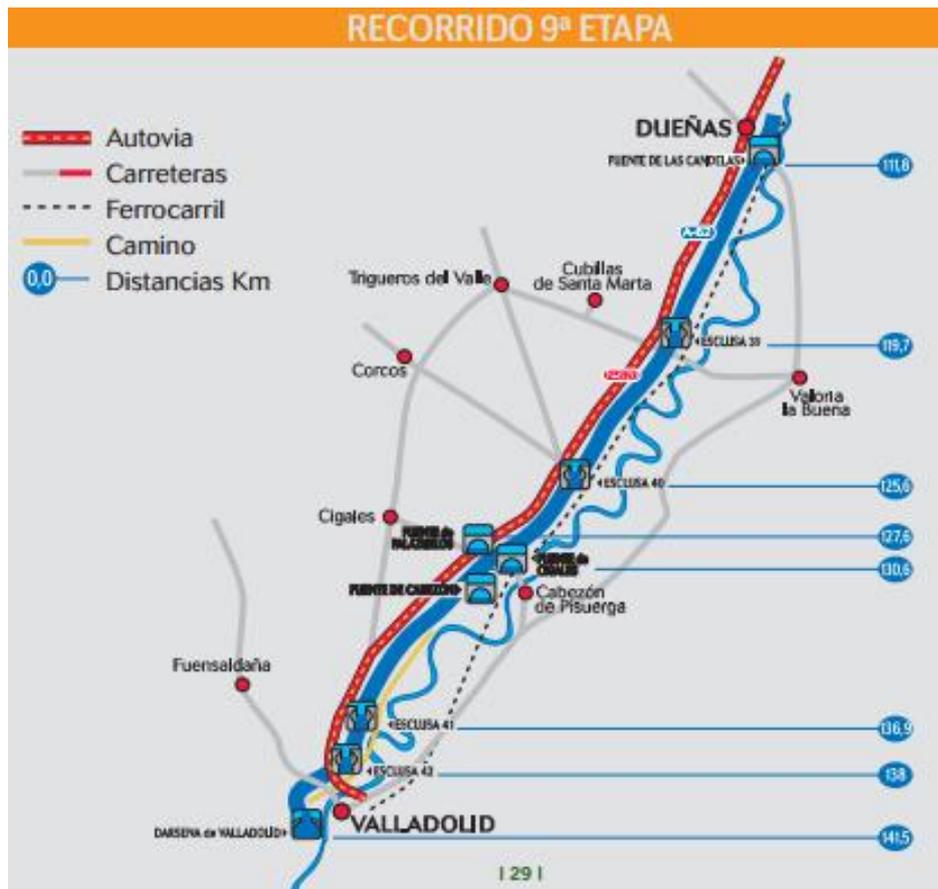
Fuente (46)

– **9º Etapa: Dueñas – Valladolid 29,7 km**

Esta etapa es la que más afluencia de personas recibe, ya que se encuentran muy próximas las dos ciudades de provincia, Valladolid y Palencia.

Cabe mencionar la importancia de la esclusa número 42 la cual aún conserva las compuertas de navegación originales. También en sus cercanías se ubican el "Centro de Información de la Cuenca Hidrográfica del Duero" conocido también por el nombre "Sistema Automático de Información Hidrológica".

Además en la ciudad de Valladolid se puede observar la dársena completamente inmersa en el casco urbano.



Fuente (47)

Capítulo VII: RUTAS ANEXAS AL CANAL

○ Camino de Santiago y Camino Real de las Merinas

El camino de Santiago constituye un espacio geográfico donde nacieron y crecieron pueblos y se dieron todo tipo de intercambios económicos, sociales y culturales. Todo su recorrido se ha denominado el "*Primer Itinerario Cultural Europeo*", 23 de Octubre de 1987, y es Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. Parte de dicho itinerario del llamado "*Camino Francés*", discurre por las tierras castellanas que también atraviesa una parte importante del trazado del Canal de Castilla. Multitud de peregrinos al principio europeos, pero en el devenir de los siglos, gentes de todo el mundo, llegan desde sus países de origen por dicha ruta hasta la tumba del Apóstol Santiago en la Coruña. El Camino Francés es un itinerario histórico que coincide con la ruta descrita en el siglo XII por el monje galo Aymeric Picaud que atraviesa nuestro país de Este a Oeste. Este camino de peregrinación supone a lo largo de los tiempos todo un circuito de intercambio comercial, de costumbres y artístico de primer orden.

Este camino lo constituye un conjunto de ciudades, pueblos, monasterios, catedrales, iglesias, hospitales, calzadas y puentes surgidos a lo largo de la ruta y que juntos se presentan en una gran variedad de paisajes, ecosistemas y lugares de interés. Respecto al recorrido por tierras de Castilla es de gran interés remarcar que tanto en Burgos como en Palencia confluyen ambos caminos: el Canal de Castilla y el Camino de Santiago. Nuestro recorrido por dichas provincias nos lleva a localidades en las cuales se da la existencia de etapas importantes del Camino de Santiago (en especial aquellas de cierta importancia histórica o económica), con paradas del recorrido del Canal. Podemos citar en la provincia de Palencia la localidad de Frómista, conocida como la "*villa del milagro*", en la que destaca sobre todo la iglesia de San Martín (uno de los mejores templos del románico en el mundo), construido en el siglo XI. En Frómista se suceden las esclusas desde la número 17 a la número 20, constituyendo el conjunto de cuádruple esclusa de gran interés e importancia en el recorrido del Canal.

Respecto a la zona norte de la provincia de Burgos podemos comentar que se puede realizar en ella también otra ruta además de las etapas por las que discurre el Canal de Castilla. Es una ruta histórica denominada *la Ruta de las Merindades* y constituye un referente en cuanto a rutas de interés turístico actualmente. La denominación de Merindades es un término que proviene del Siglo X y hacía referencia a un distrito gobernado por un delegado del rey o Merino, encargado de la administración de justicia. Esa organización político-administrativa luego daría lugar a la propia Castilla. En la actualidad la comarca de las Merindades engloba la zona norte de la provincia burgalesa. Se trata de una zona de media montaña, con un paisaje sumamente variado en el que los ríos Ebro y Nela han formado numerosos valles y angostos desfiladeros además de fértiles vegas. La ruta por esta zona recorre un rico patrimonio artístico y poblacional, con excelentes ejemplos del románico (valle de Valdivielso) y un atractivo patrimonio natural (Puentedey, pantano de Arijá).

