Universidad de Valladolid

Escuela de Doctorado Universidad de Valladolid

PROGRAMA DE DOCTORADO EN ARQUITECTURA

TESIS DOCTORAL:

ANÁLISIS TERRITORIAL DE LOS EFECTOS DE LOS EMBALSES DE FUENTES CARRIONAS (PALENCIA): PLANIFICACIÓN, CONSTRUCCIÓN, IMPACTOS Y CONSECUENCIAS

Presentada por José Javier Ruiz Monge para optar al grado de
Doctor por la Universidad de Valladolid

Dirigida por:
Dr. Luis Santos y Ganges

Universidad de Valladolid

Escuela de Doctorado Universidad de Valladolid

Programa de doctorado en arquitectura

ETSAVA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE URBANÍSTICA
Universidad de Valladolid

TESIS DOCTORAL

ANÁLISIS TERRITORIAL DE LOS EFECTOS DE LOS EMBALSES DE FUENTES CARRIONAS (PALENCIA): PLANIFICACIÓN, CONSTRUCCIÓN, IMPACTOS Y CONSECUENCIAS

Presentada por José Javier Ruiz Monge para optar al grado de doctor por la Universidad de Valladolid.

Dirigida por: Dr. Luis Santos y Ganges.

TESIS DOCTORAL

Análisis territorial de los efectos de los embalses de Fuentes Carrionas (Palencia): planificación, construcción, impactos y consecuencias

Doctorando: José Javier Ruiz Monge
Director: Luis Santos y Ganges
Valladolid, septiembre de 2025

Resumen

La tesis examina los efectos territoriales y socioeconómicos de las grandes obras hidráulicas en la comarca de Fuentes Carrionas, con un enfoque multidisciplinario que permite una comprensión integral de las transformaciones derivadas de la construcción de embalses en la región. A través de un marco teórico que abarca las políticas hidráulicas en España y la planificación que ha configurado las actuales cuencas, el estudio aporta una visión crítica sobre las intervenciones realizadas y planificadas, con especial atención a los casos de los embalses de Camporredondo y Compuerto.

La metodología combina fuentes bibliográficas, documentales y estadísticas, además de testimonios locales. Este enfoque integrador se estructura en cuatro perspectivas principales: histórica, que analiza las políticas y actores clave; socioeconómica, que evalúa los impactos en demografía y economía local; constructiva e ingenieril, que explora los aspectos técnicos y los desafíos de estas infraestructuras; y geográfica, que estudia la reconfiguración territorial y su impacto en el paisaje y en las comunidades. La investigación también considera los proyectos no ejecutados, como el embalse de Vidrieros, lo que permite una comprensión más amplia de los factores de decisión y la evolución en la valoración de los impactos ambientales y sociales.

Los resultados destacan que, aunque los embalses fueron impulsados para el desarrollo agrario y económico, también generaron pérdidas patrimoniales y alteraciones profundas en las comunidades locales. Las conclusiones resaltan la importancia de un enfoque holístico que integre diversas perspectivas para evaluar los efectos de las infraestructuras hidráulicas en territorios de características similares, y sugieren futuras investigaciones que consideren tanto los aspectos técnicos como el legado social y ambiental de estos proyectos.

En suma, la tesis proporciona una base para entender el impacto de las grandes obras hidráulicas en la Montaña Palentina, contribuyendo a un análisis más equilibrado y multidimensional de estos proyectos en la gestión y ordenación del territorio.

Palabras clave

Infraestructuras hidráulicas; Transformación territorial; Impacto socioeconómico; Embalses; Planificación hidráulica; Montaña palentina; Fuentes Carrionas

Presentación

Esta presentación me brinda la oportunidad de dirigirme al lector mediante una conexión directa y cercana. Me permite, además, compartir el contexto personal que ha motivado esta investigación y expresar gratitudes indispensables.

Vengo de la Tierra de Campos Palentina, en la ribera de la antigua laguna de la Nava, una llanura dominada por el horizonte, donde crecí entre surcos, estaciones y palabras antiguas. Aquel paisaje horizontal, profundamente transformado por grandes obras hidráulicas dejo huella en mí. De ahí nació mi vocación primera de ingeniero agrónomo, imprimiéndome una forma de interpretar el territorio como un soporte que se transforma, se trabaja y se habita. A pesar de todo, mi titulación no determinó mi trayectoria profesional, orientándome hacia el mundo de los servicios urbanos y la construcción de infraestructuras. Si he de buscar el germen de mi afición a las humanidades, lo haría en la modesta revista local *La Trébede* de Mazariegos. Siendo adolescente y de la mano de José María; mi tío, a quien dedico este trabajo, se despertó mi interés por la historia local y la producción literaria. Retomé la escritura hace no mucho: *El mar que hubo en Tierra de Campos* (2018) sobre la desecación de la laguna de la Nava, *El agua de boca* (2019) sobre el abastecimiento de agua a mi pueblo natal, y ya dentro del ámbito de esta investigación, *El espejo del gigante* (2021) y *En memoria de las praderas sumergidas* (2022), obras que me acercaron a los pantanos de Palencia no solo como infraestructuras, sino como hechos históricos que modelaron vidas, pueblos y paisajes.

En su discurso de ingreso en la Real Academia Española, *Un mundo que agoniza*, mi autor de cabecera, Miguel Delibes, reflexionaba sobre la necesidad de repensar el progreso de forma crítica: «El hombre es la única criatura que ha de crear su propio hábitat, que ha de transformar el medio para sobrevivir en él». Siempre he sentido esencial incorporar una visión humanística a la ingeniería. Mi mirada a las obras hidráulicas transcurre por dos vertientes: por un lado técnica y por otra parte sus impactos, sus usos y sus huellas en el medio y en las personas. Quizá por ello esta investigación no se limita a medir volúmenes o analizar normativas; trata de comprender porqué se construyeron y cómo alteraron no solo un paisaje, sino también una forma de estar en el mundo.

Desde el inicio, concebí esta tesis como una evolución natural de aquellas primeras aproximaciones. *El espejo del gigante* fue una suerte de ensayo general, una forma de tantear el terreno y verificar el recorrido de la tesis. *En memoria de las praderas sumergidas*, por su parte, supuso una profundización investigadora a escala ampliada.

Durante los primeros años me sumergí en bibliografía y hemerotecas, revisé archivos y recorrí caminos de montaña. Me detuve en mapas antiguos y fotografías aéreas, leí lo que decían —y lo que no decían— los documentos oficiales. Quise entender el porqué de estas obras, sus lógicas técnicas, sus justificaciones políticas y sus consecuencias humanas. Más adelante, me centré en reconstruir cómo era Fuentes Carrionas antes de ser inundada, sabiendo que en esa escasez de referencias también hay una riqueza: lo olvidado siempre tiene algo que decir.

El último capítulo de esta tesis no es solo una conclusión, sino una síntesis reflexiva que trata de explicar qué queda tras la construcción de los embalses: qué permanece, qué se transforma, que se adquiere y qué se pierde.

Este viaje ha sido, en lo personal, profundamente transformador. Me ha exigido rigor y método, pero también sensibilidad y escucha. He aprendido a analizar sin perder el asombro, a contrastar sin dejar de imaginar. Me siento hoy más preparado como investigador, pero sobre todo más consciente del valor del tiempo, de la memoria y del paisaje.

Quiero expresar mi agradecimiento a Luis Santos Ganges, mi tutor y director de tesis, por su guía precisa y generosa. Su lectura minuciosa y su orientación metódica han sido claves en este proceso. También los miembros del Instituto Universitario de Urbanística, que me acogió con calidez desde el primer día. A mi familia —esposa, hijos, padres y hermanos—, por celebrar conmigo los avances. A los amigos, por su paciencia y por no cansarse nunca de escucharme hablar de embalses. A todos los compañeros de viaje que me acompañaron a Fuentes Carrionas: algunos se dejaron llevar, otros resistieron con humor mis delirios geográficos, pero todos sumaron.

Hoy concluye un camino que ha durado cinco años. Una experiencia apasionante que mejora mi forma de mirar el mundo y deja conmigo una profunda gratitud y satisfacción. Porque investigar no es solo conocer; es también transformar y dejarse transformar.

Escuela de doctorado de la Universidad de Valladolid
Programa de doctorado en Arquitectura

Tesis doctoral

Análisis territorial de los efectos de los embalses de Fuentes Carrionas (Palencia): planificación, construcción impactos y consecuencias.

Presentada por José Javier Ruiz Monge
jruizmonge@gmail.com

Director de tesis: Luis Santos y Ganges

Valladolid, septiembre de 2025

A Luz, gracias por todo.

A José María, *in memoriam*

ÍNDICE GENERAL

0.- Introducción..... 21

1.- La política hidráulica decimonónica: del convencimiento de la necesidad de regar al fracaso del sistema concesional..... 41

2.- El medio físico y la evolución de la planificación de los embalses de Palencia 79

3.- Proyección y construcción de los embalses de Fuentes Carrionas 137

4.- Efectos de los embalses sobre el territorio, las comunidades y el desarrollo regional 257

5.- Conclusiones 395

ÍNDICE

0.- Introducción 21
0.1.- Objeto y objetivos de la tesis 22
0.2.- Hipótesis y preguntas directoras 26
0.3.- Estado de la cuestión 30
0.4.- Planteamiento metodológico y estructura de la investigación 35
0.5.- Algunas notas de nomenclatura y semántica 38

1.- La política hidráulica decimonónica: del convencimiento de la necesidad de regar al fracaso del sistema concesional 41
1.1.- Introducción y alcance del capítulo. Cuestiones generales 46
1.1.1.- La ubicación temporal del punto de inflexión 47
1.1.2.- Cuestiones de la investigación relativas a la implantación de regadíos 48
1.2.- La estructura de la propiedad: las desamortizaciones y la colonización 48
1.2.1.- El antiguo régimen y la propiedad agraria 48
1.2.2.- Las desamortizaciones: la reforma agraria continúa pendiente 49
1.2.2.1.- Mendizabal y las desamortizaciones eclesiásticas 50
1.2.2.2.- Madoz, la desamortización civil y del clero secular 51
1.2.3.- La estructura de la propiedad tras los procesos desamortizadores 52
1.3.- Las políticas hidráulicas decimonónicas 53
1.3.1.- El agua en el Antiguo Régimen 54
1.3.2.- Antecedentes legislativos: primeras garantías jurídicas 54
1.3.3.- Los antecedentes de la Ley de aguas de 1866 55
1.3.4.- La Ley relativa al dominio y aprovechamiento de aguas de 1866 55
1.3.5.- La Ley de Canales y Pantanos de 20 de febrero de 1870 58
1.3.6.- La Ley de aguas de 22 de febrero de 1879 58
1.3.7.- El proyecto de Ley para la subvención de canales y pantanos 59
1.3.8.- La Ley de 27 de julio de 1883 auxilio a los canales y pantanos de riego 59
1.4.- Valoraciones de las políticas hidráulicas 60
1.4.1.- La escasa implantación del riego: conclusiones 64
1.5.- La corriente regeneracionista y su concepción de las políticas hidráulicas 64
1.5.1.- El artículo de Gasset en El Imparcial, 7 de abril de 1899 66
1.5.2.- El Cuerpo de Ingenieros de Caminos se suma al regeneracionismo 67
1.5.3.- Gasset ministro, el inicio la planificación hidráulica en España 68
1.6.- Argumentos de la oposición a la política hidráulica de Gasset 68
1.6.1.- Las políticas forestales frente a las políticas hidráulicas 69
1.6.2.- La paradoja del regadío: mayor producción, menor fertilidad 70

1.6.3.- El peso en los presupuestos públicos de unas obras muy caras 71
1.6.4.- Los regantes no regaban 71
1.7.- Visión general del campo y algunas enmiendas al pensamiento de Costa ... 72
Referencias bibliográficas citadas 74

2.- El medio físico y la planificación de los embalses de Palencia 79
2.1.-Introducción 83
2.2.- Definición del soporte físico: hidrografía de la provincia de Palencia 84
2.2.1.- La divisoria de aguas entre las cuencas 85
2.2.2.- La cuenca del Pisuerga 86
2.2.3.- La cuenca del Carrión 88
2.2.4.- El Canal de Castilla, la tercera pieza: un trasvase del s. XVIII 91
2.2.5.- Algunas particularidades de interés del sistema hidrológico 94
2.3.- Los organismos de cuenca: historia de las Confederaciones 96
2.4.- El plan Gasset 97
2.5- Actualizaciones del Plan Gasset en la provincia de Palencia —1902 - 1927— 101
2.5.1.- Abilio Calderón director general de Obras Públicas 102
2.5.1.1.- La transformación del Canal en la prensa local de Palencia 106
2.5.1.2.- La evolución de la planificación 107
2.5.1.3.- Conclusiones sobre este periodo 108
2.5.2.- Periodo entre las dos direcciones generales de Abilio Calderón 108
2.5.3.- Abilio Calderón de nuevo director general de Obras Públicas 110
2.5.4.- Cambios en la planificación a partir de 1915 112
2.6.- Plan Nacional de Obras Hidráulicas de Manuel Lorenzo Pardo (1933) 116
2.7.- Plan de obras públicas de 1939, Alfonso Peña Boeuf 122
2.7.1.- De Otero y San Mamés a Compuerto: la solución al Carrión 123
2.7.2.- Aguilar, el gran embalse del sistema, la solución al Pisuerga 124
2.8.- Otros planes posteriores: 125
2.8.1.- Plan Hidrológico de la cuenca del Duero de 1998 125
2.8.2.- Plan Hidrológico de la cuenca del Duero de 2009-2015 125
2.8.3.- Plan Hidrológico de la cuenca del Duero de 2015-2021 125
2.8.4.- Plan Hidrológico de la cuenca del Duero de 2022-2027 126
2.9.- Definición del sistema para la comprensión del conjunto 126
2.9.1.- Embalses del sistema de embalses del Pisuerga 127
2.9.2.- Embalses del sistema de embalses del Carrión 128
2.9.2.1.- Vidrieros, un embalse no construido 128
2.9.2.2.- El trasvase de Riaño, una solución provisional a Vidrieros 129
2.9.2.3.- Obras en proceso, las Cuezas, la solución que sustituirá a Vidrieros 133
2.9.3.- Los regadíos 130
Referencias bibliográficas citadas 133

3.- Proyección y construcción de los embalses de Fuentes Carrionas 137
3.1.- Introducción: tres proyectos, tres épocas tres sensibilidades 143
3.1.1.- Justificación del capítulo y cuestiones relativas a la construcción 144
3.2.2.- La simetría geológica 145
3.2 La construcción del embalse de Camporredondo 153
3.2.1.- Introducción 154
3.2.2.- Los trabajos previos 155
3.2.3.- El proyecto: la definición técnica de la presa y del embalse 157
3.2.3.1.- El emplazamiento 157
3.2.3.2.- Los materiales de la presa y la mampostería 158
2.2.3.3.- Una presa de gravedad y con perfil Levy 159
3.2.3.4.- Las salidas de agua 159
3.2.3.5.- La oficina y la casa del guarda 161
3.2.3.6.- El acceso a la presa y la reposición de los caminos 161
3.2.3.7.- Los almacenes y los talleres 163
3.2.3.8.- Las ataguías 163
3.2.3.9.- La línea telefónica 164
3.2.3.10.- La estación de aforo y la estación meteorológica 164
3.2.3.11.- Otras consideraciones del proyecto 164
3.2.4.- Los trabajos complementarios e inicio de las obras 166
3.2.4.1.- La primera dotación presupuestaria, se inician los trabajos 166
3.2.4.2.- La cantera del Espigüete y un ferrocarril para acarrear la piedra 169
3.2.4.3.- La central eléctrica provisional 173
3.2.5.- La ejecución de la presa 170
3.2.5.1.- El desvío del río 170
3.2.5.2.- La cimentación 171
3.2.5.3.- El cuerpo de la presa 172
3.2.5.4.- La coronación 175
3.2.5.5.- El aprovechamiento hidroeléctrico 175
3.2.6.- Algunos efectos sobre el territorio y obras construidas y no construidas 176
3.2.6.1.- Los puentes que no se construyeron 177
3.2.6.2.- Otras infraestructuras 179
3.2.7.- La inauguración 179
3.2.7.1.- Las crónicas de la prensa local 180
3.2.7.2.- Como se organizó la concurrencia y el acto 181
3.2.7.3.- La visita del rey 182
3.2.8.- Obras posteriores 185
3.3.- La construcción del embalse de Compuerto 191
3.3.1.- Planificación del embalse: antecedentes y secuencia de decisiones 195
3.3.2.- La definición técnica de la obra 197