Capítulo VIII: CANALES ESPAÑOLES Y EUROPEOS

España:

- **Canal Imperial de Aragón**

El Canal Imperial de Aragón junto al Canal de Castilla es una de las obras de ingeniería más relevantes de la Europa Ilustrada del siglo XVIII. El origen de esta construcción tiene que ver con el proyecto "*la Acequia Imperial*", pero esta no comienza hasta finales del siglo XVIII, en concreto fue nombrada Acequia de Riego entorno al año 1530. El nombre de Imperial se debe a que fue proyectado en época de Carlos I. Con sus 110 kilómetros ayuda al abastecimiento de agua a un amplio abanico de poblaciones y de industrias,

es una canal de riego y de navegación. Aunque esta construcción hidrográfica no se llegó a finalizar.

Actualmente el Canal Imperial de Aragón al igual que el Canal de Castilla, pertenece a una Confederación Hidrográfica, en concreto a la del Ebro. Las extensiones de terreno irrigadas por el Canal suman un total de 26.824, de las cuales 2.757 corresponden a la provincia de Navarra y el restante a la provincia de Zaragoza. Sin embargo el agua que contiene el canal es suficiente para abastecer en su plenitud a la ribera aragonesa.

- **Canal del Duero**

El Canal del Duero es un canal construido en el Siglo XIX, con un recorrido de 52 kilómetros. Se inicia en Quintanilla de Abajo llegando a la ciudad de Valladolid. Esta construcción surge con la idea de solventar el gran problema que desde hacía tiempo sufría con el suministro de agua que llegaban a la ciudad. Recordemos que esta ciudad está ubicada en la confluencia de aguas pantanosas. También para crear una amplia superficie de regadío.

En un principio se optó por tomar las aguas del Canal de Castilla, pero con el crecimiento de la ciudad durante la industrialización pronto se necesitó más cantidad de agua.

Tras dos iniciativas fallidas en 1864 y 1879, por fin fue el 19 de noviembre de 1880 cuando empezaron las obras. En 1883 el Canal contaba con 53 kilómetros de recorrido, estaba abierto hasta el kilómetro 17 y las obras llegaban hasta el kilómetro 37.

Debido a la poca rentabilidad que suponía hacerse cargo de este negocio, éste pasa a ser responsabilidad de la *Sociedad industrial castellana del canal del Duero (SIC)*. Está consiguiendo dotar al canal de las reparaciones y de los elementos arquitectónicos necesarios (acequias) para poder lograr derivar el caudal del Canal hacia las tierras de cultivo.

Actualmente está recibiendo reparaciones en su estructura, así como en los márgenes transitables.

Europa:

- **Canal de Midi**

Este Canal es uno de los más representativos para la historia de la navegación europea. El ingeniero que se encargó de llevar a cabo el proyecto fue Pierre Paul Riquet, entre el año 1667 y el año 1681. Durante el siglo XIX se construyeron prolongaciones del Canal del Midi: el "*Canal lateral en el*

Garona" y el "*Canal del Ródano a Sete*", para solventar el problema que existían con la irregularidad de los cauces de los ríos.

Al igual que le ocurrió al Canal de Castilla, la llegada del ferrocarril relegó el uso de tal estructura para uso comercial. Tras unos 200 años de servicio al transporte de mercancías finaliza su uso en los años 70 del siglo XX.

Actualmente el Canal de Midi es únicamente de uso turístico, en sus 240 kilómetros de recorrido, comenzando en Toulouse y finalizando en la Albufera de Thau, en Sète.

Cabe destacar que en el año 1996 el Canal de Midi también conocido como el "*Canal de los Mares*", fue nombrado Patrimonio Mundial de la Unesco.

- **Gran Unión Canal, en Reino Unido**

Otra aportación importante para la historia de la navegación europea es el Canal "Gran Unión". El termino "Unión" hace referencia a que el canal no esta formado por una sola estructura, si no que esta formado por numerosas uniones de cauces de ríos

Las obras comienzan en el Siglo 1793, el objetivo de su construcción era mejorar las comunicaciones entre Birmingham y los Midlands y Londres. En el año 1805 comienza su uso.

Actualmente al igual que ocurre con los anteriores Canales mencionados, a lo largo de este hay embarcaciones turísticas, senderistas, ciclistas y excursionistas.

A nivel Mundial:

- **Canal-de-Carillon**

El Canal fue construido entre el año 1829 y el año 1833 por el Real Cuerpo de Estado Mayor del ejército británico, y durante los años 1873 y 1882 ampliado para facilitar la navegación comercial. Tiene una longitud de 3,2 kilómetros.

Está ubicado en Canadá. Además el Canal ha sido nombrado "*Sitio Histórico Nacional de Canadá*", el año 1929.

- **Canal-de-Sainte-Anne-de-Bellevue**

Se inician sus obras en el año 1843 finalizando el 14 de noviembre de 1843. Desde su inauguración el uso era exclusivamente comercial, pero desde el año 1963 su uso es sólo para la navegación. También esta localizado en Canadá.

4. PROPUESTAS Y CONCLUSIONES

Mediante un Análisis DAFO he detectado las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, del lugar donde quiero ubicar el negocio.

ANALIS INTERNO	
DÉBILIDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escasez de alojamientos rurales cercanos al Canal ▪ Construcción de infraestructuras de comunicación cercanos al Canal (Autovía), creando gran impacto visual, así como sonoro ▪ Escasez de empresas de Turismo Activo ▪ Fangos y barros en ciertas zonas del cauce ▪ Existencia de Especies Exóticas Invasoras 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existencia de recursos histórico culturales y ambientales ▪ Existencia de equipamientos turísticos (embarcaciones, centros de interpretación, centro de atención al visitante) ▪ Existencia de elementos hidrográficos arquitectónicos ▪ Existencia de señalizaciones ▪ Educación ambiental (difusión de charlas educativas, así como de folletos explicativos de la necesidad de preservar el Canal) ▪ Existencia de Programas y Organismo destinados a la conservación del Canal (Programa Life Naturaleza, CHD) ▪ Existencia de especies autóctonas de gran valor biológico

Tabla (2). Elaboración propia. DAFO.