3.3.2.1.- Los proyectos de construcción (1945) y replanteo (1948)..... 198
3.3.2.2.- La cuenca, los riegos servidos y la producción hidroeléctrica..... 198
3.3.2.3.- La cerrada, la presa y el embalse..... 199
3.3.3.- La presa construida: sus tomas y aliviadero..... 201
3.3.4.- La obra, las canteras y la planta de hormigón..... 203
3.3.4.1.- La fabricación de áridos y hormigón..... 203
3.3.4.2.- El desvío del río..... 206
3.3.4.3.- La construcción del cuerpo de la presa..... 208
3.3.5.- Algunos datos de la ejecución de las obras..... 209
3.3.6.- La reordenación de las comunicaciones..... 214
3.3.6.1.- La carretera de Velilla a Camporredondo..... 215
3.3.6.2.- El camino a Valcobero..... 218
3.3.7.- Las expropiaciones y la afección al medio: enclavamiento del Monte Alto.. 220
3.3.8.- El trasvase del río Grande..... 222
3.3.9.- La concesión hidroeléctrica de la presa..... 222
3.4.- El embalse de Vidrieros, obra fallida..... 226
3.4.1.- Pineda, el valle de los trashumantes..... 231
3.4.2.- El proceso de planificación del embalse de Vidrieros..... 232
3.4.3.- La presa y el embalse proyectados..... 233
3.4.4.- Los estudios complementarios al proyecto..... 236
3.4.4.1.- El Estudio socio-económico..... 236
3.4.4.2.- El estudio de impacto ambiental..... 238
3.4.5.- El abandono del proyecto..... 238
3.5.- Conclusiones del capítulo: Camporredondo, Compuerto y Vidrieros..... 241
3.5.1.- Aspectos sociales y sensibilidad hacia la población y el territorio..... 241
3.5.1.1.- El pantano de Camporredondo..... 241
3.5.1.1.1.- Los políticos y los responsables de la obra..... 241
3.5.1.1.2.- La prensa palentina: filiaciones y comportamiento..... 242
3.5.1.3.- El pantano de Compuerto..... 243
3.5.1.4.- El pantano de Vidrieros..... 245
3.5.1.5.- Un análisis comparado y algunas reflexiones..... 246
3.5.2.- Sobre los aspectos tecnológicos, técnicos y administrativos..... 248
3.5.3.- Sobre la necesidad de las aguas de Vidrieros..... 249
3.5.3.1.- Un antecedente del embalse de la Cueza no construido..... 250
3.5.3.2.- Las Cuezas, alternativa a Vidrieros planteada actualmente..... 250
Referencias bibliográficas..... 252

4.- Efectos de los embalses sobre el territorio, las comunidades y el desarrollo regional 257
4.1.- Construcción del marco conceptual de las afecciones territoriales..... 264
4.2.- Territorio y aislamiento: claves históricas y geográficas de Fuentes Carrionas .. 266

4.2.1.- Alto Carrión el contexto provincial: una comarca de limitados recursos 266
4.2.2.- Delimitación geográfica y paisajística de Fuentes Carrionas 268
4.2.2.1.-Sectores paisajísticos y dinámicas territoriales de Montaña Palentina ... 268
4.2.2.2.- Nacimiento y curso alto del río Carrión 269
4.2.2.3.- Relieve y delimitación física 272
4.2.2.4.- Referencias cartográficas históricas 274
4.2.3 Revisión histórica del aislamiento y las comunicaciones en Fuentes Carrionas 291
4.2.3.1.- Aislamiento geográfico y escasas vías de comunicación 291
4.2.3.2.- Pasos de comunicación y vinculación territorial 292
4.2.3.3.- La dificultad de paso de la cordillera cantábrica: indicador de aislamiento. 295
4.2.3.5.- Factores disruptivos en el aislamiento de Fuentes Carrionas 296
4.3.- Dinámicas territoriales en Fuentes Carrionas 306
4.3.1.- Ordenación territorial y sus huellas: municipios y despoblados 306
4.3.2.- Evolución de las comunicaciones y la vertebración del territorio 308
4.3.2.1 Antes de los embalses: vías pecuarias y comunicación entre núcleos. 308
4.3.2.2.- Puentes y territorio: indicadores económicos y testigos del pasado 313
4.3.2.3.- Impacto de Camporredondo en las vías de comunicación 320
4.3.2.4.- Siguiente transformación de las comunicaciones: Compuerto 322
4.3.2.5.- Reordenación de trazados: definición final de la red y conclusiones 322
4.3.3.- Tres aproximaciones al territorio: paisaje, poblaciones y edificaciones 324
4.3.3.1.- Primera aproximación: el paisaje, organizador territorial 324
4.3.3.2.- Segunda aproximación: los cascos urbanos 327
4.3.3.3.- Tercer enfoque, las edificaciones: las edificaciones, la casa 329
4.4.- Economía, paisaje y territorio: ordenación agraria tradicional 332
4.4.1.- La estructura económica previa a la inundación 333
4.4.1.1.- Fuentes Carrionas a través del Catastro de Ensenada: siglo XVIII 334
4.4.1.2.- Fuentes Carrionas en el siglo XIX: Miñano y Madoz 337
4.4.1.3.- Ocupaciones complementarias y actividades económicas tradicionales .. 340
4.4.1.4.- El impacto económico de las obras en las comunidades locales 341
4.5.- Expropiaciones efectos territoriales 343
4.5.1 Análisis técnico del territorio: visiones de los peritos de las expropiaciones 346
4.5.2.- Fuentes y resumen de los datos de la expropiación 347
4.5.2.1.- Los terrenos rústicos 349
4.5.2.2.- Las fincas urbanas: afección de baja entidad 351
4.5.3.- Efectos de los embalses en la accesibilidad: enclavamientos 351
4.5.3.1.- Afección en Alba de los Cardaños: inaccesibilidad a tierras fértiles 352
4.5.3.2.- El puente de Valderrianes: una solución asequible y efectiva 356
4.5.3.3.- El enclavamiento del monte Alto de Otero: soluciones insuficientes 356
4.5.4.- La perspectiva de las comunidades locales frente a las expropiaciones 358
4.5.5.- Síntesis del impacto socioeconómico y social de las expropiaciones 361

4.6.- La evolución demográfica en relación con los embalses 364
4.6.1.- Evolución temporal y segregación de las cabeceras de comarca 364
4.6.2.- Diferentes dinámicas poblacionales en el territorio 368
4.6.2.1- Afección demográfica del embalse de Camporredondo 368
4.6.2.2.- Los efectos demográficos del embalse de Otero 370
4.6.2.3.- Valcobero y Valsurbio: los pueblos que se abandonaron 372
4.6.2.4.- Guardo y Velilla su carácter industrial 373
4.6.3 - Conclusiones a los efectos demográficos de los embalses 373
4.7.- Desarrollo industrial en Guardo: Unión Española de Explosivos 375
4.8.- Producción hidroeléctrica en el alto Carrión: desarrollo y repercusiones 377
4.9.- Regadíos: impacto agrario, industrial y territorial de los embalses 379
4.9.1. Los sistemas de regadío: productividad y transformación del paisaje 379
4.9.2.- La remolacha azucarera y las industrias transformadoras 381
4.9.3.- Población fijada: Cascón de la Nava y el barrio de la Azucarera 382
4.9.4.- Demografía comparada: los municipios regados y los no regados 384
4.10.- Síntesis de los efectos territoriales provocados por el desarrollo económico surgido de los embalses de Camporredondo y Compuerto 388
Referencias bibliográficas 390

5.- Conclusiones 395
5.1.- Una síntesis de los hallazgos y las conclusiones parciales 400
5.1.1.- Contexto histórico: bases para la modernización agraria y retos del regadío 400
5.1.2.- Política hidráulica y su desarrollo en las cuencas del Carrión y Pisuerga 401
5.1.3.- Diseño y construcción de los embalses: aspectos técnicos e impacto social 402
5.1.4.- Efectos territoriales y sociales de los embalses 403
5.1.5.- Comparativa de los impactos en Camporredondo, Compuerto y Vidrieros 408
5.2.- Memoria sumergida y paisaje transformado: legado patrimonial 413
5.2.1.- El patrimonio arrebatado por las aguas 413
5.2.2.- El patrimonio natural y paisaje transformado 414
5.2.3.- El patrimonio industrial de las presas 415
5.3.- Epílogo 416





Introducción

Reconfiguración del territorio y del tejido socioeconómico: El impacto de los embalses en Fuentes Carrionas

Introducción

Reconfiguración del territorio y del tejido socioeconómico: El impacto de los embalses en Fuentes Carrionas

Esta tesis examina el impacto que los embalses construidos en el siglo XX ejercieron sobre los territorios rurales de la Montaña Palentina, centrando el análisis en la cuenca alta del río Carrión. Los municipios afectados por estas infraestructuras hidráulicas experimentaron profundas transformaciones en sus dinámicas territoriales y socioeconómicas, con el objetivo inicial de proveer de agua de riego a otras comarcas situadas al sur de la cuenca.

El propósito de esta investigación es analizar cómo estas infraestructuras alteraron las comarcas implicadas y en qué medida el agua transformó tanto las áreas inundadas y los territorios próximos. El análisis se realiza desde una perspectiva territorial, sin perder de vista las implicaciones históricas, sociales y económicas derivadas de estas intervenciones.

El enfoque territorial adoptado busca proporcionar una visión objetiva, basada en una metodología científica, que permita superar la controversia y la falta de fundamentación que han caracterizado, hasta la fecha, el debate en torno al tema. La construcción de embalses, y la consiguiente pérdida de tierras agrícolas, actividades tradicionales y patrimonio etnográfico, ha suscitado respuestas marcadas por el sentimentalismo que ha dificultado un análisis crítico. Esta investigación pretende ofrecer una evaluación desapasionada y analítica de los efectos territoriales de estas infraestructuras.

El estudio, enmarcado en el ámbito de la ordenación del territorio, ha sido abordado desde una perspectiva multidisciplinar que incluye la historia, la demografía y la economía de los territorios afectados y de su entorno. La escasa relevancia agrícola y minera de esta comarca, unida a su aislamiento, limitó secularmente la existencia de cartografías antiguas y las referencias históricas. Esta hecho ha requerido una minuciosa investigación documental para reconstruir la situación de la comarca previa a la construcción de los embalses.

La pertinencia de este trabajo se justifica en que, trascurrido más de medio siglo desde la construcción y puesta en servicio de los embalses en la cuenca alta del río Carrión, hoy se dispone de suficiente distancia temporal para evaluar de manera exhaustiva y crítica los efectos acumulativos de estas infraestructuras en el territorio. Este lapso proporciona un marco ideal para analizar de forma objetiva las transformaciones a largo plazo. Así, este estudio nos ha permitido contrastar las predicciones iniciales con los resultados actuales, aportando una nueva visión sobre el impacto real de estas intervenciones en el contexto de la evolución de las sociedades y territorios afectados.

La originalidad de este trabajo radica en su enfoque novedoso al abordar un tema que, si bien ha sido objeto de controversia, no ha recibido un análisis académico desde una perspectiva territorial y multidisciplinar. Esta tesis llena un vacío en el conocimiento al ofrecer una evaluación crítica de los efectos a largo plazo de las infraestructuras hidráulicas en una región específica, que hasta la fecha ha sido estudiada de manera fragmentada. La innovación del estudio se manifiesta en la incorporación de una metodología que integra historia, demografía y economía para obtener una visión más completa del impacto territorial. Su importancia radica en las aportaciones que realiza al conocimiento sobre los procesos de transformación del territorio y las sociedad en estas áreas rurales, contribuyendo a la literatura académica sobre ordenación del territorio y gestión de recursos hídricos, con implicaciones posiblemente relevantes para el futuro de la planificación territorial en regiones similares.

El autor de esta tesis, ingeniero agrónomo, cuenta con una extensa trayectoria en trabajos de divulgación sobre la historia local de la provincia de Palencia. Su formación en investigación territorial, junto con su profundo conocimiento directo de la comarca—tanto desde una perspectiva física y paisajística como social, fruto de su experiencia como montañero—han sido factores clave para llevar a cabo esta investigación.

0.1.- Objeto y objetivos de la tesis

La investigación examina los efectos territoriales de las infraestructuras hidráulicas de Camporredondo y Compuerto sobre la comarca de Fuentes Carrionas. Los objetivos se plantean en torno a un análisis multidimensional que permite comprender el impacto de estas intervenciones en el territorio y en la sociedad. Parta ello se abordan cuatro perspectivas: histórica, socioeconómica, ingenieril y geográfica; con la finalidad de ofrecer una visión completa de los cambios experimentados en esta región y de las afecciones territoriales derivadas de la construcción y planificación de embalses.

El objeto de la investigación es la comarca de Fuentes Carrionas, en la Montaña Palentina y, en particular, l territorio afectado por la construcción de los embalses de Compuerto y Camporredondo, así como por la planificación del embalse de Vidrieros. Este objeto se aborda desde una doble perspectiva: espacial y temporal, permitiendo comprender la modificación territorial obrada por los embalses y su evolución a lo largo del tiempo.

- Desde la perspectiva espacial, si bien la comarca de Fuentes Carrionas constituye el foco central del estudio, el análisis se amplia para examinar las implicaciones que las obras hidráulicas han tenido en la comarca próxima, en la provincia en su conjunto y, de manera más específica, en las cuencas hidrográficas beneficiadas. Así, el análisis se estructura en cuatro niveles: en primer lugar, los diversos núcleos afectados, con impactos muy diver-

sos a pesar de su proximidad; en segundo lugar, Fuentes Carrionas, como comarca afectada en su conjunto; en tercer lugar, el alto Carrión, que incluye las localidades de Velilla y Guardo y, finalmente, la cuenca baja del río Carrión, beneficiaria de los regadíos promovidos al socaire del agua embalsada y de la regulación hídrica. Esta aproximación multiescalar permite ofrecer una visión integral de los efectos de los embalses en el territorio.

Si bien la construcción de embalses afectó también a otras comarcas próximas de la Montaña Palentina en la cuenca del Pisuerga, donde provocó efectos notorios sobre el territorio, como la desaparición de diversas localidades; se ha considerado más adecuado ceñir el estudio a la comarca de Fuentes Carrionas. Esta decisión responde a la necesidad de delimitar una unidad territorial homogénea frente a la dispersión espacial de los embalses construidos en la cuenca alta del Pisuerga y sus afluentes. Acotar así el objeto de la tesis permite focalizar el análisis, generando conclusiones más que pueden ser extrapolables a otras regiones con características similares afectadas por infraestructuras de este tipo.

- Asimismo, se ha considerado de gran interés la evolución temporal de los acontecimientos relacionados con los tres embalses investigados. La planificación y construcción de estas infraestructuras se extendió a lo largo de casi todo el siglo XX, lo que hace necesario una análisis histórico detallado. Las políticas hidráulicas planificadas en España tuvieron su origen en el año 1901, en cuyo contexto se redactaron los primeros proyectos. La puesta en servicio de Camporredondo tuvo lugar en 1930 y la de Compuerto en 1960. Finalmente, el nunca construido pantano de Vidrieros fue planificado en la década de 1980 y descartado en 1993. En definitiva, casi un siglo de sucesos que transformó paisaje, territorio y sociedad de la comarca. Obviamente, también se han tenido en cuenta diversas implicaciones históricas que arrastradas desde el siglo XIX, que tienen una influencia definitiva en los hechos investigados. Además, resultará revelador conocer la evolución de los territorios afectados hasta la actualidad. La sucesión histórica de los tres embalses en un mismo territorio nos permite estudiar de manera comparativa no solo los efectos de las obras, sino, los sistemas constructivos, la sensibilidad social hacia las comarcas afectadas o el impacto económico derivado de las inversiones.

El objetivo principal de esta tesis es analizar las afecciones territoriales provocadas por los embalses referidos. Para ello, el objeto será abordando desde diversas perspectivas que convergen en una concepción holística de los impactos generados por estas infraestructuras.

- Perspectiva histórica

En esta aproximación parte del contexto social y económico de la España decimonónica, caracterizada por una sociedad predominantemente agrícola, que demandaba reformas urgentes, entre las que destacaba la implantación de regadíos que llevaba implícita la construcción de pantanos. Esta necesidad precisaba el desarrollo de la planificación hidráulica, cuya investigación histórica se ha considerado imprescindible para este estudio. Aunque los regadíos comenzaron a impulsarse desde la legislación desde mediados del siglo XIX, no se materializó un plan hidrológico estructurado hasta principios del siglo XX.

El análisis histórico del desarrollo de las políticas hidráulicas en las cuencas

de los ríos Carrión y Pisuerga es clave, ya que estas decisiones fueron determinantes en las decisiones que llevaron a la construcción de los embalses que afectan al territorio estudiado. Asumida la decisión de llevar a cabo las infraestructuras de almacenamiento, resulta esencial profundizar en el desarrollo de los procesos posteriores, que implican la tramitación administrativa, la construcción y la explotación con sus actualizaciones técnicas y normativas.

Finalmente, se ha otorgado especial relevancia al estudio histórico de las comunidades locales, con el fin de comprender su situación previa a la construcción de los embalses. Este enfoque nos permite entender su evolución y en qué medida han sido responsables los embalses de los cambios habidos en la sociedad y en el territorio. Asimismo, se ha explorado la perspectiva de los afectados, a menudo silenciada. Las respuestas a sus reivindicaciones fueron diversas: mientras que en Camporredondo, las reclamaciones fueron completamente desestimadas en el caso del embalse de Vidrieros, influyeron en la paralización de la obra.

- Perspectiva socioeconómica

La relación entre la prensa y los diferentes agente intervinientes en las grandes obras hidráulicas a lo largo del siglo XX constituye un dato fundamental para comprender las dinámicas socioeconómicas de la época desde los medios escritos. Durante la construcción del embalse de Camporredondo, la prensa, controlada por la burguesía —que, a su vez, representaba a la élite política promotora de estas infraestructuras—, apenas ofrecía cobertura a la crítica vecinal, silenciando las voces disidentes de las comunidades afectadas. Esta tendencia de invisibilización se mantuvo durante el franquismo, periodo en el que los diario se limitaron a transmitir los mensajes oficiales, centrados en las visitas institucionales y en los beneficios potenciales que los regadíos abastecidos por las presas traerían al país. La opinión de los afectados quedaba, una vez más, al margen del discurso público. Este escenario comenzó a cambiar a finales de la década de 1980, cuando la propuesta de construcción del embalse de Vidrieros encontró una sociedad civil más organizada y una prensa más plural, lo que permitió a la movilización social desempeñar un papel determinante en la reversión del proyecto.