ANALISIS EXTERNO	
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mala gestión en el mantenimiento y conservación de los cauces del Canal. ▪ Destinos Competidores Naturales en auge (Montaña Palentina, Picos de Europa, Ruta de los Pantanos). ▪ Posible saturación del destino si se comercializa en exceso. ▪ Escasa dinamización en ciertos tramos del Canal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejorar el mantenimiento y conservación de cauces(extracción de vegetación seca del cauce y márgenes) ▪ Mejora del estado ecológico de las masas de agua: aumentar la calidad del agua del hábitat ▪ Restauración de márgenes erosionados y en mal estado ▪ Mejora de la conectividad fluvial

Tabla (2) continuación. Elaboración propia. DAFO.

A. Propuestas

– Plan de negocio

En cuanto a la idea de negocio que se va a proponer para dinamizar el Canal en el tramo de Herrera de Pisuerga, Melgar de Fernamental y Osorno la Mayor, es la posible creación de una Granja Escuela.

Con este negocio se pretende sensibilizar a los escolares sobre la importancia de una educación ambiental para ellos y para futuras generaciones. A la par destacando la importancia que posee el Canal para Castilla y León y para la historia de España y en especial de sus infraestructuras de transportes.



Fuente (50): Elaboración propia. Mapa recorrido Canal.

En la localidad de Osorno la Mayor se ubicaría geográficamente el edificio de la Granja Escuela, a muy pocos metros del "Puente Carraquemada". También se encontraría cerca del "Puente de la Vallarna" y de la esclusa numero 15 o "La Quince" y de la casa del esclusero.



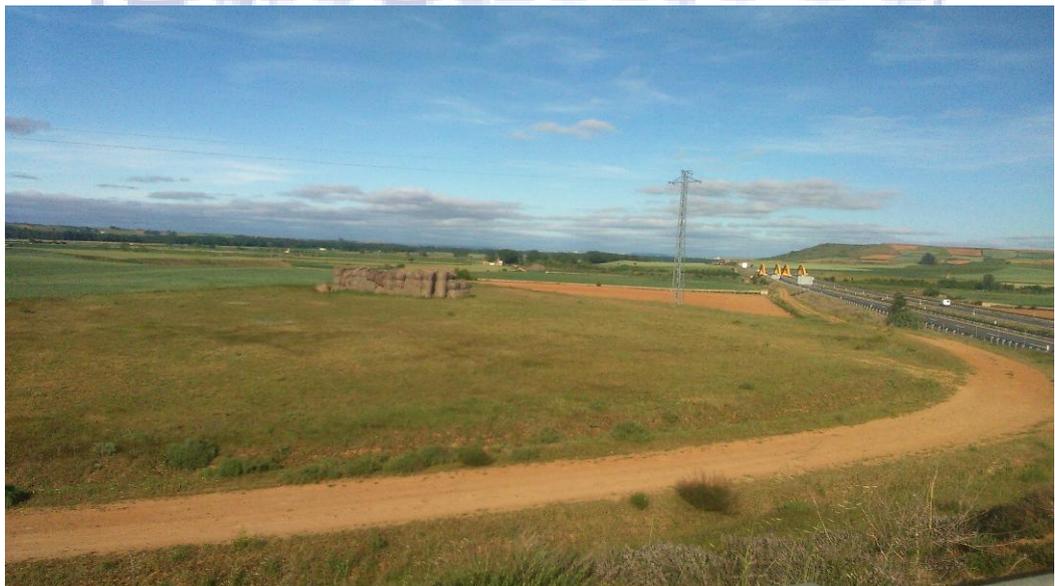
Fuente (51): Elaboración propia. Puente de Carraquemada. Osorno la Mayor.

Cerca del municipio de Osorno la Mayor se encuentra Melgar de Fernamental. En esta localidad encontramos el acueducto más valioso del Canal, este es el "*Acueducto de San Carlos de Abánades*".

Esta localización del edificio es interesante debido a su ubicación anexa al Canal y por otro lado a pocos metros del centro urbano de Osorno. Es importante valorar la cercanía de infraestructuras y Osorno es un municipio con adecuada comunicación (tren, enlaces a las autovías principales (Autovía de la Meseta y Autovía del Camino de Santiago). También servicios (tiendas, centro de salud etc). Además está próximo a los centros escolares de la zona (Melgar de Fernamental, Osorno, Lantadilla, Carrión de los Condes y Frómista).



Fuente (52): Elaboración propia. Osorno la Mayor.



Fuente (53): Elaboración propia. Osorno la Mayor.

Finalmente he seleccionado un municipio cercano a Melgar, ya que allí se encuentra ya en uso la embarcación turística "*San Carlos de Abánades*", de la cual haríamos uso para realizar las rutas con las que ya cuenta y además se propondría una ampliación hasta la esclusa número 15 del canal, en Osorno la Mayor. No se plantea alargar la ruta navegable para la conexión con Frómista por ser ya éste un proyecto que se está realizando en este momento.



Fuente (54): Elaboración propia. Canal de Castilla a su paso por Osorno la Mayor.

Instalaciones

Inmuebles: existe un edificio ya construido que sirve para permitir el bombeo del agua. Está situado en el margen del canal.



Fuente (55): Elaboración propia. Edificio actual de bombeo del agua. Osorno la Mayor.



Fuente (56): Elaboración propia. Canal y edificio de bombeo. Osorno Mayor.

A la izquierda de la foto podemos observar un aliviadero que se adentra en el cauce del canal. Éstos bordean el edificio hasta acceder a la arqueta de riego de la parte superior.

Se ubicaría en sus proximidades un embarcadero de madera para una sola embarcación, con capacidad para unas 20 personas, de nueva construcción.



Fuente (57): Elaboración propia. Embarcadero del barco San Carlos de Abánades. Melgar de Fernamental.

El edificio de la Granja escuela se ubicaría en una tierra que ahora es de cultivo en la parte alta del edificio mencionado y que se mostrará a continuación. Dicha tierra posee una extensión suficiente para construir un edificio de unos 300 m², con una capacidad de 45 personas. Constaría de una sala de usos múltiples para unas 30 personas. Una cocina/comedor para 20

personas, sin capacidad de elaboración de alimentos, pero con servicios para calentar, conservar y consumir alimentos. Dos servicios para hombres y mujeres separados (uno de ellos con adaptación para personas de movilidad reducida). Una oficina de recepción para visitantes y un despacho/botiquín.



Fuente (58): Elaboración propia. Canal de Castilla y edificio de bombeo del agua. Osorno la Mayor.



Fuente (59): Elaboración propia. Camino de sirga, acequias de riego y tierras de cultivo. Osorno.

En el exterior de este edificio contaríamos con una zona para almacén de los elementos de uso de turismo activo. En estos dos edificios de menor tamaño, cabe la posibilidad de reformarlos y ampliar su capacidad para darle el uso de almacenaje.



Fuente (60): Elaboración propia. Edificios de bombeo del agua. Osorno.

Contaremos con 10 kayaks dobles y 5 individuales. Se cuenta también con 15 bicicletas de uso infantil y otras 5 para adultos. Se situarían de forma anexa a este almacén dos vestuarios para ambos sexos de 30 m² para cada uno. En esta parte se encuentra la dotación de materiales para el desempeño de las actividades (chalecos salvavidas, remos... por un lado y bicicletas y kayaks por otro).

También contaremos con una parcela de uso educativo agrícola. Se trataría de un huerto ecológico, con productos de la zona (patatas, lechugas, cebollas, zanahorias, guisantes, puerros...). De una extensión de 100 m². Se usarían para la muestra educativa las tierras cultivadas de la zona para ilustrar las tareas de siembra, abonado y recolección de los cereales que son los cultivos tradicionales de la comarca.



Fuente (61): Elaboración propia. Tierras de cultivo, arquetas y el pueblo Osorno al fondo.

Furgoneta de transporte combinado, para materiales y personas con capacidad de 9 asientos y un con 3.000 kilogramos de Tara, por lo tanto con 3.500 Kilogramos de PMA (Peso Máximo Autorizado).

Actividades

1. Turismo activo:

- Paseos fluviales en Kayak.
- Senderismo.
- Rutas en bicicleta.
- Ruta en barco.

2. Turismo Cultural:

- Conocimiento del funcionamiento del Canal: arqueta de riego, apertura y cierre de los canales de regadío, sueltas de las aguas, funcionamiento de las esclusas. Uso antiguo del canal.
- Excursiones guiadas a elementos constructivos del canal: Acueducto de Abánades. Esclusa número 15 y entorno.
- Excursiones guiadas a elementos de patrimonio cultural y artístico. Osorno: Iglesia Parroquial de Nuestra Señora de la Asunción y Ayuntamiento del Siglo XVI. En Melgar de Fernamental: la Ermita de

San José reconstruida en el año 1984 y el Santuario de Zorita del Siglo XII.

- Excursiones para visitar el antiguo yacimiento arqueológico de Desobriga, de importancia nacional, en proceso de estudio. Vista a la localización, con su ubicación estratégica y explicación de la catas realizadas hasta la fecha.
- Excursiones didácticas sobre la elaboración del pan.

3. Turismo Educativo Ambiental:

La principal fuente de referencia en educación ambiental ha sido el CENEAM (Centro de Referencia en Educación Ambiental), en activo desde 1987 para promover el respeto por el medio ambiente entre los ciudadanos. Se crea como un centro de recursos disponible y en uso de aquellos colectivos, tanto públicos, como privados, que realicen programas y actividades de educación ambiental.

Se realizarán:

- Talleres educativos, sensibilización medioambiental (charlas divulgativas) y huerto ecológico (siembra, riego y recolección productos estacionales) y confección de semilleros de plantas (para hacerles partícipes del proceso biológico de las plantas)
- Talleres artesanales: taller de fabricación de utensilios de barro tradicionales: platos, cuencos y vasos.

Entorno

- Flora: se trata de un paisaje de meseta. Tierras de cultivo de cereal extensivo, forrajes y girasol). Por otra parte la vegetación en torno al canal, la autóctona: chopos, carrizal, juncos. En cuanto a las especies invasoras, podemos mencionar: piracanto, sauce llorón, bambú.
- Fauna: gran variedad de especies autóctonas: mamíferos (conejos, ratones, zorros, jabalíes, lobos, nutrias, ardillas rojas y corzos), aves (perdices, codornices, avutardas, garza real) anfibios (ranas), reptiles (culebras) y peces (truchas, bogas, barbos, cachos, bermejas). Respecto a las especies invasoras: moluscos (cangrejo americano o cangrejo de señal, almeja asiática), peces (carpa dorada, lucio, perca al sol) y mamíferos (visón americano).

Personal

- Fijo: Un Coordinador/ a de la Granja Escuela. Graduado en Turismo con las funciones: responsable del centro, realización de las excursiones y visitas guiadas y las tareas de difusión ambiental. Dos

monitores/as de Turismo Activo, que deberán presentar la titulación: *Técnico en Conducción de Actividades Físicas y Deportivas en el Medio Natural*, según el Artículo 8. Monitores, guías e instructores, apartado, del Decreto Ley 10/1997, de 19 de diciembre, por el que se regula la Ordenación de las Empresas de Turismo Activo de la Comunidad de Castilla y León. Las funciones de ambos serán: supervisión y realización de las actividades de turismo activo y los talleres.

- Eventual: el personal propio aportado por los centros educativos de apoyo a las actividades y personal voluntario que participe en la difusión ambiental.

Precios:

- Los colegios: gratuitos ya que están subvencionados por la Diputación de Palencia.
- Los niños: asumirían los costes de la excursión en barco (reducida: 2 euros) y el transporte hasta la granja escuela.