Los efectos de estas obras en el entorno natural y económico fueron profundos. Los fondos de los valles quedaron inundados y con ellos desaparecieron las praderas, un recurso esencial para el sistema productivo agroganadero de subsistencia que sostenía la ya frágil economía de la región. Al mismo tiempo, la producción de energía eléctrica favoreció la creación de una importante factoría química en Guardo, que trajo consigo la transformación industrial de la comarca próxima. Para evaluar el impacto de estos cambios estructurales, se ha recurrido al estudio de la evolución demográfica de las localidades afectadas, lo que ha permitido obtener los primeros indicadores socioeconómicos sobre el impacto que estos cambios estructurales provocaron en las comunidades locales.

La evolución a largo plazo de las áreas afectadas ha sido insuficientemente estudiada, a pesar de tratarse de su relevancia. A partir de la década de 1980, las explotaciones agropecuarias tradicionales en las zonas de montaña comenzaron a desaparecer debido a su escasa rentabilidad. El proceso recesivo no solo

afectó al sector primario, sino que se vio agravado por el desmantelamiento de la factoría química de Guardo y el cierre progresivo de las explotaciones mineras, pilares económicos de la región durante décadas. Ante esta realidad, las alternativas productivas han sido limitadas y no han conseguido reemplazar el dinamismo de las actividades desaparecidas. El turismo, aunque presente, se ha desarrollado de manera insuficiente para generar un impacto socioeconómico significativo, mientras que la ganadería extensiva es una actividad modesta que fija muy poca población. Este panorama refleja una transformación profunda y no exenta de desafíos en el tejido socioeconómico de las áreas de montaña, sin vías sostenibles de desarrollo en un contexto de creciente despoblación y envejecimiento de la población.

- Perspectiva constructiva e ingenieril

El estudio de los procesos constructivos resulta interesante no solo por su singularidad, sino también como testimonio de la modernización del diseño y construcción de este tipo de obras. La investigación se ha propuesto identificar, describir y evaluar como se llevaron a cabo también las infraestructuras auxiliares, tales como las canteras, los medios de transporte de áridos, los accesos a las obras, el suministro eléctrico, las líneas telefónicas y los edificios auxiliares. Todos estos elementos, muchas veces considerados meros complementos, desempeñaron un papel fundamental y, en ocasiones, dejaron una huella significativa en el paisaje y en la sociedad montañesa. La secuencia histórica de las tres presas analizadas permite observar la evolución en la percepción de las afecciones que estas infraestructuras generaron, tanto desde la perspectiva de la administración como desde la de los habitantes locales, quienes vieron transformados sus paisajes, bases económicas y formas de vida.

- Perspectiva geográfica y de ordenación del territorio

La geográfica física nos permite analizar el medio como soporte de todas las decisiones relacionadas con la construcción de infraestructuras hidráulicas. El carácter geológico y la fisonomía geomorfológica desempeñaron un papel determinante en la selección de estas ubicaciones para albergar los embales. La elevada altitud media y el carácter agreste de estas montañas condicionaban directamente los medios de vida locales y en la estructura de las comunicaciones, factor que suponía un reto significativo en la construcción de las obras. Asimismo, el estudio incorpora un análisis de la ordenación administrativa y su evolución a lo largo del periodo investigado.

Resulta necesario también conocer la ordenación territorial previa a las obras, configurada a lo largo de los siglos por la interacción entre el medio físico y las necesidades de los habitantes que desarrollaban una actividad agroganadera de subsistencia en un entorno hostil. Esta ordenación modelada secularmente fue quebrada por la inundación, dando lugar a una nueva vertebración. En conjunto, el conocimiento geográfico integrado permite avanzar hacia la comprensión de la ordenación del territorio y de la configuración del espacio físico y social de la comarca objeto de esta tesis.

La construcción de nuevas vías supuso una mejora sustancial de las comunicaciones, rompiendo el tradicional aislamiento al que la comarca se había visto condenada por su difícil acceso y la falta de interés económico. Resultan

interesantes los razonamientos técnico, o de otra índole, que justificaron las decisiones sobre los accesos a las poblaciones o los trazados de las vías modificadas por efecto de los embalses. De estas determinaciones provocan importantes efectos, que cuestionan incluso la supervivencia de algunas localidades. De hecho, en la década de 1970, se produjo la despoblación de dos localidades de la comarca muy próximas a la inundación, ambas en su margen izquierda, circunstancia que en parte fueron consecuencia de las decisiones tomadas.

En otros casos, estas actuaciones trajeron consigo el aislamiento de varios territorios agrícolas y otros efectos de carácter longitudinal y transversal. En definitiva, aunque los embalses construidos solo sepultaron bajo las aguas trece viviendas, dieron lugar a una reordenación significativa del territorio.

En definitiva, el objetivo de esta tesis es llevar a cabo un estudio integral de los efectos territoriales provocados por la construcción de los embalses de Camporredondo y Compuerto, teniendo en cuenta también la planificación de Vidrieros. A través de un enfoque que integra las dimensiones anteriormente desarrolladas, esta investigación se propone analizar cómo estas infraestructuras han transformado tanto el espacio físico como el tejido social y económico de la comarca. Cabe analizar también si las zonas montañosas del norte palentino fueron transformadas en territorios subsidiarios de las llanuras del sur, al destinarse sus recursos hídricos a la transformación en regadío, la regulación de avenidas y la mejora de los caudales de estío, si bien la producción eléctrica impulsó el desarrollo industrial en las zonas próximas.

La tesis explora inicialmente las interrelaciones del medio físico que es transformado por la planificación hidráulica, los procesos constructivos y la explotación. Estas intervenciones producen huellas en el paisaje y desencadenan dinámicas de adaptación o cambio en las comunidades locales cuyos efectos se proyectan a lo largo del tiempo en la evolución del territorio. La investigación ofrece una visión holística que trasciende de la consideración de los embalses como infraestructuras hidráulicas, siendo entendidos como agentes de transformación con un impacto profundo en el territorio y la sociedad.

0.2.- Hipótesis y preguntas directoras

La formulación de la hipótesis requiere una exposición concisa del contexto político, económico y que motivó la necesidad de llevar cabo transformaciones en regadío y, con ello, la construcción de las infraestructuras necesarias para su desarrollo. La situación del agro español en el último tercio del siglo XIX junto con los ideales regeneracionistas impulsaron una serie de reformas orientadas a transformar la agricultura como base del desarrollo nacional. Estos factores actuaron como catalizadores de un sistema de planificación hidráulica destinado a optimizar el uso de los recursos hídricos en la región. La hipótesis está orientada a comprender el impacto de estas políticas en la comarca de Fuentes Carrionas, abordando sus efectos territoriales y socioeconómicos a lo largo de más de un siglo.

Las sucesivas desamortizaciones, llevadas a cabo en el siglo XIX, no generaron mejoras significativas en las condiciones de vida en el campo, pues buena parte de los terrenos quedaron en manos de una burguesía que veía la tierra como una mera inversión. La necesidad de impulsar el regadío, reconocida a nivel político, se reflejó en el ámbito legislativo con la Ley de Aguas de 1755, reeditada en 1879. Esta norma otorgó seguridad jurídica a la propiedad de las aguas y promovió la implantación de regadíos mediante concesiones, una fórmula administrativa que resultó ineficaz.

La difícil situación del medio rural se materializaba en una emigración masiva hacia las ciudades y hacia ultramar. Se hacía urgente actuar ante la crisis social de un país con una economía dependiente de la agricultura pero las élites, que reconocían la necesidad de una reforma agraria, no estaban dispuestas a renunciar a ciertos derechos adquiridos, como la propiedad de la tierra. Este contexto político, social y económico alimentó el surgimiento del pensamiento regeneracionista, encabezado por Joaquín Costa, que abogaba por la transformación económica del país a través del fomento de regadíos promovidos directamente por el Estado.

La crisis colonial de 1898 actuó como catalizador de un cambio de paradigma en los albores del siglo XX, cuando se decidió que el Estado asumiera la construcción de grandes infraestructuras de riego. Con el Plan Gasset de 1901 se inició la planificación hidráulica, impulsando la construcción de embalses en las cabeceras de las cuencas para un almacenamiento del agua más eficiente. A lo largo del siglo XX se fueron desarrollando los diferentes planes hidrológicos con sus respectivas modificaciones que, en la comarca palentina de Fuentes Carrionas, se concretaron en la construcción de los embalses de Camporredondo y Compuerto y, con posterioridad, en la planificación del embalse de Vidrieros en la década de 1980, finalmente fue descartado.

La comarca objeto de esta tesis, fuera de los corredores de la cordillera Cantábrica, de relieve abrupto y con una economía basada en la agricultura de subsistencia; se convirtió durante el siglo XX en la base territorial para alojar los embalses, sufriendo así los efectos de las políticas hidráulicas. Los pantanos construidos transformaron la comarca con efectos perniciosos en ocasiones, beneficiosos en otras y en general de compleja de valoración. El enfoque temporal de más de 100 años nos permite analizar el impacto de estas infraestructuras desde distintas perspectivas: la de los habitantes directamente afectados, la de la población comarcal beneficiada por los regadíos o la industria surgida al socaire de la producción eléctrica, la de los técnicos y la de las élites políticas.

No existen estudios monográficos con una perspectiva histórica que permitan comprender en su totalidad la cadena de decisiones que culminó en el sistema hidráulico actual del norte de Palencia. De igual modo, hasta la fecha, tampoco se han analizado los procedimientos administrativos de estas infraestructuras ni la forma en que se ejecutaron o, en el caso de Vidrieros, se abandonaron. Se considera esencial, también, estudiar los impactos de estas obras prestando atención a sus efectos territoriales. A partir de esta necesidad, se plantea la siguiente hipótesis:

> Las cuencas de los ríos Carrión y Pisuerga, en la provincia de Palencia reunían unas condiciones óptimas para la implantación de un sistema hidráulico integral. Por un lado, la comarca de Fuentes Carrionas, situada en la cabecera del Carrión, presentaba una posición geográfica y una configuración topográfica adecuada para alojar embalses. Por otro lado, la fértil llanura de Tierra de Campos, al sur, ofrecía las condiciones adecuadas para aprovechar estas aguas mediante el riego.
>
> El primer plan hidrológico, aprobado en 1902, propuso la construcción de las presas de Camporredondo y Otero (Compuerto) en la comarca, puestas en servicio en 1930 y 1960, respectivamente. En la década de 1980 se planteó la construcción del embalse de Vidrieros, que finalmente no se llevó cabo. Cada una de estas infraestructuras tuvo un impacto diferenciado sobre la sociedad y el territorio, modificando las dinámicas locales y paisaje.

Durante los procesos de planificación de estas infraestructuras, la comarca montañesa se enfrentó a sensibilidades políticas, jurídicas y técnicas diversas. En lo que respecta a Camporredondo y Compuerto apenas existe constancia de la voz de las comunidades afectadas y la sensibilidad política o técnica no fue más allá de la aplicación de la legislación y a la asignación de las correspondientes indemnizaciones por expropiación. El caso de Vidrieros fue bien distinto: suscitó una intensa protesta social y una notable difusión mediática, que culminó en la reversión de la obra en 1993, tras una declaración de impacto ambiental negativa.

La fase de ejecución de las obras trajo consigo ciertas mejoras económicas para las poblaciones próximas, aunque con desiguales niveles de impacto. Sin embargo, la puesta en explotación supuso la pérdida definitiva de los territorios agrícolas más fértiles y estratégicos, afectando sistema productivo agroganadero. Por efecto de la inundación, también quedaron enclavadas algunas superficies, alterando aun más el equilibrio económico. En todos los casos, se produjo una merma de la capacidad productiva, lo que obligaba a la población a emigrar o a recurrir a nuevo nichos de empleo.

Antes de la construcción de los embalses, las comunicaciones se desarrollaban por el fondo de los valles. La construcción de estas infraestructuras supuso modificaciones sustanciales en la conectividad vial, que modificaron la vertebración interna del territorio y la conexión de la comarca con el exterior.

La necesidad de almacenar agua para regar llevó a las comarcas inundadas a perjuicios significativos por la destrucción del frágil tejido económico. Aunque, en el caso que nos ocupa, tampoco puede ignorarse el impacto comarcal de la energía eléctrica producida en las presas. Fue un factor determinante para la instalación de una factoría química en Guardo que dinamizó la industria y el empleo local, lo que convirtió la zona en un polo receptor de emigración durante varias décadas.

En definitiva, estas infraestructuras provocaron una diversidad de efectos, que pueden analizarse desde su planificación y construcción hasta su explotación, con una amplia perspectiva temporal. Este enfoque permite comprender no solo el desarrollo de las distintas obras, sino también la evolución y consolidación de sus impactos en el territorio próximo y en los ámbitos comarcal y provincial. Con el paso del tiempo, la percepción de estas infraestructuras ha evolucionado. Concebidas inicialmente como proyectos de progreso, las transformaciones socioeconómicas y la revalorización del paisaje y del patrimonio natural han dado lugar a nuevas interpretaciones. Estas reflexiones nos plantean otro debate en torno al patrimonio perdido y al patrimonio generado.

La formulación de la hipótesis nos conduce a plantear una serie de preguntas fundamentales que guiarán esta investigación, surgidas desde la amplia perspectiva histórica de más de un siglo de planificación hidráulica en España. Estos interrogantes buscan evaluar tanto la eficacia de almacenamiento y uso del agua y los beneficiarios reales de las infraestructuras de riego, como los diversos efectos que las obras generaron en la comarca de Fuentes Carrionas. La investigación se centrará en aspectos como los intereses que impulsaron las decisiones de planificación, las transformaciones socioeconómicas y territoriales en las áreas afectadas y las repercusiones de las obras en el territorio.

Desde la ventaja que nos ofrece la perspectiva histórica de más de un siglo desde el inicio de la planificación hidráulica en España, cabe plantearse algunas preguntas. ¿Era cierta la capacidad trasformadora del agro que atribuían los pensadores regeneracionistas al riego? ¿A quién beneficiaba? Las infraestructuras necesarias para poner agua a pie de parcela eran ejecutadas por el Estado, que con estas inversiones esperaba dar impulso a la economía, pero, además, era necesario realizar inversiones adicionales en la parcela y los cultivos de regadío eran exigentes en cuanto a la disponibilidad de capital circulante. ¿Estaban los potenciales regantes preparados para asumir estos retos económicos? ¿Y los tecnológicos derivados de los nuevos cultivos? Finalmente cabe preguntarse si los riegos iban a mejorar la vida en el campo o beneficiarían fundamentalmente a los grandes propietarios. ¿Tenían sentido las transformaciones en regadío sin una reforma de la estructura de propiedad? Nos planteamos también conocer en todos sus términos la intervención del político palentino Abilio Calderón, director general de Obras Públicas durante el proceso de planificación de las obras. Su figura es reconocida en Palencia por los beneficios que trajo a la provincia en su carrera política.

El conocimiento de la planificación hidráulica en España, y en particular en las cuencas palentinas, resultará esencial para la comprender el proceso completo. El primer plan hidrológico (1901) ya proponía cinco embalses en la zona norte de la provincia de Palencia, que finalmente se construyeron en ubicaciones similares a las propuestas originalmente. Los cambios de cerrada resultaron significativos en lo que se refiera a capacidades finales de los embalses y a las afecciones de las obras ejecutadas. Al respecto, surgen preguntas clave: ¿Fue racional el desarrollo general de las políticas hidráulicas a nivel nacional y en Palencia? ¿Cómo se sucedieron los acontecimientos hasta configurar el actual sistema hidráulico de las cuencas palentinas del Carrión y Pisuerga? Resulta razonable, para concluir con las preguntas relacionadas con la planificación, considerar las circunstancias que llevaron a la suspensión de las obras del embalse de Vidrieros. Era una ubicación adecuada, sin más afecciones que los pastos de montaña y con una cerrada clara, pero nunca fue contemplada en los planes hidrológicos. ¿A qué se debe que no se planificara y ejecutara previamente? ¿Hasta qué punto influyó la presión social en la cancelación de la obra? ¿Su impacto ambiental, cuya disciplina estaba arrancando en España en aquellos años, era razón para suspender la construcción?

Durante la fase de construcción de cada embalse resulta relevante preguntarse cómo afectaron las obras al territorio y a la comarca. A pesar de que estas se cobrarían una parte valiosa del suelo agrícola, las actividades de construcción aportaron un desarrollo económico sin precedentes. ¿Fueron las obras realmente un incentivo económico para los habitantes locales? ¿Cómo evolucionó la demografía una vez terminadas la obras? ¿Qué efectos tuvieron las obras en cada uno de los núcleos de población?

La construcción de los embalses modificó profundamente la vertebración del territorio. ¿Qué balance puede hacerse de los cambios en las comunicaciones? ¿Cómo afectaron estos cambios a cada pueblo? ¿Qué factores se consideraron al diseñar los accesos a los núcleos que quedaban comprometidos por el agua?

En cuanto a las economías locales, también se vieron profundamente afectadas por los efectos de la inundación, no obstante en la comarca próxima se desarrolló una importante factoría química que se nutría de la electricidad producida por las presas. ¿El patrón de despoblación en las localidades afectadas difiere del de otras comarcas

cercanas no afectadas por embalses? ¿Cuál fue el impacto de cada embalse en la población y economía de la comarca?