B. Conclusiones

1. Existencia de un singular patrimonio cultural de ingeniería hidráulica escasamente dinamizado desde el punto de vista del producto turístico. Gran relevancia para la interpretación histórica en lo relativo a la evolución de los transportes, comercio....
2. Localización de importantes espacios naturales protegidos susceptibles de ser utilizados desde una perspectiva de la educación ambiental.
3. La necesidad de encontrar unas alternativas al de transporte de mercancías para el cual se diseñó y construyó el canal en su época.
4. Oportunidad de crear un equipamiento que responda a los objetivos de educación ambiental de los escolares. La modalidad escogida ha sido la granja.
5. Oportunidad de desarrollo de un programa similar al de Vías Verdes para el Canal de Castilla, siguiendo un modelo de turismo sostenible que apueste por el *"turismo lento"* o *"slow tourism"*.

5. REFERENCIAS

A. Tablas e imágenes

1. Fuente: Comunidad de Castilla y León:
<http://www.codigopostal.org/navalmanzano-cp-40280/>
2. Fuente: Canal de Castilla a través de las provincias castellanas:
<http://www.jcyl.es/web/jcyl/ConoceCastillayLeon/es/Plantilla100/1137143575223//>
3. Fuente. Recorrido, ramales y pueblos ribereños del Canal:
<https://proyectos4etsa.wordpress.com/tag/juan-navarro-baldeweg/>
4. Fuente. Fotografía de mapa con los Humedales del Canal:
<http://fundacionglobalnature.org/lifecanaldecastilla/lifecanal//index.php?page=humedales>
5. Tabla 1: Life del Canal de Castilla:
http://fundacionglobalnature.org/lifecanaldecastilla/lifecanal//uploads/pdfs/foleto_II_lifecanal.pdf
6. Foto formación de humedales:
http://fundacionglobalnature.org/lifecanaldecastilla/lifecanal//uploads/pdfs/foleto_II_lifecanal.pdf
7. Fuente: Sistema de funcionamiento de esclusas. Junto a la esclusa 16:
<https://sites.google.com/site/titoduero2/elcanaldecastilla>
8. Fuente: Elaboración propia. Esclusa cuádruple en Frómista.
9. Fuente: Elaboración propia. Esclusa cuádruple, manivelas y retención del molino. Frómista.
10. Fuente: Elaboración propia. Esclusa 15, puente y casa del esclusero. Osorno la Mayor
11. Fuente: Elaboración propia. Esclusa 32, puente. Viñalta.
12. Fuente: Propia. Puente de la esclusa 15. Osorno la Mayor.
13. Fuente: Propia. Acueducto de Abánades. Melgar de Fernamental.
14. Fuente: Propia. Acueducto de Abánades. Melgar de Fernamental.

15. Fuente: Propia. Acueducto de Abánades y Camino de Sirga rehabilitado. Melgar de Fernamental.
16. Fuente: Presa de San Andrés. Herrera de Pisuerga: <http://www.carlosvillalobos.es/>
17. Fuente: Presa de San Andrés. Herrera de Pisuerga: <http://www.carlosvillalobos.es/>
18. Fuente: Retención de Alar del Rey, con almenaras a ambos lados. Paso de barcazas: <http://www.chduero.es/Favoritos/CanaldeCastilla/Lasesclusas/tabid/295/Default.aspx>
19. Fuente: Elaboración Propia. Primera Retención. Alar del Rey.
20. Fuente: Elaboración Propia. Primera Retención. Alar del Rey.
21. Fuente: Elaboración Propia: Dársena de Palencia, Museo del Agua y un antiguo almacén.
22. Fuente: Elaboración Propia: Dársena de Palencia con antiguo almacén y el Museo del Agua.
23. Fuente: Elaboración propia. Vaso de la esclusa 32. Viñalta.
24. Fuente: Elaboración propia. Camino de sirga. Osorno.
25. Fuente: Elaboración propia. Camino de sirga cercano a la dársena. Palencia.
26. Fuente: Elaboración propia. Fábrica de harinas de Viñalta.
27. Fuente: Elaboración propia. Fábrica de Harinas y molino en la esclusa 15, frente a la casa del esclusero y el puente del Canal. Osorno: <http://bicitarianosenelcanaldecastilla.blogspot.com.es/2014/01/alar-del-rey-fromista.html>
28. Fuente: Elaboración propia. Exclusa "La Quince", manivelas, puente y la casa del esclusero. Osorno.
29. Fuente: Elaboración propia. Arqueta de riego. Osorno.
30. Fuente: Elaboración propia. Arqueta de riego. Osorno.
31. Fuente: Elaboración propia. Arqueta y puente. Requena de Campos: <http://www.aradueycampos.org/tierra-de-campos/canal-de-castilla/>
32. Fuente: Elaboración propia. Aliviadero. Osorno.

33. Fuente: Elaboración propia: Aliviadero en la esclusa cuádruple. Frómista
34. Fuente: Elaboración propia. Aliviadero de la esclusa 15. Osorno.
35. Fuente: Elaboración propia. Derivación de la esclusa 32. Viñalta.
36. Fuente: Elaboración propia. Primer Leguario del Canal.
37. Fuente: Elaboración propia Leguario kilómetro 40.
38. Fuente: Elaboración propia. Esclusa 11 y 12. Olmos de Pisuerga.
39. Fuente: Elaboración propia. 1º Ruta:
http://www.canaldecastilla.org/Docs/guia/CdC_Etapas.pdf
40. Fuente: Elaboración propia. 2º Ruta:
http://www.canaldecastilla.org/Docs/guia/CdC_Etapas.pdf
41. Fuente: Elaboración propia. 3º Ruta:
http://www.canaldecastilla.org/Docs/guia/CdC_Etapas.pdf
42. Fuente: Elaboración propia. 4º Ruta:
http://www.canaldecastilla.org/Docs/guia/CdC_Etapas.pdf
43. Fuente: Elaboración propia. 5º Ruta:
http://www.canaldecastilla.org/Docs/guia/CdC_Etapas.pdf
44. Fuente: Elaboración propia. 6º Ruta:
http://www.canaldecastilla.org/Docs/guia/CdC_Etapas.pdf
45. Fuente: Elaboración propia. 7º Ruta:
http://www.canaldecastilla.org/Docs/guia/CdC_Etapas.pdf
46. Fuente: Elaboración propia. 8º Ruta:
http://www.canaldecastilla.org/Docs/guia/CdC_Etapas.pdf
47. Fuente: Elaboración propia. 9º Ruta:
http://www.canaldecastilla.org/Docs/guia/CdC_Etapas.pdf
48. Tabla 2. Elaboración propia. DAFO.
49. Tabla 2 continuación. Elaboración propia. DAFO.
50. Elaboración propia. Mapa recorrido Canal.
51. Elaboración propia. Puente de Carrequemada. Osorno la Mayor.
52. Elaboración propia .Osorno.