Todas estas preguntas convergen en una consideración de conjunto sobre los impactos territoriales de los embalses y su papel en la transformación de la comarca. La realidad de Fuentes Carrionas antes de la construcción de estas infraestructuras estaba marcada por el aislamiento geográfico y la fragilidad de su estructura económica, basada en un modelo agroganadero de subsistencia. La implantación del sistema hidráulico alteró profundamente esta dinámica, no solo por la pérdida de tierras fértiles y la desestructuración del tejido productivo tradicional, sino también por las nuevas oportunidades y limitaciones impuestas por la reconfiguración del espacio. Las presas, además, modificaron la organización del territorio, condicionando la vertebración de las comunicaciones y determinando patrones diferenciados de migración y reestructuración demográfica. ¿Cual era la realidad territorial de Fuentes Carrionas previa a la construcción de la presa? ¿Qué relaciones tenía la comarca con el exterior? ¿Qué realidad transformada se vivía antes de construir Compuerto? ¿Y cuando se planificó Vidrieros? ¿Cuál es la realidad actual? ¿Qué diferencias y similitudes tuvieron los impactos de las dos presa construidas?

0.3.- Estado de la cuestión y aspectos metodológicos

El estudio de los efectos territoriales y socioeconómicos de las grandes obras hidráulicas ha sido, en términos generales, un ámbito podo tratado en la literatura académica, y la comarca de Fuentes Carrionas no ha sido una excepción. Aunque existen trabajos que abordan la pérdida de patrimonio material y la transformación cultural derivada de estas intervenciones, falta un enfoque integral que analice cómo estas infraestructuras han impactado el territorio y las dinámicas socioeconómicas de las áreas rurales. En este contexto, el estado del arte se ha estructurado en torno las cuatro perspectivas referidas en los objetivos de esta investigación —histórica, socioeconómica, constructiva e ingenieril, y geográfica—, identificando los vacíos en la literatura y proporcionando un marco teórico para el análisis desarrollado en esta tesis.

En términos generales, no se han identificado estudios monográficos de carácter científico o académico que evalúen de forma exhaustiva los efectos territoriales de las grandes obras de infraestructura hidráulica, a pesar de las significativas repercusiones que han tenido en el territorio español. En los últimos cuarenta años, la legislación ha exigido que la tramitación de estas obras incluya estudios de impacto ambiental, donde se cuestionan las posibles afecciones al territorio y a sus habitantes. No obstante, dichos informes suelen carecer de una perspectiva histórica que permita evaluar los efectos de obras anteriores en territorios similares. Por otra parte, los trabajos de divulgación se han centrado mayoritariamente en la pérdida de patrimonio antropológico y etnográfico perdido, abordando de manera más emocional que académica las consecuencias sobre el territorio y dejando de lado un análisis riguroso de las implicaciones territoriales.

Las comarcas de las cabeceras del Carrión y Pisuerga, no son una excepción a esta tendencia y no existen estudios que aborden específicamente el tema central de esta tesis. La bibliografía existente suele centrarse en aspectos parciales y no en una visión de conjunto, lo que limita su relevancia para una evaluación comprensiva de la afección territorial de las inundaciones. En cuanto a la base documental, esta investigación ha recopilado información de diversas fuentes, contrastándola con datos estadísticos para ofrecer una perspectiva más completa y fundamentada.

Las primeras reflexiones halladas sobre el territorio modificado, con marcado carácter lírico, datan del escritor y político afincado en Palencia Juan Díaz-Caneja, padre del pintor Juan Manuel Díaz-Caneja. En 1915, publicó *Cumbres palentinas*, donde relató su experiencia viajando a las faldas del Curavacas y la cumbre del Espigüete. El texto recoge referencias al territorio y a las formas de vida, glosando también algunas leyendas locales. En el año 1931, en calidad de gobernador civil de Santander, asistió a la inauguración de la presa de Camporredondo. En 1942 edita su obra *Yosef el Santero*, cuyo capítulo titulado *Hoy* incluye numerosas referencias a los efectos del pantano de Camporredondo sobre el territorio. Estas observaciones, aunque en tono poéticos y sin el rigor científico propio de un estudio académico, tienen un valor significativo por su testimonio directo y la voluntad del autor de dejar constancia de las transformaciones que el embalse había producido en el paisaje:

> El embalse ha modificado radicalmente la fisonomía de este paisaje alpino, porque con él perdió jugosos, verdes rincones de sosiego y la suave y aplacante estampa de su vega. (Díaz-Caneja, J. 1942, p.240)

En lo que respecta al embalse de Compuerto hemos encontrado alguna reflexión del escritor local Carlos Casado Cuevas en su obra *Otero de Guardo: agua y montaña*. Este autor desarrolla levemente algunos aspectos de los efectos territoriales de este pantano, con carácter divulgativo y voluntad de apelar a las emociones:

> El pueblo empezó a notar las consecuencias negativas del pantano cuando el agua anegó sus tierras, públicas y privadas. Las mejores fincas de labranza y los mejores prados de hierba para los ganados, los mejores pastos, las mejores superficies de arbustos y frutos silvestres fueron condenados a quedar infructuosos bajo las aguas. Igualmente quedó sepultada para siempre la fuente de los Baños, un pequeño balneario de aguas sulfurosas. Otra consecuencia negativa de mucha importancia para la población de Otero fue la separación del pueblo y su monte. El Monte Alto, como era conocido, proporcionaba muchos buenos servicios diarios para los ganados, y madera y leña para sus habitantes. En dicho monte se encuentra quizá el mejor hayedo de la provincia, al día de hoy incomunicado prácticamente para los habitantes de Otero (Casado, 2015, p. 268).

Como señalado, las referencias a la evolución del territorio por el efecto de las aguas embalsadas son escasas. Sin embargo, existen diferentes diversas obras que desde diversos enfoques nos acercan a las perspectivas establecidas en los objetivos de esta tesis:

- Perspectiva histórica

Desde este enfoque se han revisado las bases ideológicas y los actores históricos clave en las políticas hidráulicas de España, como las propuestas regeneracionistas o las reacciones locales, teniendo en cuenta, todo ello en diálogo con los análisis académicos actuales. El conjunto nos ofrece una visión del contexto esencial para comprender la situación de partida del entorno y la evolución de los acontecimientos.

El análisis de la obra de los regeneracionistas resulta necesario para la comprensión de la sociedad española de finales del siglo XIX. Estos autores defendían la necesidad de implantar regadíos como única palanca para el desarrollo de la economía del país, un argumentario desarrollado en las teorías de Mallada, Picavea o Costa. Este último autor constituye un referente claro en el ámbito de las reformas agrarias y las políticas hidráulicas. Resulta especialmente significa-

tivo el compendio de sus discursos recogido en la obra *La fórmula de la agricultura española*, ampliamente citada en la tesis. Aunque gran parte del legado de este autor ha quedado obsoleto, resulta un recurso valioso para adentrarse en el pensamiento de la época y para conocer el contexto social y rural del momento en el que se gestaron esta políticas.

Otro referente intelectual clave para comprender el entorno agrario del principio del siglo XX es José Cascón Martínez. Aunque en sus trabajos defiende el riego como motor de desarrollo, muestra una postura crítica hacia la forma en que se estaban ejecutando las políticas hidráulicas, señalando la falta de consideración de los criterios agronómicos o económicos. Su enfoque constituye un punto de partida crucial para un análisis de carácter agronómico crítico y pegado al territorio.

Los artículos de prensa publicados en el diario de tirada nacional *El Imparcial*, firmados por su director Rafael Gasset, ofrecen una visión desafiante al paradigma tradicional en la construcción de las obras de riego, al proponer que el Estado asumiera el papel de promotor de las infraestructuras. Sus razonamientos resultan clave para entender las políticas hidráulicas de principios del siglo XX, especialmente cuando Gasset pasó a tener un rol decisivo en este ámbito tras su nombramiento en 1901 como ministro de Agricultura.

Los numerosos artículos publicados en la prensa local y la línea editorial de los dos principales periódicos de información general de Palencia han constituido otro punto relevante para la investigación. Al interpretar su contenido, es importante tener en cuenta la filiación de las publicaciones, que variaba con los cambios de propiedad y, con ello, su orientación editorial. Con frecuencia estos textos tratan de minimizar o encubrir la disconformidad de la población local afectada por las obras, preservando así de la crítica a la clase política provincial. Resultan especialmente elocuentes las publicaciones realizadas por *El Día de Palencia* a partir de 1920, cuando fue adquirido por el Sindicato Católico Agrario, convirtiéndose en su órgano de comunicación. Por un lado, el periódico publicaba numerosos textos de divulgación agraria con un marcado enfoque técnico, ofreciendo un retrato de detalle del mundo agrario y del desarrollo del regadío. Por otro lado, daba voz a las comunidades locales publicando algunos artículos críticos sobre diversos temas de controversia.

No existe ninguna publicación específica sobre el desarrollo de la planificación hidráulica en la región. En este contexto, la investigación ha rastreado los diversos planes y sus modificaciones, apoyándose en los fondos documentales de la Confederación Hidrográfica del Duero y del Archivo General de la Administración. Entre estos documentos, resultan de especial interés los informes de los ingenieros jefes sobre los proyectos que, aunque enmarcados en el ámbito técnico, a menudo incluyen reflexiones que trascienden de los límites de la ortodoxia.

Las políticas hidráulicas de la restauración han sido objeto también de la obra de autores actuales, de carácter académico, que han desarrollado en su obra bajo diferentes enfoques. Entre estos autores cabe destacar el trabajo de Villanueva Larraya, sin dejar de lado a Gil Olcina, Gómez Mendoza, Ortega Cantero u Orti.

En lo relativo a la historia de las comunidades locales, son destacables las aportaciones de Martínez Mancebo, quien desarrolla en la revista *PTTM*, publicada por la Diputación de Palencia, un amplio tratado titulado *Usos y costumbres en Fuentes Carrionas (I y II)*. Esta obra, sumamente elocuente y rigurosa, sienta las bases que nos permiten visualizar los modos de vida en la comarca antes de la construcción de los embalses. Otros autores, más centrados en la divulgación, también aportan información de interés sobre la montaña palentina; cabe destacar a De Lozar, Wilfredo Román, Alcalde Crespo, Fernández Díez o el ya mencionado Casado Cuevas..

- Perspectiva socioeconómica

En este apartado se lleva a cabo un acercamiento a la sociedad y sus modos de vida y las transformaciones que se producen debido a la construcción de los embales. Para ello se ha recurrido a los impactos en la demografía y economía local a partir de diversas fuentes.

En las comarcas montañosas, caracterizadas por una economía basada casi exclusivamente en el campo, la demografía constituye un indicador fundamental para comprender su dinámica socioeconómica. Estos territorios tradicionalmente sostenían una población acorde con los recursos alimentarios y productivos disponibles, por lo que cualquier alteración en la capacidad de producción afectaba directamente a la estabilidad demográfica.

El análisis poblacional cuantitativo en estas áreas, se ha planteado desde la doble perspectiva temporal y espacial, estableciendo una base sólida para evaluar los efectos de cada embalse en las diferentes poblaciones, tanto durante las etapas de construcción como en la fase de explotación. Este enfoque permite un análisis detallado de las fluctuaciones demográficas y de los impactos en distintos núcleos o grupos de núcleos para cada proyecto de infraestructura.

Dentro de la *Colección Historia de la Montaña Palentina*, aunque no se abordan de manera directa los efectos específicos de los embalses, los autores proporcionan referencias de utilidad para aproximarnos a la realidad socioeconómica de la comarca. Obras como *Velilla del Río Carrión y su entorno a mediados del siglo XVIII*, de Ángel de Prado Moura, y *La cuna del Carrión: una aportación histórica y costumbrista de La Lastra, Triollo y Vidrieros*, de José Carlos Martínez Mancebo, permiten reconstruir el contexto histórico y las costumbres en localidades clave. Otros trabajos, como *Las antiguas ordenanzas de los pueblos de La Peña*, de Luis Manuel Mediavilla de la Gala y Mariano del Amo de la Hera, y *Antes del silencio: recuerdos de los últimos habitantes de Valsurbio*, de Wifredo Román Ibáñez, nos desgranan las estructuras comunitarias y los modos de vida que se transformaron con el avance de los embalses. Textos como *El largo invierno del éxodo. Despoblación y emigración en la Montaña Palentina* (1945-1975), de Eduardo Vielba Infante, y *La central térmica de Velilla del Río Carrión. Historia del motor industrial del Alto Carrión*, de Rubén Abad Ruiz, exploran los efectos más recientes del éxodo rural y la industrialización, factores esenciales para comprender las comarca.

Para evaluar los efectos de la actividad industrial derivada de la producción eléctrica de los embalses, resulta imprescindible la obra *Caliza y Carbón*, de Alejandro Polanco Masa. Esta rigurosa obra ofrece una perspectiva crítica so-

bre la historia de la factoría de Unión Española de Explosivos en Guardo, cuya presencia fue un catalizador económico junto con la central térmica de Velilla en las áreas aledañas.

Para completar la evaluación de los efectos de los embalses en las comarcas montañesas, resulta pertinente recurrir nuevamente a autores de divulgación. Aunque estas obras no presentan un carácter estrictamente académico, ofrecen una valiosa perspectiva sobre la vida en la región. Carlos Casado Cuevas, en su novela *El puente del ahorcado*, ambientada en torno a la construcción de la presa de Compuerto, aporta numerosos detalles sobre la vida local durante ese periodo. Los trabajos de Froilán de Lozar contribuyen con visiones sociales significativas a enriquecen la compresión del contexto. Por otro lado, la publicación de Juan Carlos del Canto, *La vida de Camporredondo de Alba y su anejo Valsurbio*, nos proporciona un acercamiento a la realidad social de estas poblaciones en su relación con el embalse, proporcionando una percepción más amplia de las repercusiones locales de estas infraestructuras.

- Perspectiva constructiva e ingenieril

En 1915 se inició la construcción de la iba a ser la quinta presa más alta de España en un entorno de difícil acceso, a la cerrada no era posible llegar con automóviles. La construcción de los embalses dio lugar a la confluencia de dos realidades muy diferentes: los habitantes locales, sumidos en el más secular atraso y por otro lado el mundo de la tecnología en construcción más avanzada. En el apartado anterior fue tratado el estado del arte de la perspectiva social, en este se analizará el de la dimensión técnica de las infraestructuras.

El ingeniero de caminos José Ignacio Díaz-Caneja fue responsable de estas presas durante varias décadas es, además, hijo de Luis Díaz-Caneja —autor de numerosos proyectos vinculados a esta investigación—. Sus testimonios orales y los textos intercambiados con él han aportado información que enriquece significativamente esta investigación. Este ingeniero presentó en el II Congreso Nacional de Historia de las Presas (Burgos, 2005) una ponencia sobre la presa de Camporredondo, cuyo enfoque y argumentación han proporcionado una base para arrancar la investigación.

La base documental para este análisis proviene principalmente del Archivo de la Confederación Hidrográfica del Duero, complementada por el Archivo General de la Administración.

Finalmente, resulta esencial destacar la secuencia histórica obtenida a través de la investigación documental, que permite contrastar tanto la evolución de las técnicas constructivas como los cambios en la tramitación administrativa.

- Perspectiva geográfica y de ordenación del territorio

Cómo se ha señalado, este objetivo constituye el eje fundamental de la tesis. La escasez de estudios que examinen, desde una perspectiva integradora, los impactos territoriales de las grandes obras hidráulicas impulsó el enfoque adoptado, que busca la convergencia de múltiples visiones para abordar este fenómeno de forma integral. Las repercusiones de estas infraestructuras en el territorio han sido tratadas superficialmente en la literatura académica, que se ha centrado principalmente en otros aspectos, como la pérdida de patrimonio material e inmaterial. En este contexto, es relevante mencionar las contribucio-

nes de Martínez Mancebo en la revista PTTM y de De Lozar en su obra *Tiempo de Silencio*, que abordan dichas pérdidas desde una perspectiva cultural y patrimonial. Asimismo, la colección Historia de la Montaña Palentina incluye la obra *Aguilar y La Requejada: los pueblos desaparecidos bajo los pantanos*, de Marta Redondo Moreno, que aporta algunas referencias en esta línea. En cualquier caso no dejan de ser apuntes aislados que no constituyen un estado del arte.

Cabe destacar también el caso del embalse de Vidrieros, cuya construcción fue desechada en 1993. A pesar de no haberse ejecutado, su documentación técnica incluía tanto un estudio ambiental como un estudio socioeconómico, lo cual evidencia una creciente preocupación por los efectos multidimensionales de estas obras.

En conclusión, el análisis de los efectos territoriales y socioeconómicos de las grandes obras hidráulicas en la comarca de Fuentes Carrionas revela importantes vacíos en la literatura académica. Aunque existen estudios parciales y obras de divulgación que se centran en aspectos patrimoniales o en la pérdida de elementos culturales y materiales, pocos trabajos abordan las implicaciones espaciales y socioeconómicas de los embalses. Las perspectivas histórica, socioeconómica, constructiva e ingenieril, y geográfica permiten contextualizar estas obras para terminar en un enfoque integral. Esta tesis busca suplir las carencias identificadas en el estado del arte y proponer un modelo de análisis que permita la identificación y comprensión de los efectos de las infraestructuras hidráulicas en los territorios como la montaña palentina.

0.4.- Planteamiento metodológico general y estructura de la investigación

La metodología de esta investigación, apuntada en ciertos detalles en el apartado anterior, responde a la decisión de abordar los objetivos de la tesis desde las perspectivas planteadas. El enfoque utilizado combina el análisis de diversas fuentes: bibliográficas, hemerográficas archivísticas, testimonios, datos estadísticos y trabajo de campo. Su uso combinado nos ha proporcionado evidencias que nos permiten confirmar o poner en cuestión la hipótesis y las pregustas establecidas inicialmente.

El abordaje de la investigación se ha tropezado con ciertas limitaciones inherentes fundamentalmente a disponibilidad de fuentes. La escasez de estudios académicos específicos de la zona que reflejan la realidad que se vivía al inicio del siglo XX ha requerido recurrir a una combinación de literatura de divulgación, alguna documentación histórica y estadística y testimonios orales. Aunque este planteamiento enriquece la tesis, implica constantes retos de interpretación y contraste. Otra dificultad añadida ha sido la escasez de la información publicada en la prensa y su parcialidad. Este hecho ha requerido un análisis crítico de la publicaciones, tomando en consideración de que no se mostraba de forma clara la postura de los habitantes locales.

El planteamiento metodológico desarrollado en esta tesis busca una visión integradora del territorio, permitiendo observar las interrelaciones entre las infraestructuras hidráulicas y el entorno natural, social y económico. A través de la recopilación y el análisis de fuentes documentales, datos estadísticos y testimonios locales, la investigación pretende aportar una perspectiva multidimensional que capture las transformaciones derivadas de estas obras en el territorio.

En suma, la visión territorial no solo estructura el método de investigación, sino que también ofrece una base para futuras investigaciones que deseen explorar los efectos de las grandes infraestructuras en territorios de características similares,

subrayando la importancia de adoptar un enfoque integral para comprender sus impactos, abordando comparaciones con otras regiones o examinando con mayor detalle la evolución de las dinámicas territoriales en periodos más recientes.

La metodología de esta tesis ha evolucionado a partir trabajo progresivo de acumulación de conocimiento sobre la Montaña Palentina y en particular de la zona de Fuentes Carrionas. Este proceso de investigación ha dado lugar inicialmente a dos publicaciones de carácter divulgativo de historia local: *El espejo del gigante: Efectos territoriales del pantano de Camporredondo* (2022) y *En memoria de las praderas sumergidas: Historia de los pantanos de Palencia* (2023). Aunque independientes del enfoque académico, estas publicaciones han permitido al autor no solo profundizar en el tema, sino también interactuar con la población local mediante charlas y entrevistas que han enriqueciendo la investigación. El enfoque metodológico general puede dividirse en las siguientes etapas:

- Conocimiento del contexto histórico e ideológico:

Para comprender la necesidad de regar y, en consecuencia, de construir embalses, se ha realizado una revisión de las políticas hidráulicas y sus implicaciones económicas, sociales, políticas y legislativas. Este análisis abarca el ámbito nacional y provincial, con especial atención a la literatura regeneracionista y a la influencia de figuras como Joaquín Costa y José Cascón, entre otros; así como la literatura académica moderna relativa al tema. La revisión de la prensa provincial de la época, ha permitido obtener una visión crítica de las políticas locales y de cómo estas influyeron en la construcción de embalses.

- **Revisión legislativa y análisis de la planificación hidráulica:**

Se ha analizado la legislación relativa a las políticas hidráulicas, desde su origen en 1855 hasta las modificaciones posteriores, decisiones que han configurado la red actual. Esta revisión ha incluido el estudio de las bases legales y de la planificación hidráulica, la cual se hallaba sujeta a modificaciones derivadas de decisiones técnicas y políticas, lo que proporciona un marco de referencia para entender las razones que llevaron a construir los embalses estudiados.

- Estudio de la construcción de los embalses palentinos:

La investigación sobre los cinco embalses palentinos, que constituye un núcleo importante de la tesis, se ha basado en el análisis mediante fuentes archivísticas de los expedientes de construcción, disponibles en el Archivo de la Confederación Hidrográfica del Duero, el Archivo General de la Administración, el Archivo del Ministerio de Fomento o el Archivo Histórico Provincial de Palencia. A ello hay que asociar la revisión de la prensa de la prensa de la época y fuentes bibliográficas asociadas. Por otra parte, las visitas a la zona y las entrevistas personales con testigos directos y descendientes de los afectados han aportado una dimensión empírica esencial. En esta fase se ha enriquecido de forma notable con la colaboración de José Ignacio Díaz-Caneja, ingeniero encargado durante varias décadas de estas infraestructuras, su experiencia y conexión personal con las obras han aportado un conocimiento profundo al análisis.

- **Entrevistas y retroalimentación comunitaria:**

La presentación de las publicaciones en localidades afectadas por los embalses ha generado una serie de entrevistas adicionales, en las cuales los habitantes

locales han compartido sus impresiones y recuerdos sobre la construcción de las infraestructuras y sus efectos, en algunos casos cuestionando la información que aparecía en los textos. Esta retroalimentación ha permitido identificar temas relevantes como las expropiaciones y los impactos sociales de los embalses, ampliando así el alcance de la investigación.

- **Análisis de datos demográficos y de expropiaciones:**

La investigación incluye una evaluación de los movimientos demográficos confrontada a la evolución económica en la comarca, partiendo de datos estadísticos como herramienta de evaluación del impacto de los embalses sobre la población local. Este análisis se ha desarrollado desde las perspectivas temporal y espacial, contrastando el efecto directo de las infraestructuras hidráulicas con otros factores concurrentes, como el desarrollo minero, la instalación de la factoría Unión Española de Explosivos y el éxodo rural a las ciudades. El enfoque busca relativizar los efectos de los embalses en el contexto de transformación socioeconómica.

Por otra parte, el análisis detallado de las expropiaciones ha sido un instrumento clave para valorar el impacto de las inundaciones sobre las economías agrarias, permitiendo cuantificar la pérdida de potencial productivo y comprender sus repercusiones en la capa social.

- **Hallazgos y conclusiones**

Finalmente, la información acumulada y las diversas conclusiones parciales halladas en el proceso de investigación nos han permitido consolidar el análisis de los efectos territoriales de los embalses, objeto de la tesis.

Expuesto el proceso de la investigación y sus perfiles metodológicos, se hace preciso exponer el orden de la exposición. Así, la estructura de la tesis se organiza en cuatro capítulos, precedidos por esta introducción y seguidos de un apartado de conclusiones:

- **Introducción:**

En este apartado, se establece el contexto y la importancia de estudiar las grandes obras hidráulicas, en particular las que nos ocupan como objeto de la investigación. Además, se definen los objetivos y se justifica el enfoque multidisciplinar adoptado, se presenta el estado de la cuestión y se expone el planteamiento metodológico empleado.

- **Marco teórico:**

Este aspecto de la investigación se desarrolla en los capítulos *1. Contexto histórico* y *2. Planificación hidráulica*. En ellos se analiza el contexto social a nivel nacional, provincial y local, así como los procesos de planificación vinculados a estas infraestructuras, que finalmente dieron forma a la configuración actual del sistema hidrológico de la cuenca.

- Estudio de las obras: diseño y ejecución:

El capítulo, *3.- Construcción del los embalses*, profundiza en las características y fases de las obras hidráulicas ejecutadas y planificadas en la comarca. Se examinan los embalses desde su planificación inicial hasta su impacto en el territorio, basándose en fuentes documentales de archivo, bibliografía técnica, prensa de la época y testimonios locales. La revisión de documentos técnicos y

testimoniales permite evaluar la evolución en las políticas hidráulicas y los criterios técnicos que han configurado la red de embalses en la región, así como sus repercusiones en las dinámicas territoriales.

- Resultados y discusión:

El capítulo *4.- Efectos territoriales* desarrolla el análisis de los efectos territoriales y socioeconómicos de los embalses mediante la integración de datos históricos, testimonios y estadísticas, abordando las distintas perspectivas: histórica, socioeconómica, constructiva e ingenieril, y geográfica.

- **Conclusiones:** Recapitula los principales hallazgos de la tesis, destacando las aportaciones al conocimiento de los efectos de los embalses en territorios rurales y sugiriendo posibles líneas de investigación futuras.

0.5.- Algunas notas de nomenclatura y semántica

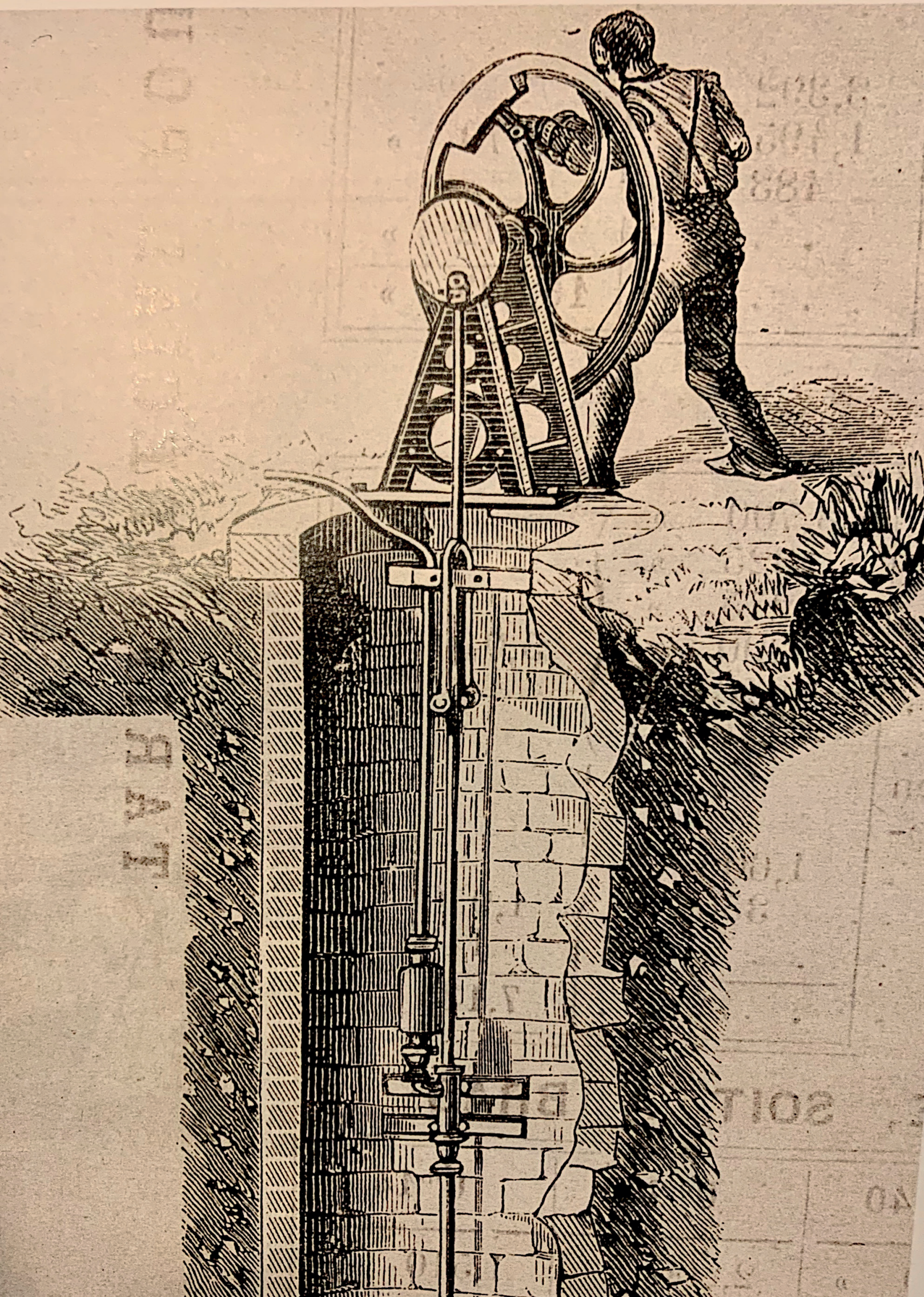
Para no generar confusión en la lectura, parece necesario llevar a cabo algunas apreciaciones sobre el empleo de algunos términos.

En los textos técnicos y planificaciones de principios del siglo XX, este tipo de construcciones y la inundación que generaban eran denominadas «pantanos» nombre que se trasladó la prensa y al lenguaje popular. En los años 60 del siglo XX, en el entorno técnico, se pasa de denominar «embalse» a la inundación y «presa» al muro que contiene el agua. En la provincia de Palencia el término «pantano» quedó incorporado al lenguaje normal y se sigue utilizando en la actualidad; por ejemplo, La Ruta de los Pantanos.

En lo que se refiere a la nomenclatura empleada para designar a los embalses objeto de estudio también caben algunas aclaraciones:

El actual embalse de Camporredondo fue denominado en su origen —1902— pantano de Hoz de Alba. En 1914, cuando se tomó la decisión de construirlo en sustitución de lugar del de Arbejal, pasó a denominarse Pantano del Príncipe Alfonso —1914—. Con llegada la Segunda República —1931—, se modificó de nuevo su nombre pasando a llamarse Pantano de Camporredondo, eliminado la referencia a la monarquía.

Compuerto y su presa siempre tuvieron esta denominación. Es cierto que en la planificación más antigua y en los primeros proyectos existen referencias al pantano de Otero, cuya cerrada se encontraba aguas arriba, a la altura del pueblo homónimo, embalse no fue construido por no reunir las condiciones adecuadas.



1

La política hidráulica decimonónica: del convencimiento de la necesidad de regar al fracaso del sistema concesional

El riego considerado herramienta de transformación social

C1.- La política hidráulica decimonónica: del convencimiento de la necesidad de regar al fracaso del sistema concesional

1.- Introducción y alcance del capítulo. Cuestiones generales previas a la promoción de infraestructuras de riego por el Estado

1.1.- La ubicación temporal del punto de inflexión

1.2.- Cuestiones de la investigación relativas a la implantación de regadíos

2.- La estructura de la propiedad: reparto del suelo cultivable, las desamortizaciones y la colonización

2.1.- El antiguo régimen y la propiedad agraria

2.2.- Las desamortizaciones: la tierra cambia de manos y la reforma agraria continúa pendiente

2.2.1.- Mendizabal y las desamortizaciones eclesiásticas

2.2.2.- Madoz, la desamortización civil y del clero secular

2.3.- La estructura de la propiedad tras los procesos desamortizadores

3.- Las políticas hidráulicas decimonónicas

3.1.- El agua en el Antiguo Régimen

3.2.- Antecedentes legislativos: garantías jurídicas

3.3.- Los antecedentes de la Ley de aguas de 1866: Reales Órdenes de 14 de marzo de 1846, 5 de abril de 1859 y 21 de agosto de 1849 y Real Decreto de 29 de abril de 1860

3.4.- La Ley relativa al dominio y aprovechamiento de aguas, de 3 de agosto de 1866

3.5.- La Ley de Canales y Pantanos (o de subvención) de 20 de febrero de 1870 y la política subvenciones a las concesiones

3.6.- La Ley de aguas de 22 de febrero de 1879, la restauración recupera la legislación anterior

3.7.- El proyecto de Ley para la subvención de canales y pantanos de 17 de noviembre de 1879, continúa la voluntad de incentivar las concesiones

3.8.- La Ley de 27 de julio de 1883 sobre auxilio a los canales y pantanos de riego

4.- Valoraciones de las políticas hidráulicas, visualización del fracaso de los planteamientos liberales

4.1.- La escasa implantación del riego: conclusiones

5.- La corriente regeneracionista y su concepción de las políticas hidráulicas: los riegos como única actuación potencial capaz de regenerar España

5.1.- El artículo de Gasset en El Imparcial, 7 de abril de 1899

5.2.- El Cuerpo de Ingenieros de Caminos se suma al regeneracionismo

5.3.- Gasset ministro, se inició la planificación hidráulica en España

6.- Argumentos de la oposición a la política hidráulica de Gasset

6.1.- Las políticas forestales frente a las políticas hidráulicas

6.2.- **La paradoja del regadío: mayor producción, menor fertilidad**

6.3.- El peso en los presupuestos públicos de unas obras muy caras

6.4.- Los regantes no regaban

7.- Visión general del campo y de la sociedad española y algunas enmiendas al pensamiento de Costa

1.- La política hidráulica decimonónica: del convencimiento de la necesidad de regar al fracaso del sistema concesional

El riego considerado herramienta de transformación social

A mediados del siglo XIX se asumía de forma generalizada que la implantación de regadíos sería la palanca que podía llevar a cabo la siempre pospuesta y necesaria reforma agraria. El marco normativo —conformado por la leyes de aguas de 1866 y 1879— proponía la fórmula de la concesión administrativa para construir las infraestructuras que llevaran el agua a pie de parcela. El procedimiento resultó fallido por diversas causas. En este capítulo se realiza un repaso histórico de la política hidráulica española desde mediado del siglo XIX hasta primeros años del siglo XX. Partiendo de la convicción de la necesidad de regar, se apostó inicialmente por el sistema concesional y, tras constatar el fracaso se avanzó hacia el establecimiento de una política hidráulica planificada a escala de cuenca hidrológica, tutelada por el Estado.

1.1.- Introducción y alcance del capítulo. Cuestiones generales previas a la promoción de infraestructuras de riego por el Estado

En efecto, en los últimos años del siglo XIX y en los primeros del XX, se produjeron acontecimientos que abocaron al Estado a tomar las riendas de la construcción de los pantanos. Esta decisión supuso un giro importante con respecto a las políticas anteriores, iniciando una nueva línea de actuación con respecto a las infraestructuras hidráulicas. Las obras objeto de esta tesis culminaron 80 años después. Fruto de esta planificación evolucionada son la mayor parte de los embalses desde los que hoy regamos, nos abastecemos de agua de boca y regulamos las avenidas de los ríos, amén de la producción de energía eléctrica.

Aunque la causa principal, que *a priori* se manifestó de forma clara, era la necesidad de regar, del análisis de los diferentes agentes y circunstancias intervinientes y de la interacción entre ellos nos permite dar crédito a esta hipótesis y sobre todo matizarla argumentando cómo y por qué se tomó esta decisión, que es el motivo de esta tesis. Hemos de tener presente que este giro en la planificación hidráulica sigue siendo trascendental en nuestra vida cotidiana. Produjo alteraciones significativas del esquema productivo de las comarcas regadas y, desde luego, en los territorios que albergaron los pantanos. Por ello cabe conocer en profundidad los intereses que condujeron a la toma de la decisión.