53. Elaboración propia. Osorno.
54. Elaboración propia. Canal de Castilla a su paso por Osorno la Mayor.
55. Elaboración propia. Edificio actual de bombeo del agua.
56. Elaboración propia. Canal y edificio de bombeo. Osorno
57. Elaboración propia. Embarcadero del barco San Carlos de Abánades. Melgar de Fernamental.
58. Elaboración propia. Canal de Castilla y edificio de bombeo del agua. Osorno.
59. Elaboración propia. Camino de sirga, acequias de riego y tierras de cultivo. Osorno.
60. Elaboración propia .Edificios de bombeo del agua. Osorno.
61. Fuente: Elaboración propia. Tierras de cultivo, arquetas y el pueblo Osorno al fondo.

- Artículos y Libros de autores

- BENITO ARRANZ, J. (1957). *El Canal de Castilla (Vol.II)*. Valladolid: *Academia Nueva*.
- GUERRA GARRIDO, R. (2008). *Castilla en Canal*. Palencia: Calamo.
- HERNANDEZ DE LA OBRA, J. y GOMÉZ LIMÓN GARCÍA, J. (2005). *Manual sobre conceptos de uso público en los Espacios Naturalezas Protegidos*. Madrid: Fundación Fernando González Bernáldez.
- IGLESIAS, J. M (ed.) (2003). *Cursos Monográficos sobre el Patrimonio Histórico 8: Actas de los XIV Cursos Monográficos sobre el Patrimonio Histórico*. Santander: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria; Reinosa: Ayuntamiento.
- JAFARI, J. (2000). *Enciclopedia del Turismo*. Madrid: Síntesis.
- LÓPEZ LINAJE, J. (1985). EL Canal de Castilla: el Recuerdo de un Sueño Ilustrado. Publicaciones de la Institución Tello Téllez de Meneses (nº 52). Palencia: Institución de Tello Téllez de meneses. P. 153-171.
- MADOZ, P. (1845-1850). *Diccionario Geográfico- Estadístico - Histórico de España y sus Posesiones de Ultramar (Vol.I V)*. Valladolid: Ámbito.
- MADRAZO MADRAZO, S. (1984). *El Sistema de Comunicaciones en España: 1750-1850 (Vol. II)*. Madrid: Colegio de Ingenieros, Canales y Puertos.

MARTÍN ESCORZA, C. (2010). Geología, Aguas, Romanos y Románico de Tierra de Campos. Senderos Geo – Arqueológicos (nº 7). Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales

RINGROSE, David R. (1972). Los Transportes y el Estancamiento Económico de España: 1750-1850. Madrid: Tecnos.

- Revistas y folletos

ALBIÑANA, C. (1999). *Dos Caminos en Alar Del Rey*. Revista: Publicaciones de la Institución Tello Téllez de Meneses. Palencia.

Asociación para el Desarrollo Rural "Ruta del Mudéjar". *Paisaje Natural entre Campiñas y Pinares, Comarca Sur de Valladolid* (2000). p.28. Conservación.

Consortio para la Gestión Turística del Canal de Castilla. *Guía de Servicios. Canal de Castilla*. Plan de Excelencia Turística. "Vive el Canal".

Diputación de Palencia. *Tierra de Ensueño: El Canal de Castilla*. Palencia: Diputación de Palencia.

Diputación Provincial de Palencia (1998). *Camino de Santiago*. Burgos. "Lo mejor quedarse".

El Camino de Santiago por Palencia. Mapa del Peregrino. Diputación de Palencia.

Fundación Global Nature. *Especies Exóticas Invasoras en el Canal de Castilla* (2010).

Fundación Global Nature. *Especies Exóticas Invasoras en el Canal de Castilla* (2010).

Proyecto Life – Naturaleza. "*LIFE Canal de Castilla*" (2010).

Proyecto Life – Naturaleza. "*LIFE Canal de Castilla*" (2008).

SOSA WAGNER, F. (2000). El Canal de Castilla: alba y aflicción de una obra pública. Revista de administración pública. Madrid: Instituto de Estudios Turísticos.

- Artículos de periódicos

PEÑA, M., (2015). "La fábrica de Albarca pasará a ser desde hoy un restaurante con la denominación: Espacio gastronómico y más..." del Diario Palentino. 24 de Julio de 2015, p. 10, cols 1- 5.

- Páginas Web

Actualidad Leader Canal de Castilla "Construir un Sueño"

http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_LEAD%5CALE_1998_03.pdf [Último acceso: 17 de Junio de 2015]

Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado "Plan Sectorial de Turismo de Naturaleza y biodiversidad"

https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2014-6432 [Último acceso: 25 de Junio de 2015]

Amigos de la Bicicleta de Murcia "El Canal de Castilla"

http://www.bicimur.murcia-region.com/espanaenbicicleta/canalcastilla/index_C_C.htm [Último acceso: 23 de Julio de 2015]

ARADUEY "Asociación"

<http://www.aradueycampos.org/asociacion/quienes-somos/> [Último acceso: 4 de Mayo de 2015]

Ayuntamiento de Zaragoza "Parque del Agua"

<http://www.parquedelagua.com/index.php/category/mapa-instalaciones-canal-imperial-zaragoza/> [Último acceso: 13 de Junio de 2015]

Ayuntamiento de Sardón del Duero "Canal del Duero"

http://www.sardoneduero.es/index.php?option=com_content&view=article&id=208:canal-del-duero&catid=1:ultimas-noticias&Itemid=1 [Último acceso: 2 de Julio de 2015]

Ayuntamiento de Melgar de Fernamental "Información del barco San Carlos de Abánades"

<http://www.melgardefernamental.es/canal-de-castilla/barco> [Último acceso: 7 de Julio de 2015]

Blog Senderos de Agua, "Romance Endecasílabo al Canal de Castilla"