Este capítulo pretende proporcionar una visión general del entorno socioeconómico y político en el que se materializó esta decisión y, en particular, del campo español. Para ello proponemos un recorrido histórico por diversos aspectos que hemos considerado más relevantes, a saber: la estructura de la propiedad del suelo y su origen, las políticas hidráulicas y, finalmente, la corriente intelectual del regeneracionismo, cuya implicación en los asuntos agrarios nos acerca al escenario con más



Fig. 1.- Los cuatro autores citados y sus obras agrarias de referencia, de izquierda a derecha: Jovellanos, Caballero, Costa y Cascón.

profundidad. Concluiremos el capítulo con una visión general de la sociedad agraria y la exposición crítica de las razones que empujaron a planificar los regadíos y sus necesarios embalses.

Para llevar a buen término lo expuesto hemos otorgado relevancia a la obra de cuatro agraristas españoles: Gaspar Melchor de Jovellanos (Gijón 1744 – Puerto de Vega 1811), Fermín Caballero (Barajas de Melo 1800 – Madrid 1876), Joaquín Costa (Monzón, Huesca 1846 – Graus, Huesca 1911) y José Cascón (Ciudad Rodrigo 1852, ib. 1930). Sus obras más significativas fueron respectivamente: *Ley Agraria* (Jovellanos, 1795), *Fomento de la población rural* (Caballero, 1864); *La fórmula de la agricultura española* (Costa Martínez, 1912) y *Agricultura española* (Cascón Martínez, 1934) —las dos últimas son obras póstumas de carácter recopilatorio—.

1.1.1.- La ubicación temporal del punto de inflexión

En las últimas décadas del siglo XIX se fraguó el ya mencionado regeneracionismo, una corriente transversal de pensamiento liderada por el aragonés Joaquín Costa desde la que se reclamaba un cambio social profundo. Los miembros de este movimiento certificaron intelectualmente el fracaso de las reformas agrarias que se venían formulando desde la época de los Ilustrados y denunciaron los abismos existentes entre clases sociales.

El 7 de abril de 1899, el abogado y periodista Rafael Gasset Chinchilla (Madrid 1866 - San Sebastián 1927) publicó en *El Imparcial*, periódico que regentaba, el artículo titulado «Para una nueva política. Los canales de riego» . Iniciaba, así, una serie de artículos en los que defendía la necesidad de construir canales y pantanos para lo que el Estado debía tomar las riendas de la promoción de estas obras. «El gobierno debe tomar y llevar cabo un plan general de canales y pantanos destinado al riego, ni más ni menos que formó y construye el plan general de carreteras» (Gasset, 1899 p.1). La construcción de infraestructuras en régimen de concesión no estaba dando los resultados previstos.



AÑO XXXIII.—NÚM. 11.481

EL IMPARCIAL

es el periódico de mayor circulación de España

Tirada de EL IMPARCIAL de ayer

111.275

TARIFA DE ANUNCIOS

Nacionales: 50 céntimos de peseta línea.—Extranjeros: 75 céntimos.
En la tercera plana: 3 pesetas línea.
Cada anuncio satisfará 10 cénts. de impuesto. (Ley 14 Octubre 98)

EL IMPARCIAL

DIARIO LIBERAL

FUNDADO POR D. EDUARDO GASSET Y ARTIME

MADRID.—VIERNES 7 DE ABRIL DE 1899

PRECIOS DE SUSCRICIÓN

Madrid, UNA peseta al mes.
Provincias, 6 pesetas trimestre; 10 semest
Portugal, 7,50 íd. íd.
Naciones comprendidas en la Unión postal..... 10 pesetas trimestre.
Naciones no comprendidas.... 15 íd. íd.
Toda la correspondencia y giros deben dirigirse al

ADMINISTRADOR DE «EL IMPARCIAL»

31, Calle de Mesonero Romanos, 31

NÚMERO SUELTO 5 CÉNTIMOS

PARA LA NUEVA POLITICA

LOS CANALES DE RIEGO

Quisiera yo, lector, la mitad del interés de la atención que justificadamente presas al análisis de tristes historias militares, donde ya por suerte intervienen pundonorosos generales, y la cuarta parte de la curiosidad con que há poco seguías las incidencias de un sonado y vulgarísimo drama conyugal, para el asunto que comienzo en los presentes renglones.

Diría que es árida la materia elegida por mí, y árida también la prosa que te ofrezco; pero así y todo, yo afirmo que si me asistes oy con tu lectura y mañana con tu opinión propaganda, habremos los dos colaborado en obra patriótica, trascendental, y contribuido por modo poderoso á desterrar la ariez de este pobre suelo español, al que llamos rico y espléndido, más atentos á la nomenclatura nacional de grandezas, que al studio de la realidad y al examen del solar ue nos resta al cabo de las incesantes mulaciones y continuadas desdichas, que coenzaron en tiempos de Felipe III y que cemos procurar que hayan concluido en el einado de Alfonso XIII.

La genial y gloriosísima aventura de Coón nos llevó de la mano á un grande y lamoso error: el de buscar lejos la riqueza ue pudiéramos hallar en casa. Y fieles á amaña equivocación, imitando al pródigo idalgo que dilapidó sus rentas en palacios otros y deja arruinarse la mansión solariea, hemos fecundado medio planeta, hemos uarnecido con fortalezas mil puertos, hemos gastado las vidas, los talentos y las nergías de la raza, en tanto que esterilizánse despobiados nuestros campos, nuestas costas quedaban indefensas, y hacíamos

genieros de caminos celebra frecuentemente, y en ella supe que procediendo con celo y previsión, merecedores de alabanza que tributo sin tasa, había esta comisión solicitado há varios meses de los ingenieros de las provincias datos y estudios que han servido para establecer con todo detalle un avance de plan de los canales y pantanos que deben construirse en España.

Tales iniciativas de los ingenieros, debe decirse, son tanto más meritorias cuanto que para ellos supone un aumento considerable de trabajo sin compensaciones en punto á ventajas de orden material. Si se realiza lo que intentan, habrán logrado, eso sí, un lumeneso beneficio para la nación, y habrán conseguido demostrar que son ingenieros de caminos y canales, no solo de lo primero, como hasta el presente parece.

A la venturosa circunstancia indicada debo los argumentos que serán objeto del próximo trabajo, donde me prometo acreditar no solo que el gobierno debe hacer los canales, sino que puede hacerlos, constituyendo para él un negocio pingüe.

Baste saber por el momento que merced á estas obras, fácilmente realizables, podrían regarse 1.600.000 hectáreas, lo que equivale casi á triplicar el riego actual, y que la riqueza pública aumentaría en tal caso 4.000 millones de pesetas.

Desde la época de Fernando VI, á quien decía en luminoso informe el marqués de la Ensenada que era menester dar agua á nuestras mustias campiñas, no cesan de solicitarse tales empresas. ¿Será llegada la hora de iniciarlas con fe y perseverancia?

Si se da cima á la obra, habremos hecho crecer el caudal de la patria, y por tanto su poderío, y habremos establecido un trozo de las espléndidas y perdidas lindas en las márgenes de cada canal que se construya.

RAFAEL GASSET.

El periódico que había formulado la denuncia publicó un suelto, en el que declaraba que las pruebas habían resultado apócrifas.

Para examinarlas con detenimiento y poder apreciar su verdadero valor, volverán á reunirse mañana, á las cuatro de la tarde, en el cuartel de María Cristina todos los coroneles.»

Tribunal de honor de marinos

Parece confirmarse la noticia que estos días ha circulado por la prensa respecto á la constitución de un tribunal de honor para entender en los actos de una personalidad perteneciente á la armada, auditor de dicho cuerpo y que ha desempeñado en Manila tan importante cargo.

Un colega dice, afirmando que sus informes proceden de fuente digna de crédito, que dicho tribunal había comenzado ya sus trabajos, pero que éstos se paralizaron ante la solemne promesa, cumplida más tarde, de pedir el interesado su retiro.

La persona de que se trata sirvió, como hemos dicho, en Filipinas con anterioridad, en dos ó tres situaciones, al distinguido auditor Sr. Topete, último que ha prestado sus servicios en el Archipiélago.

(POR TELÉGRAFO)

(DE NUESTRO CORRESPONSAL)

El coronel San Martín

Cádiz 6 (11 noche)

Ha llegado el general de artillería conde de Peñaflor, defensor del coronel San Martín, preso aquí, como es sabido, y sumariado por los sucesos de Puerto Rico.

Aún no se ha fijado la fecha en que se celebrará el consejo de guerra.—*Quero.*

TRIBUNALES

La muerte de Gavira

TERCERA SESIÓN

Modificación de conclusiones

mario que se le seguía por supuestas exacciones.

La importancia del hecho y la categoría social de las personas que han intervenido en él, dan gran interés á la vista.

Para asistir á ella hay aquí muchas personas de suposición de los pueblos del partido y numerosos vecinos de Olivenza.

A última hora se ha aplazado la vista por falta de tiempo para que comparezcan algunos testigos de importancia.—C.

INCREIBLE

Otra vez ha venido á ser la presente agitación carlista espantajo de la Bolsa, comidilla de los círculos políticos, manantial de fatídicos augurios extranjeros sobre el porvenir de España, pobre satisfacción orgullosa de los partidarios del pretendiente y motivo de inquietud para los patriotas que temen siempre por la integridad de la nación.

De creer á los unos y á los otros, el plan se halla trazado sobre pocas y muy precisas líneas. Alzamiento iniciado en donde menos pueden presumir las autoridades, en una provincia meridional; partidas bastantes á sumar cinco mil ó seis mil hombres en aquellas otras regiones donde el carlismo cuenta con fuertes núcleos; llamamiento á los repatriados con la oferta del pago íntegro de sus haberes si engruesan dichas partidas; excitaciones al ejército con hiperbólicos elogios y deslumbradores horizontes á fin de que no se oponga á la obra: esto es cuanto ayer se anunciaba por todas partes.

El programa se completaba de la siguiente manera. ¿Se consigue en tres ó cuatro semanas, con los procedimientos apuntados, un alzamiento formidable? ¿Simpatiza con éste el ejército? ¡Adelante; que el triunfo es seguro! ¿No se obtiene semejante resultado? ¡Pues nos á su lugar, y aquí no ha pasado

esta región ofrece dicho proyecto y se ponderan sus ventajas estratégicas, pues arrebataría á Gibraltar toda su importancia.

Este proyecto se someterá al Parlamento en cuanto terminen las vacaciones.

—En Arcachon se está organizando para muy en breve una corrida de toros á la española con los mejores espadas.

—Se ha prorrogado hasta 1.º de Mayo la aplicación de la nueva ley exigiendo la marca de origen en caracteres indelebles en el caso á los vinos extranjeros embotellados.—*Sagardoy.*

EL ASUNTO DREYFUS

(POR TELÉGRAFO)

(DE NUESTRO CORRESPONSAL)

París 6 (7,12 noche)

La prensa y el «Figaro»

Es un fenómeno que llama con sobrado motivo la atención el hecho de que hasta los periódicos que más censuraron el atrevimiento del *Figaro* al publicar el *dossier* del Tribunal Supremo, relativo á la revisión del proceso Dreyfus, reproducen íntegro el texto del periódico citado.

Se hace un verdadero derroche de papel.

Todos los diarios publican páginas dobles dedicadas á la reproducción del documento.

El interés de éste aumenta porque ha pasado de las declaraciones deductivas á las que se refieren á hechos.

El juez Bertulus

Entre esas declaraciones ha causado profunda impresión, por su carácter dramático, la del juez de instrucción M. Bertulus, encargado de incoar un proceso para descubrir al autor de los telegramas firmados con las palabras *Blanche* y *Speranza*, que el teniente coronel Picquart recibió cuando se hallaba en Túnez desempeñando una comi

FIG.2.- PORTADA DEL DIARIO *EL IMPARCIAL* DEL 7 DE ABRIL DE 1899 DONDE APARECE EL ARTÍCULO DEL RAFAEL GASSET «PARA LA NUEVA POLÍTICA. LOS CANALES DE RIEGO» Y CÓDIGO QR PARA SU LECTURA

El paso de las musas al teatro se inició el 14 de abril del año 1900, cuando Rafael Gasset fue nombrado ministro de Agricultura, Industria y Comercio. Aunque su paso por el Ministerio no duró más de 6 meses, su plan de infraestructuras hidráulicas se mantuvo en la agenda de los sucesivos gabinetes.

El 25 de abril de 1902 vio la luz el denominado Plan Gasset. A partir de este momento se pasó a una política hidráulica planificada, cuya evolución en las cuencas del Carrión y Pisuerga analizaremos con detenimiento en el siguiente capítulo.

En lo que respecta al objeto de esta tesis, la concreción de las obras se vio materializada con la aprobación de los trabajos de la presa de Camporredondo en 1909 y de manera palpable con la inauguración de las obras que tuvo lugar en el año 1931.

Sirvan los anteriores párrafos para situar cronológicamente con trazo grueso el punto de inflexión que se produjo en los primeros años del siglo XX. Analizaremos la secuencia histórica de los acontecimientos que se produjeron en diversos ámbitos, para acercarnos a la situación de partida y las causas que confluyeron para llegar a ella.

1.1.2.- Cuestiones de la investigación relativas a la implantación de regadíos

Las preguntas de investigación que dirigen el análisis y la interpretación del cómo y porqué del cambio obrado son las siguientes: ¿Por qué fracasaron las transformaciones en regadío pretendidas por las diversas leyes de aguas? ¿Quién se beneficiaba y a quién perjudicaba que el Estado se convirtiera en promotor directo de las obras para las infraestructuras de riego? ¿Qué coste tenían? ¿Quién y cómo se iban a pagar estas actuaciones? ¿Había detractores de estas políticas? ¿Cuáles eran sus argumentos? ¿Tenía capacidad real el riego para ser la herramienta definitiva de transformación de agro español?

1.2.- La estructura de la propiedad: reparto del suelo cultivable, las desamortizaciones y la colonización

El conocimiento de la estructura de la propiedad del suelo cultivable es un factor determinante para el conocimiento del medio agrario que va a someterse a la transformación en regadío. Cuando el Estado decidió promover las infraestructuras de riego, la configuración de la propiedad era la consecuencia de una reciente reestructuración derivada de la liquidación del Antiguo Régimen. En este apartado se analiza dicho proceso, sus causas, los intereses que en él confluyeron y sus resultados finales.

1.2.1.- El antiguo régimen y la propiedad agraria

A mediados del s. XVIII, la agricultura era la pieza clave del tejido económico español y su productividad se veía lastrada por la configuración de la propiedad de la tierra (Ruiz Torres, 1984).

La necesidad de reformar la estructura general del campo español era ya conocida y está bien documentada desde la época de los ilustrados, a pesar de ello, esta tarea seguía pendiente de llevar a cabo a finales del s. XIX.

El 1768, el ministro Olavide planteó una reforma agraria de tintes sociales con la que pretendía crear un buen número de labradores útiles repartiendo los baldíos y las tierras concejiles entre los vecinos mediante rentas.

Finalmente, las actuaciones realizadas los ministros de Carlos III en lo referente a la reforma agraria respondieron más a la voluntad de mitigar la despoblación

en determinados territorios, que a modificar la estructura agraria: «la preocupación reformista de ministros e intendentes de Carlos III fue siempre templada y sin demasiado nervio político, quizá por la permanente oposición de los que podían ser más perjudicados» (F. Tomás y Valiente et al., 1985).

Años después, Jovellanos (1795) publicó su *Informe sobre la Ley Agraria*, con más intención de mejora productiva que de avance social (Donézar Díez de Ulzurrum, 1985) . El informe nos aproxima a la realidad del mundo agrícola del momento. Identifica los «estorbos» que él consideraba como lastres el desarrollo agrario; entre los que, sin ánimo de entrar en detalles, cabe citar como más importantes la legislación, los baldíos, las tierras concejiles, la mesta, la amortización eclesiástica y civil, las malas vías de comunicación, los impuestos y las trabas al comercio.

En lo que respecta a la estructura de la propiedad agraria, a finales del siglo XVIII, una buena parte de la superficie estaba sujeta a la figura jurídica de la amortización[1] eclesiástica y civil. Otra porción estaba apartada del cultivo por ser propiedad pública y finalmente, los privilegios de la Mesta protegían a la ganadería trashumante frente a la agricultura, fomentando la existencia de pastos. Como consecuencia de todo esto la explotación agrícola era manifiestamente mejorable.

La iglesia engordaba su fortuna a base de donaciones de sus feligreses y los nobles también adquirían tierra siempre que les era posible. La nómina de terrenos amortizados solo podía aumentar, con lo que cada vez eran más los suelos que quedaban apartados del mercado al que deseaba acceder la burguesía liberal.

Algunos autores, como Laporta, (1798), además de las causas anteriores vieron como un lastre la falta de tecnificación del campo español y el carácter refractario del campesinado a las innovaciones: la maquinaria era primitiva y escasa y no se incorporaban fertilizantes al suelo. Visto desde la perspectiva actual, este atraso no deja de ser una constatación más de la deficiente estructura de la propiedad. En la obra citada encontramos esta interesante referencia a la necesidad de regar (p.67):

> La desidia de algunas provincias de no aprovechar las aguas de sus ríos, a pesar de que sus secanos sufren el más cruel azote con que castiga el clima de España a sus naturales: la sequía.
>
> Recuerda además que, en 1548, las Cortes Generales, reunidas en Valladolid, elevaron al rey la petición de riego para evitar las hambrunas en Castilla «¡Y, sin embargo, todo lo referente al riego está por hacer…! ¿Cómo es esto posible?