<http://sanrevega1.blogspot.com.es/2013/01/senderos-de-agua-romance-endecasilabo.html> [Último acceso: 15 de Abril de 2015]

Cadena Ser "DESOSBRIGA: en busca de un pasado milenario"

http://cadenaser.com/emisora/2015/07/30/radio_palencia/1438244293_106031.html [Último acceso: 28 de Agosto de 2015]

Canal de Castilla "Actividades"

http://www.canaldecastilla.org/index.php?option=com_content&task=view&id=58 [Último acceso: 26 de Junio de 2015]

Canal de Castilla, "Documentación"

http://www.canaldecastilla.org/index.php?option=com_content&view=section&id=9&Itemid=134 [Último acceso: 20 de Junio de 2015]

Canal de Castilla "Principal"

<http://www.canaldecastilla.org> [Último acceso: 14 de Agosto de 2015]

Canal de Castilla "Guía de Servicios"

http://www.canaldecastilla.org/Docs/guia/CdC_Etapas.pdf [Último acceso: 16 de de Julio de 2015]

Canal Imperial de Aragón "Presentación"

<http://www.canalimperial.com/> [Último acceso: 10 de Julio de 2015]

Canal and River Trust "Grand Unión Canal"

<https://canalrivertrust.org.uk/canals-and-rivers/grand-union-canal> [Último acceso: 8 de Agosto de 2015]

Carcassonne Patrimonio Mundial de la Humanidad "El Canal du Midi"

<http://www.turismocarcassonne.es/descubrir/carcassonne-monumental/el-canal-du-midi> [Último acceso: 19 de Agosto de 2015]

COFRECES Mercedes (2010) Plan de Excelencia Turística "Un Instrumento al servicio del Desarrollo"

http://www.canaldecastilla.org/Docs/Congreso_Canal_de_Castilla/III/Ponencias/Ponencia_PlanExcTurn.pdf [Último acceso: 21 de Mayo de 2015]

Confederación Hidrográfica del Duero "Historia y Funciones"

<http://www.chduero.es/Inicio/ConocelaConfederaci%C3%B3n/HistoriayFunciones/tabid/88/Default.aspx> [Último acceso: 25 de Mayo]

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid" el Canal de Castilla: molinos, fábricas y otros artefactos.

http://www.coiim.es/revista/Articulos/47_Articulo%203.aspx [Último acceso: 4 de Julio de 2015]

Cueva de los Franceses "Marqués de la Ensenada Canal de Castilla"

<http://lacuevadelosfranceses.blogspot.com.es/2013/05/barco-canal-de-castilla-marques-ensenada.html> [Último acceso: 2 de Agosto de 2015]

Diputación de Palencia "Consortio para la Gestión Turística del Canal de Castilla"

<http://www.dip-palencia.es/diputacion/contenido?id=db1b1998-4287-11e1-8959-fb9baaa14523&idSeccion=faccd456-27bf-11e1-bcea-fb9baaa14523>
[Último acceso: 24 de Junio de 2015]

Diputación de Palencia " Noticias" (19.11.2013)

<http://www.dip-palencia.es/diputacion/contenido?id=57ffce69-5107-11e3-96f4-fb9baaa14523> [Último acceso: el 14 de Abril de 2015]

DVD Interactivo "Canal de Castilla por Tierra de Campos Palentina"

<http://www.grupoantena.com/canaldecastilla/> [Último acceso: el 30 de Junio de 2015]

El Norte de Castilla "la Vieja Fábrica de Albarca"

<http://www.elnortedecastilla.es/palencia/201507/24/vieja-fabrica-abarca-reabre-20150724112123.html> [Último acceso: el 16 de Agosto]

El Norte de Castilla "Posible embarcación en San Martín de Frómista"

<http://www.elnortedecastilla.es/palencia/201504/08/fromista-recoge-firmas-para-20150408114343.html> [Último acceso: el 26 de Julio de 2015]

El País "Palencia reescribe la Historia de Roma"

http://cultura.elpais.com/cultura/2015/08/17/actualidad/1439825868_969379.html [Último acceso: 10 de Julio de 2015]

European Comisión "Life Programme"

<http://ec.europa.eu/environment/life/> [Último acceso: 24 de Abril de 2015]

Fact Sheet "El Enfoque LEADER" Guía Básica

http://ec.europa.eu/agriculture/publi/fact/leader/2006_es.pdf [Último acceso: 19 de Abril de 2015]

Fundación Global Nature "Objetivos del LIFE"

<http://fundacionglobalnature.org/lifecanaldecastilla/lifecanal//index.php?page=presupuesto> [Último acceso: 11 de Abril de 2015]

Fundación Global Nature "Life Canal de Castilla"

<http://fundacionglobalnature.org/lifecanaldecastilla/lifecanal//index.php?mact=News,cntnt01,detail,0&cntnt01articleid=71&cntnt01returnid=96> [Último acceso: 12 de Abril de 2015]

Guía Didáctica "Canal de Castilla por Tierra de Campos Palentina"

<http://www.aradueycampos.org/wp-content/uploads/2009/12/FICHAS-PARA-ALUMNOS-GUIA-DIDACTICA-CANAL-DE-CASTILLA.pdf> [Último acceso: el 17 de Junio de 2015]

Herrera de Pisuerga "Centro de interpretación del Canal de Castilla"

<http://herreradepisuerga.es/index.php/turismo/cic-marques-de-la-ensenada/> [Último acceso: 25 de Julio de 2015]

Huerta Ecológica "Canal de Castilla" <http://www.huertaecologica-canaldecastilla.es/> [Último acceso: 27 de Junio de 2015]

Instituto del Patrimonio Cultural de España "Los Planes Nacionales"

<http://ipce.mcu.es/conservacion/planesnacionales/patrimonioindustrial/bienes-ind-castilla-leon.html> [Último acceso: el 10 de Mayo de 2015]

Javier Revilla Casado. "La Primera de Rioseco":

http://www.canaldecastilla.org/Docs/Congreso_Canal_de_Castilla/III/Comunicaciones/La_primera_de_Rioseco.pdf [Último acceso: el 24 de Abril de 2015]

La Historia del Parque Lineal de Manzanares "Historia del Real Canal de Manzanares"