1.2.2.- Las desamortizaciones: la tierra cambia de manos y la reforma agraria continúa pendiente

La desamortización de la tierra consistió en una larga serie de acontecimientos concatenados de manera discontinua, que dieron lugar a un cambio en el régimen jurídico de la propiedad del suelo agrícola, ganadero y forestal.

---

1 Amortización era el estatus legal al que estaban sometidas determinadas propiedades agrarias, entre otros bienes. En virtud de la misma, no podían ser vendidos, partidos o hipotecados. Además, la tenencia de estas tierras se hallaba exenta de impuestos. Estaban amortizados los bienes eclesiásticos (regulares, pertenecientes a las órdenes religiosas o seculares, pertenecientes a las parroquias) y los mayorazgos o herencias de las casas nobles que eran heredados por el hermano mayor para no fragmentar el patrimonio y mantener secularmente las heredades que garantizarían la pervivencia de la marca nobiliaria.

Tras algunas iniciativas de escaso calado, en las que no nos vamos a detener, entrado el siglo XIX, las reformas seguían pendientes. Los pequeños avances que se lograron con la constitución de Cádiz y el trienio liberal fueron revertidos posteriormente por el rey Fernando VII. El antiguo régimen seguía vigente en 1830 con un régimen de propiedad del suelo que provocaba diversas carencias:

- El mercado de propiedades rústicas carecía prácticamente de oferta, lo que no permitían realizar transacciones raciones.
- Las tierras amortizadas estaban exentas de impuestos, con lo que toda la carga impositiva caía sobre los renteros o los pequeños propietarios, es decir, sobre un estamento que manejaba una parte pequeña de la propiedad y escasos recursos. Esta situación generaba un tremendo menoscabo a la Hacienda Pública.
- La abundancia de tierras en manos de pocos acaudalados —incluida la Iglesia—, no incentivaba una explotación racional, con lo que en buena parte de las mismas eran subexplotadas como pastizal o como monte.
- Por otro lado, al estar prohibida la enajenación de bienes amortizados, su masa era siempre creciente (Herrero Martínez de Azcoitia, 1972).

La desamortización y toda la legislación decimonónica que liquidó el Antiguo Régimen transformaron la sociedad estamental en una sociedad de clases. La necesidad de desamortizar era bastante patente y, en general, no se interpretaba como un acto en esencia anticlerical (Mallada, 1890).

1.2.2.1.- Mendizabal y las desamortizaciones eclesiásticas

El ministro Juan Álvarez Mendizabal, (Cádiz, 1790 – Madrid, 1853) llevó a cabo una serie de conocidos procesos desamortizadores que tuvieron lugar entre los años 1834 y 1855. Es la desamortización más conocida en su conjunto, aunque cuantitativamente no fuera la más importante.

Las ventas se iniciaron de facto en 1841 comenzando por las propiedades del clero regular. Se suprimieron todas las órdenes monacales masculinas[2] y se pusieron a la venta las propiedades de las instituciones suspendidas. En general, grandes fincas que se hallaban en torno a los monasterios.

En muy pocos casos fueron los labradores los beneficiarios de la desamortización de Mendizábal. Los lotes eran, por lo general, grandes y los procedimientos de subasta no fomentaron la concurrencia de los pequeños propietarios.

Aunque se contempló en algunos casos la posibilidad de hacer llegar la tierra a los cultivadores, los coeficientes de capitalización eran demasiado bajos y los predios quedaron en manos de grandes capitales. En muchas ocasiones el afán era meramente especulativo, incluso utilizando testaferros para ocultar la identidad de personajes próximos al procedimiento. Esta situación de acumulación de tierras en manos de latifundistas se hizo más patente en el sur de la península.

Hubo un plan mercantilista y especulativo que se impuso por encima de la sensibilidad social. La voluntad de sanear la caja prevalecía sobre las intenciones re-

2 El cierre de los 1.940 conventos varones que había en 1835 provocó la dispersión de los 31.000 religiosos que vivían en ellos. La exclaustración supuso que muchos de los monjes afectados se vieron abocados a la pobreza severa. Hasta finales del siglo XIX no se llevó a cabo la restauración de la vida religiosa en España. (Revuelta González, 1976)

formistas de la propiedad agraria: el plan de Mendizábal era conseguir ingresos que le permitieran terminar la guerra carlista, a continuación sanear la Hacienda española y pasadas estas etapas proceder a una reforma fiscal que hiciera sostenible el Estado (Rueda Herranz, 1985 pp. 14-23).

No era extraño que las élites que tomaban las decisiones utilizasen su posición ventajosa para hacerse con las fincas desamortizadas. Los compradores fueron de manera general los burgueses, que vieron la tierra como una inversión a veces especulativa y a veces patrimonial; profesionales, funcionarios de alto rango y antiguos terratenientes (Ruiz Torres, 1984 pp. 218-219). Fueron por lo tanto la burguesía liberal y los estamentos más próximos al poder los agentes sociales que resultaron más claramente beneficiados por estas desamortizaciones. Como afirma Herr, (1983 p.64) que el tamaño del lote era directamente proporcional a la distancia a la que residía el comprador de los terrenos.

El diario de sesiones del Congreso del día 27 de febrero de 1846 (p. 706) recoge la conocida intervención del diputado abulense Juan Carramolino en la que expresaba con sarcasmo su opinión sobre la desamortización: «[…] que de manos muertas no pasen después a manos vivas y muy vivas, sobre cuyo punto, que es el de la moralidad me ocuparé luego más despacio para contestar al señor Viñas».

La desamortización de Mendizabal, eliminó manos muertas y mejoró la producción de manera significativa. España pasó a ser exportador de grano debido a la puesta en cultivo de numerosas tierras, pero no al incremento de la productividad. El campo seguía inmerso en el atraso tecnológico. Una situación en la que los nuevos propietarios se sentían cómodos. No estaban dispuestos a hacer inversiones o a incorporar nuevos cultivos que emplearan más mano de obra, sino a amortizar la inversión cuanto antes.

Seguidamente se inició el procedimiento para la desamortizaron de las propiedades del clero secular, las parroquias. Los curas que estaban a cargo pasarían a cobrar de las arcas públicas en aplicación del Concordato suscrito con la Santa Sede en 1851. Este acuerdo allanó considerablemente la lógica oposición de la institución eclesiástica, que reconoció legal todo lo ejecutado «para proveer la tranquilidad pública» (Herrero Martínez de Azcoitia, 1972, p. 175). Lo cierto es que la mayor parte de los bienes del clero secular no fueron desamortizados por entonces, sino por efecto de la la siguiente desamortización.

1.2.2.2.- Madoz, la desamortización civil y del clero secular

El procedimiento liderado por el ministro Pascual Madoz e Ibáñez (Pamplona, 1806 – Génova 1870), aunque ha sido denominado desamortización civil, afectó a numerosas propiedades que se hallaban aún en manos del clero regular; junto con las propiedades del clero secular que se hallaban prácticamente intactas (Moro, 1985 p. 24).

Este proceso desamortizador es menos conocido, aunque tuvo una importancia mayor que los procesos anteriores. Tradicionalmente aunque se ha prestado más atención a la desamortización llevada a cabo por Mendizábal y es notablemente más conocida a nivel popular.

Firmado el concordato y tras la llegada de los progresistas al poder (1854), el 1 de mayo de 1855 se promulgó la Ley General de Desamortización (1855). El proceso se prolongó hasta entrado el s. XX y culminó con la eliminación de la práctica totalidad

de las manos muertas: bienes eclesiásticos no desamortizados con anterioridad, los baldíos y los bienes de los municipios (propios y comunales[3]).

A diferencia de la desamortización anterior, en ocasiones, se facilitó el acceso a medianos propietarios en condiciones ventajosas. Como consecuencia de ello, la burguesía capitalina no mostró excesivo interés por la inversión, que, además, en ese momento podía obtener mejores resultados en otras inversiones como las concesiones del ferrocarril o las carreteras.

Las fincas ya no eran cotos redondos, estaban más parceladas. Por otro lado, se impusieron coeficientes de capitalización mucho más ventajosos y se ofreció ventaja a los labradores sujetos a un censo[4] o a una renta sostenida en el tiempo.

La consecuencia es que muchos labradores medianos se hicieron con las fincas que explotaban en régimen de censo o alquiler. Una buena parte fue a parar a nuevos grandes propietarios rurales que adquirieron importantes propiedades y que en general explotaron directamente, utilizando obreros. Los pequeños propietarios, por no tener acceso al crédito quedaron fuera del circuito una vez más.

1.2.3.- La estructura de la propiedad tras los procesos desamortizadores

En primer lugar, hemos de tener presente que el proceso desamortizador en ningún momento tuvo un fin social. Perseguía, por un lado, cambiar el régimen jurídico de la propiedad del suelo, eliminando las figuras de la amortización, los mayorazgos y los señoríos. Por otro lado, se intentaba llevar a cabo una recaudación de ingresos extraordinarios para sanear las arcas públicas, siempre diezmadas.

Los nuevos propietarios que surgieron de las dos desamortizaciones más potentes —Mendizábal y Madoz— tuvieron perfiles diferentes y por lo tanto consecuencias sociales distintas (Francisco Tomás y Valiente, 1978):

- La desamortización de Mendizábal puso en el mercado tierra de calidad y, en general, parcelas de gran superficie, que habían sido concentradas en torno a los monasterios. El tipo de finca y las condiciones de adquisición las hacían atractivas para burgueses capitalinos que las adquirían como inversión. Los nuevos propietarios fueron «una burguesía terrateniente, de base rural, absentista, con casa en la ciudad y finca o fincas en el campo» Los campesinos dejaron de pagar rentas al clero para abonárselas a los nuevos propietarios, mucho más exigentes por la consideración mercantilista de su adquisición. El campesinado fue, por lo tanto, una clase social claramente perjudicada. Quedaron atrapados en el terruño sin muchas posibilidades de elegir en un país donde la revolución industrial había pasado de puntillas.
- La desamortización de Madoz, de más entidad que la anterior, dio lugar a más ingresos y obtuvo una más amplia concurrencia. Las subastas no resultaron atractivas para la alta burguesía ni para los grandes inversores, a los que el negocio del suelo rústico ya no les resultaba atractivo. Los per-

3 Bienes propios eran aquellos, propiedad del municipio, que se ponían en manos de renteros para sufragar los gastos de las corporaciones. Los bienes comunales eran propiedad de la comunidad y se hacía aprovechamiento por parte de los vecinos de los pastos, madera, leña, caza…

4 El censo se puede definir como el derecho real en el que su titular —censualista— tiene sobre la finca (propiedad del censatario) que constituye su objeto, el poder de percibir un canon o pensión.

files del comprador fueron, por un lado, los grandes propietarios rurales acomodados y, por otro, modestos labradores, pero propietarios. En general, todos ellos llevaron a cabo la explotación directa de las fincas.

- La expropiación de las parcelas municipales cortó la fuente de ingresos con la que contaban las corporaciones locales para su financiación. La pérdida de los terrenos comunales privaba a los pequeños propietarios y renteros del aprovechamiento de pastos, leña, madera o caza, que constituían un elemento capital en su subsistencia. Costa Martínez, (1915), en el inicio del tomo II dedica amplias referencias al tema. Los efectos para las clases más humildes fueron devastadores, los pequeños labradores se habían quedado sin las tierras que estaban explotando en renta y el complemento a su frágil economía que les brindaban los terrenos del común había desaparecido. Instituciones como la beneficencia, que atendía a los ancianos e incapacitados, también había visto cómo subastaban sus bienes, lo que supuso más desprotección.

Estos hechos son generalizaciones históricas que variaron dependiendo de las circunstancias de cada región, pero nos ofrecen los datos necesarios para alcanzar la finalidad perseguida por este capítulo.

En la llanura cerealista de Tierra de Campos, la tierra fue a parar a propietarios que se convirtieron en cultivadores, de tamaños medianos y grandes, con los que numerosos antiguos renteros pasaron a ser braceros al servicio de los anteriores. La vida en el medio rural se complicó y dio pie a las masivas emigraciones a Francia y América fundamentalmente.

La puesta en cultivo de numerosos baldíos, pastos o terrenos comunales dio lugar a un incremento de la producción de grano. Este excedente fomentó el negocio harinero, que enriqueció a la burguesía castellana, siendo el origen de grandes fortunas. Asimismo, y derivado de lo anterior, algunos burgueses emprendieron el negocio naviero para exportar las harinas a las colonias de ultramar, regresando cargados de los productos coloniales (Moreno Lázaro et al., 2016 pp. 25-27).

1.3.- Las políticas hidráulicas decimonónicas

La frase atribuida a Mendizabal: «España no será rica mientras los ríos desemboquen en el mar» nos presenta, ya en la década 1830, la ilusión por la empresa colectiva de regar los campos para incrementar su fertilidad. Por otro lado nos expresa el carácter netamente agrario de la economía y las posiciones mercantilistas del ministro, que no tenía inconveniente en agotar los ríos en pro de las mejoras económicas (Orti, 1984 p.14).

Para el desarrollo de este apartado nos serviremos de la legislación vigente como hilo conductor, lo que nos ofrece una visión de la evolución de las actuaciones que se fueron llevando a cabo, abordando en paralelo el análisis de sus los efectos.

Con la estructura de la propiedad del Antiguo Régimen en fase de liquidación, España seguía siendo un país dependiente económicamente de su actividad agraria. Los cambios de propietarios del suelo, como ya hemos visto, habían aumentado las producciones por el incremento de la superficie cultivada, pero el problema de la falta de productividad seguía presente y las cosechas se veían frecuentemente amenazadas por los avatares del clima, en particular por las sequías.

En España ha sido históricamente recurrente la demanda de regadíos para asegurar las cosechas. Los ilustrados —algunos [5]— quisieron ya, a mediados del s. XVIII, fertilizar la Tierra de Campos por medio del Canal de Castilla, concebido en un principio solo para ser navegado (Helguera Quijada et al., 1988). Jovellanos (1795) también apeló al riego como agente de mejora de la producción:

> En los territorios de regadío, donde al combinarse el clima y el riego dan lugar a una continua reproducción de frutos, el colono se halla como forzado a la multiplicación y repetición de sus operaciones, y por lo mismo a reducir la esfera de trabajo a una menor extensión.

En paralelo a las reformas agrarias se produjo una prolija legislación hidráulica que culminará con la Ley de Aguas, (Gaceta de Madrid 7 de agosto de 1866, pp. 1-4)

1.3.1.- El agua en el Antiguo Régimen

El agua, en el Antiguo Régimen, al igual que la tierra, era un bien patrimonializado de propiedad señorial o real como lo eran montes o pastos. El uso individual del agua siempre se consideraba supeditado a la utilización comunal y el excedente se asignaba por presura, esto es, por señalamiento. Así, sobre el agua —y en ocasiones sobre las mismas aguas— se verificaban cuatro niveles jerárquicos de propiedad: el soberano, el señorial, el comunal y el particular. Estos últimos adquirían obligaciones con el propietario del agua de diversos tipos lo que permitía a particulares obtener un derecho sobre el caudal en cuestión. Posteriormente, este derecho sobre las aguas podía ser vendido, cedido, permutado… es decir, los dueños tenían capacidad para manejar el agua como un bien patrimonial más (Malaquer de Motes, 1983 pp. 79-83).

1.3.2.- Antecedentes legislativos: primeras garantías jurídicas

Las cortes de Cádiz abolieron los derechos señoriales y con ellos la condición privada del agua (Decreto LXXXII de 6 de agosto de 1811. Incorporación de los señoríos jurisdiccionales a la Nación, 1811 p.194 apartado VIIº). Se estaba dando el primer paso para dar garantías jurídicas al uso de este bien y supeditar las necesidades colectivas a los usos individuales.

A partir de este momento, se estableció que las aguas que habían sido sometidas a previa apropiación constituirían un bien privado, al igual que las que se hallaran en terrenos particulares, superficiales o subterráneas.

Respecto a las aguas que no eran utilizadas ni imputables a fincas o propietarios concretos, dejaban de ser propiedad del rey o de los señoríos para pasar a ser propiedad de la nación, dominio público.

Esta nueva situación necesitaba de un ordenamiento jurídico que regulara el derecho al uso de las aguas. Se inicia la andadura con una serie de normas de rango menor que, al ritmo marcado por las diversas circunstancias políticas, culminarán con la ley de aguas de 1866.

---

5 El célebre marqués de la Ensenada, que ocupó diversos de responsabilidad en los reinados de Felipe V, Fernando, VI y Carlos III, inductor de las obras del Canal de Castilla consideraba que los riegos no eran necesarios para Castilla. Fue el ingeniero francés Carlos Lemaur, contratado *ad hoc* para llevar a cabo las obras del Canal, fue el que convenció a sus superiores — Ensenada y Ulloa — de los beneficios que podía de aportar el uso del agua del canal para regar (Helguera Quijada et al., 1988 p. 81).

1.3.3.- Los antecedentes de la Ley de aguas de 1866: Reales Ordenes de 14 de marzo de 1846, 5 de abril de 1859 y 21 de agosto de 1849 y Real Decreto de 29 de abril de 1860

Este conjunto normativo, abunda en la idea de que todas las aguas que no estuvieran apropiadas por particulares eran bienes de dominio público. Establecía también como necesaria la autorización real para cualquier uso o aprovechamiento de las aguas de los ríos (Malaquer de Motes, 1983 p.89). Suponía una insistencia en la nacionalización de los grandes recursos hidráulicos, aunque sin menoscabar los derechos adquiridos anteriormente por los particulares.