<http://www.parquelineal.es/real-canal-manzanares/historia.php> [Último acceso: el 19 de Abril de 2015]

La Provenza "Ruta por el Canal de Midi"

<http://www.la-provenza.es/ruta-por-el-canal-del-midi> [Último acceso: 24 de Agosto de 2015]

LÓPEZ SORIA José Manuel (2012 – 2015) Tourspain "Plan Nacional e Integral de Turismo (PNIT)"

http://www.tourspain.es/es-es/VDE/Documentos%20Vision%20Destino%20Espaa/Plan%20Nacional%20e%20Integral%20de%20Turismo%202012_2015_FINAL_REVISADO%20150313.pdf [Último acceso: 3 de Abril de 2015]

Medina de Rioseco "Canal de Castilla"

<http://rutapormedinaderioseco.blogspot.com.es/2012/05/canal-de-castilla-barco-medina-de.html> [Último acceso: el 19 de Junio de 2015]

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente "Centro de Educación Ambiental – CENEAM"

<http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/quienes-somos/> [Último acceso: el 21 de Junio de 2015]

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente "LIFE"

<http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/servicios/ayudas-subsvenciones/programa-life/que-es-life/> [Último acceso: el 6 de Abril de 2015]

Natural Centro Deportivo y de Ocio "Actividades"

<http://www.naturalturismoactivo.com/> [Último acceso: el 12 de Julio de 2015]

Palencia Diferente "Esclusas del Canal de Castilla"

<http://palenciadiferente.com/esclusas-del-canal-de-castilla/> [Último acceso: el 5 de Abril de 2015]

Parcs Canada "Canaux Historiques du Canada"

<http://www.pc.gc.ca/fra/progs/lhn-nhs/canaux-canal/index.aspx> [Último acceso: el 17 de Julio de 2015]

Parque Nacional del Guadarrama "Presas y Molinos"

<http://www.parqueregionalguadarrama.org/Arte-y-Arquitectura/presas-molinos.html> [Último acceso: el 18 de Julio de 2015]

Patrimonio Cultural de Aragón "El Canal Imperial de Aragón"

<http://www.patrimonioculturaldearagon.es/el-canal-imperial-de-aragon> [Último acceso: el 26 de Abril de 2015]

"Programas y Recursos Disponibles para una visita guiada: el Canal de Castilla" Universidad de Valladolid:

<https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/3134/1/TFG-B.176.pdf> [Último acceso: el 19 de Junio de 2015]

Provincia de Valladolid "Canal de Castilla"

www.provinciadevalladolid.es [Último acceso: el 11 de Julio de 2015]

Provincia de Valladolid "Embarcación Turística Antonio de Ulloa"

<http://www.provinciadevalladolid.com/es/centros-turisticos-provinciales/canal-castilla/actividades-canal-castilla/embarcacion-turistica-antonio-ulloa> [Último acceso: el 18 de Mayo de 2015]

Provincia de Valladolid "El Canal del Duero y sus Hijuelos o Acequias"

<http://www.provinciadevalladolid.com/es/rutas/rutas-senderismo/canal-duero-hijuelas-acequias> [Último acceso: el 10 de Mayo de 2015]

Provincia de Valladolid "Fábrica de Harinas San Antonio"

<http://www.provinciadevalladolid.com/es/centros-turisticos-provinciales/canal-castilla/fabrica-harinas-san-antonio-canal-castilla> [Último acceso: el 29 de Abril de 2015]

Real Academia Española "Diccionario de la Lengua Española"

<http://lema.rae.es/drae/?val=canal> [Último acceso: el 8 de Abril de 2015]

Red Natura 2000:

<http://www.rednatura2000.info/> [Último acceso: el 7 de Mayo de 2015]

Santiago Redondo Vega (31) en su poema publicado en 2012, "Senderos de Agua (Romance endecasílabo al Canal de Castilla)":

<http://sanrevega1.blogspot.com.es/2013/01/senderos-de-agua-romance-endecasilabo.html> [Último acceso: el 2 de Abril de 2015]

Siempre de Paso "El Canal del Duero, un Pasillo Verde en la Ribera del Duero"

<http://www.siempredepasso.es/el-canal-del-duero-un-pasillo-verde-en-la-ribera-del-duero-valladolid/> [Último acceso: el 27 de Junio de 2015]

SIRGA Asociación de Municipios Ribereños del Canal de Castilla "Quienes somos"

<http://www.fecitcal.com/sirga/quienessomos.php> [Último acceso: el 11 de Abril de 2015]

SILVÁN RODRÍGUEZ Antonio (02.08.2003) "El Canal de Castilla un Plan Regional"

<http://www.saber.es/web/biblioteca/libros/canal-de-castilla-plan-regional-volumen-i/html/t03.htm> [Último acceso: el 12 de Mayo de 2015]

Turismo de Castilla y León "Planes Estratégicos"

<http://www.turismocastillayleon.com/es/espacio-profesionales/planes-estrategicos/plan-estrategico-turismo-castilla-leon-2014-2018> [Último acceso: el 24 de Mayo de 2015]

Turismo Toulouse "Canal du Midi"

<http://www.turismo-toulouse.es/Ganas-de/Descubrir/Patrimonio/Canal-du-Midi> [Último acceso: el 16 de Mayo de 2015]

Turismo Fluvial por "El Canal de Midi, Francia"

<http://www.turismofluvial.com/turismo-fluvial-minicruceros-francia-canal-du-midi.html> [Último acceso: el 20 de Junio de 2015]

Universidad Nacional de Caja Marca "Canales"

<http://www.buenastareas.com/ensayos/Canales-De-Riego/52321556.html> [Último acceso: el 12 de Mayo de 2015]

Villalobos Turismo Activo "Actividades"

<http://www.carlosvillalobos.es/> [Último acceso: el 25 de Mayo de 2015]

Villaumbrales "Barco Turístico Juan de Homar"

<http://villaumbrales.es/index.php/turismo/barco-turistico-juan-de-homar/> [Último acceso: el 6 de Agosto de 2015]

Villaumbrales "Museo del Canal de Castilla"

<http://villaumbrales.es/index.php/turismo/museo-del-canal/> [Último acceso: el 21 de Julio de 2015]