La aplicación de la R.O. de 14 de mayo de 1846 trajo consigo la figura de la autorización administrativa, preceptiva para cualquier uso del agua directo o indirecto. Modificó, también, de manera sustancial el ordenamiento jurídico con la voluntad de mitigar las dificultades existentes para el establecimiento de nuevos riegos y el control sobre los especuladores (Pérez, 1992 p. 186).

Para solventar las dificultades surgidas en la aplicación de la anterior R.O., se dicta otra el 21 de agosto de 1849. Su objeto era la ampliación del dominio público de las aguas a cualquier corriente natural, más allá de los ríos, siempre que no tuviera anteriormente carácter privado. Como complemento a lo anterior, mediante el Real Decreto de 29 de abril de 1860, se exige autorización real para actuar en cualquier cauce. Declara de dominio público los cauces y las zonas inundadas por las crecidas ordinarias —si bien no define "crecida ordinaria"—. Era la primera vez que se contemplaba jurídicamente el concepto de dominio hidráulico.

Las consideraciones reformistas; que este Real Decreto hace en su artículo 5, con respecto a los riegos, son importantes: las concesiones públicas de aguas para riego serían a perpetuidad si las aguas fueran a ser empleadas por el propietario del terreno, tanto a título particular como colectivo. Si la concesión iba destinada a regar tierras ajenas habrían de abonar un canon por el agua.

Fueron avances hacia el uso comunitario del agua estableciendo dificultades cada vez más patentes al uso privativo. Y, aunque se respeta la propiedad existente, dificulta el uso privado salvo que sea para riego de parcelas propias.

1.3.4.- La Ley relativa al dominio y aprovechamiento de aguas, de 3 de agosto de 1866

Por primera vez en la historia de España, y de Europa (Valle Rivas, 2019), se dio rango de ley al marco regulatorio que regía todos los aspectos relativos al uso del agua. El catedrático de derecho e historiador Martín-Retortillo Baquer, (1960 p. 12), destaca esta ley como «el momento más prestigioso de nuestra legislación administrativa en el siglo XIX». Cabe apuntar que el extraordinario hacer jurídico que se inicia con el Real Decreto de 27 de abril de 1859 que dicta la redacción del Proyecto de Ley de Abastecimiento de Agua a Poblaciones, su redacción se prolonga hasta 1860 y ampliando su ámbito hasta dar lugar a la Ley de Aguas.

El objeto del Proyecto de Ley era «fijar un sistema unitario y general que sustituyera a la multitud de normas en vigor» (Martín-Retortillo Baquer, 1960 p. 18). El resultado fue una ley avanzada para su tiempo y de marcada sensibilidad social. Su solidez normativa se ve reflejada en su prolongada vigencia, que se extendió hasta el año 1985, incorporando diversas actualizaciones a lo largo del siglo XX. Constituye, por lo tanto, el marco legal básico en torno al cual se articula esta tesis, lo que justifica ampliamente la atención que se le ha prestado en este capítulo.

Como se ha indicado, hasta que cristaliza la Ley de Aguas, (1866), la ordenación jurídica del uso del agua se llevaba a cabo mediante legislación dispersa (Valle Rivas, 2019). Los reales decretos y reales órdenes habían generado un entramado farragoso y complejo, a veces difícil de aplicar por la sucesión de parches legislativos (apartado 3.3).

El crecimiento general de la población, y sobre todo de las ciudades, y la necesidad de regar para mejorar la productividad agraria concluían en la necesidad de regular de manera definitiva este bien tan escaso en España. El agua, con su presencia o, con más frecuencia, su ausencia territorial o estacional condicionaba la economía del país. Así se refiere a este aspecto la exposición de motivos que acompañó al texto legislativo para su sanción por la reina (Ley de Aguas, 1866 p.1):

> No necesita esta Comisión encarecer la importancia y dificultad del trabajo que se le ha encomendado, puesto que ya fueron reconocidas en el preámbulo de aquel Decreto; pero séale permitido recordar siquiera, como disculpa de los defectos de que naturalmente adolecerá su obra, que es la primera de su género en Europa, y si bien no original en gran parte de sus disposiciones, lo es ciertamente en su plan, estructura y método, que constituyen quizá lo más importante y difícil de esta clase de trabajos. La Comisión no tiene noticia de que en las demás naciones de Europa que caminan al frente de la moderna codificación se haya publicado Código o ley alguna general de aguas que pudiera servirle de guía. […] Y no es de extrañar que estas naciones, llevando antes su espíritu de reforma a otros objetos de la legislación, hayan pospuesto las aguas, porque ésta no tiene ni pueden tener en ellas la gran importancia que en la mayor parte de nuestras provincias, donde su escasez, unida a las necesidades del clima y a la naturaleza de los terrenos, la convierten en la más codiciada riqueza como fuente y origen de todas la demás.

La Ley poseía un amplio ámbito de aplicación de la ley, siendo también una ley de costas. En lo que se refiere a aguas terrestres, regulaba las más variadas utilizaciones: abastecimiento a poblaciones, regadíos, navegación, flotación o usos industriales; contemplando el dominio de las diferentes procedencias y arbitrando los diferentes consumos.

En lo que se refiere al uso agrícola, que es el que resulta de más interés para esta tesis caben destacar estos aspectos:

- Establece que el dominio de las aguas corresponde al propietario del terreno que recibe la precipitación o donde surge el manantial, hasta que salen de dicha finca. Ello permitía utilizar estas aguas y construir embalses o cisternas para su aprovechamiento.
- Las aguas de los ríos y otros cursos son declaradas de dominio público. Es muy importante la imposición forzosa del servicio de acueducto para aguas de riego, aportando, así, seguridad jurídica al transporte de aguas desde embalses construidos fuera de las zonas regables hasta las zonas de riego. También regula la servidumbre de estribo de presa[6], obligando a los dueños de los terrenos a asumirla si el uso que se va a dar a las aguas tuviera carácter público, debiéndose expropiar el terreno.

6 Servidumbre que se impone, previo pago de la correspondiente indemnización, al titular de un terreno en el que debe apoyarse una presa cuando esta sea necesaria para la derivación o toma de aguas de un río o arroyo o para el aprovechamiento de otras corrientes, continuas o discontinuas.

- En el capítulo XII se regulaba, también el aprovechamiento agrícola del agua. Establecía que debería ser concesionado cuando se tratase de aguas de dominio público. Las conducciones abiertas de agua de riego estaban obligadas a ceder aguas para consumo humano o ganado, baño o el riego de plantas aisladas, siempre que el agua se extrajera con medios manuales (art. 207).
- En cuanto a los cursos intermitentes, autorizaba a los propietarios lindantes para aprovecharlos y reconoce la consolidación de este derecho pasados 20 años de uso. También se regulaba la construcción de obras de toma: las presas de materiales sueltos sobre cauces intermitentes no precisarían autorización, las presas de fábrica se construirían con permiso del gobernador y los pantanos dedicados a recoger aguas públicas tendría que ser autorizados por el Gobierno. Si la esta obra, además, fuera declarada de utilidad pública la ley ampararía el procedimiento de expropiación.

Para el aprovechamiento del agua con el fin de regar, se promueve la fórmula de la concesión[7], supeditando el uso para riego a su utilización para abastecimiento de poblaciones o ferrocarriles. El otorgamiento de una concesión llevaba implícito el uso de los terrenos para construir presas o acequias si fueran de propiedad pública y en caso de ser privadas estarían amparadas por la regulación de servidumbres. En definitiva, se hace bien patente una voluntad explicita de fomentar el riego.

En su capítulo XIII, la ley matiza de forma prolija, las condiciones de aprovechamiento y el procedimiento para ser beneficiario de las concesiones. Serían asignadas a perpetuidad si eran solicitadas por un particular. Si se hicieren a empresas, tendrían una duración máxima de 99 años, revirtiendo después a las comunidades de regantes.

De manera específica aclara las condiciones y trámites necesarios para obtener una concesión de riego:

- Da preferencia a los antiguos usuarios de las aguas (importante en los años más secos), debiendo supeditarse los nuevas concesionarios a sus normas.
- Define la documentación precisa y el procedimiento administrativo para poner la concesión en marcha y para las nuevas adjudicaciones una vez vencido el plazo inicial.
- Otorga diversos privilegios a las empresas constructoras de las obras: abrir canteras, ventajas fiscales, derecho de leña y pasto y otras ventajas de las que disfruten los vecinos de los términos en los que se llevaran a cabo las obras.

El Capítulo XV está dedicado a las comunidades de regantes, a las que se confiere bastante autonomía y autoridad sobre la zona regada, competencias que permitían incluso para administrar justicia. Define la figura de los jurados de riego para resolver diferencias entre regantes.

7 El sistema concesional consiste en un concurso público que adjudicaba a una empresa privada la construcción de las infraestructuras de riego (pantanos, canales, acequias…). El concesionario se resarciría posteriormente de los costes de la inversión mediante la venta de agua a los regantes. Este sistema venía siendo empleado para la construcción de ferrocarriles y carreteras y estaba dando buenos resultados, ya que permitía construir sin que el estado tuviera que incurrir en el desembolso de la inversión. La realidad del periodo que nos ocupa era otra y el estado había de auxiliar económicamente a los concesionarios para que pudieran llevar a buen fin la empresa que tenían encomendada.

Los propietarios de las parcelas que se hallaran en las zonas dominadas por los canales estaban obligados al pago del canon si la implantación del regadío había sido aprobada por la mayor parte de los propietarios dominados por el canal. Si este no se hiciera cargo, la empresa concesionaria podría adquirir la parcela a precio de secano, quedando el propietario exento de obligaciones si la empresa no deseara adquirirlos (art. 249). Para mejorar las garantías del uso del agua y hacer el negocio atractivo para los regantes, la Ley concedía una exención fiscal de 10 años en su contribución, cotizando al precio del secano.

A modo de síntesis, concluimos que la Ley de Aguas de 1866, de su reconocida calidad jurídica, supuso un avance significativo en cuanto a la definición de la propiedad de las aguas y la regulación de sus múltiples usos. Reunió y sistematizó una normativa hasta entonces dispersa, otorgándole coherencia y rango de ley. Asimismo, deja patente la voluntad del legislador de impulsar decididamente el desarrollo del regadío.

1.3.5.- La Ley de Canales y Pantanos (o de subvención) de 20 de febrero de 1870 y la política subvenciones a las concesiones

La subvención las concesiones se había tornado una práctica habitual que pretendía hacerlas más atractivas para los inversores. La *Ley de Canales y Pantanos*, (1870 p.1) fue aprobada en pleno sexenio democrático; con voluntad de apoyar, complementar y desarrollar la *Ley de Aguas* en la parte que competía a la construcción de infraestructuras de regadío por medio de contratos de concesión. Los riegos se seguían considerando necesarios como agente necesario de desarrollo del medio rural y la Ley de Aguas de 1866 no había tenido éxito, era necesario apoyar con más alicientes a concesionarios y regantes.

Verbigracia, en el *Art. 8º* se transfieren al concesionario 150 pesetas por hectárea y año como consecuencia de incremento de contribución. También concreta aspectos, como la declaración de interés público para eliminar incertidumbres. Todas estas mejoras se aplicarían con carácter retroactivo a las empresas que hubieran empezado las obras.

1.3.6.- La Ley de aguas de 22 de febrero de 1879, la Restauración recupera la legislación anterior

La *Ley de Aguas de 1879* recupera sustancialmente la de 1866 que, tras la revolución Gloriosa (1868), se vio sometida a la eliminación de algunos artículos mediante el Decreto de 14 de noviembre de 1868. La modificación suponía dar competencias al Estado y establecer restricciones a los particulares y empresas (derogación de los artículos 236, 249 y 252). Estos artículos reaparecen textualmente en la Ley de Aguas, 1879 (pp. 799-805) (artículos 188, 197 y 204) .

En su texto se insiste en el dominio sobre el agua en la misma línea que la Ley de 1866, en las concesiones, en la forma de tramitar estas y en la soberanía de las comunidades de regantes. Se recuperan, también, las ventajas fiscales a los regantes y a la empresa concesionaria. Concede permiso a las empresas constructoras de pantanos y canales para abrir canteras, derechos de paso, de leña y de pasto en beneficio de la empresa y de los trabajadores desplazados.

La Ley fijaba incorporaba como garantía el derecho por parte de la empresa concesionaria a adquirir a precio secano las fincas de los regantes deudores (Gil Olcina & Morales Gil, 1990 pp. 183-203). En términos generales, seguía patente la intención de hacer atractivo el negocio concesional (Villanueva Larraya, 1991 pp. 34 y 35).

1.3.7.- El proyecto de Ley para la subvención de canales y pantanos de 17 de noviembre de 1879, persiste la voluntad de incentivar las concesiones

Para reforzar la *Ley de Aguas,* (1879) se lleva al Congreso el *Anteproyecto de ley para la subvención de pantanos y canales de riego*. Su objetivo seguía siendo hacer atractiva la inversión en concesiones de riego. Planteaba entre otras medidas una subvención directa del 1/3 del presupuesto de las obras. El debate parlamentario fue intenso, los opositores al proyecto esgrimían diversas razones recogidas por Villanueva Larraya, (1991 p. 43-45):

- Las empresas acogidas a la *Ley de Canales y Pantanos,* (1870) no habían cumplido plazos ni otros requisitos establecidos, por lo que se proponía hacer efectiva la caducidad de las concesiones y buscar nuevos concesionarios más solventes.
- Proponían, una vez hechas efectivas las caducidades, elaborar un plan de canales y pantanos que con criterios técnicos racionalizara las inversiones con el agua disponible y sus posibles usos.
- Algunos parlamentarios no veían rentables las obras y no estaban de acuerdo con su ejecución. Las infraestructuras eran caras y posteriormente se hacía necesaria una cuantiosa inversión para acondicionar los terrenos. Además, los ríos no siempre podían garantizar el caudal necesario para regar.
- Cuestionaban el carácter de obra pública de estas infraestructuras y, por lo tanto, si el Estado tenía que intervenir en ellas realizando subvenciones.

Lo cierto es que muy pocas obras eran iniciadas. Se limitaban a inaugurar los trabajos para que no caducara la concesión y abandonarlos por el tufo de incertidumbre que envolvía el negocio, que se veía corroborado por los malos resultados de los pocos regadíos que se hallaban en explotación.

Este anteproyecto, no llego a finalizar el trámite parlamentario debido a la caída del gobierno de Cánovas, quedando suspendido el procedimiento. Sin embargo, el debate parlamentario fue intenso y nos ha resultado esclarecedor para conocer los argumentos de los opositores a la promoción del riego. Sucedió a Cánovas el primer gobierno de Sagasta (8 de febrero de 1881).

1.3.8.- La Ley de 27 de julio de 1883 sobre auxilio a los canales y pantanos de riego

La exposición de motivos del nuevo *Proyecto de ley, presentado por el Sr. Ministro de Fomento, sobre el auxilio y subvención a los canales y pantanos de riego* (p.1), presentado ante las Cortes el 22 de junio de 1882 comienza con la observación: «Ninguna de las empresas que han intentado en nuestro país construir canales de riego han visto coronados sus esfuerzos por un éxito satisfactorio». Explicaba también las causas de este desastre:

> El elevado coste de las obras debido a las especiales condiciones de los ríos. […] La carencia de capitales propios y la falta de espíritu de asociación que pudiera proporcionarlos, ya con los mismos capitalistas, ya con los mismos propietarios, que sería lo mejor; la poca densidad de población […]; los desembolsos que exige el poner las tierras en regadío, y la rutina y apego las viejas costumbres de los agricultores.

Los defensores de las aportaciones justificaban la intervención estatal en el auxilio a estos negocios de carácter privado en las compensaciones que tendría la para la Hacienda Pública la mejora de rendimiento de las tierras beneficiadas.

Hubo diputados, como Diz Romero, que defendían una mayor intervención del Estado en todas las obras de riego. En el *Art. 13* se abren las puertas a la posibilidad de una actuación directa del Estado: «El Gobierno podrá anunciar subasta o presentar proyecto de ley necesario para construir el canal o pantano por cuenta del Estado». Se estaba allanando el camino para lo que iba a suceder unos años más tarde.

En el debate parlamentario de la Ley, se encuentran las posturas de Segismundo Moret, partidario de realizar grandes obras que modificaran la estructura agraria del país, y la del entonces ministro de Fomento, Germán Gamazo, que era más partidario de llevar a cabo pequeñas obras[8].

La Ley de 27 de julio de 1883 sobre auxilio a los canales y pantanos de riego, (1883); publicada en La Gaceta de Madrid el 31 de julio de 1883, establecía ayudas de calado para la construcción de obras de riego:

- Limitaba el caudal mínimo de las obras subvencionables de 200 l/s continuos (*Art. 1*)
- La subvención directa podía ser de hasta un 30% del valor de la obra o un 40% del coste de la implantación total del riego.

Aunque la voluntad de ayuda del legislador era firme y decidida, al menos en apariencia, no tuvo el éxito pretendido, seguidamente analizaremos la magnitud del fracaso y sus posibles causas.

1.4.- Valoración de las políticas hidráulicas, visualización del fracaso de los planteamientos liberales

La voluntad política de fomentar los riegos parecía evidente. Las leyes de aguas de 1866 y 1879 que promovieron el desarrollo de los regadíos en régimen de concesión, se vieron reforzadas por auxilios a las concesiones que trataban de hacer más atractivo el negocio. A pesar de todo, como veremos en este apartado, ni los concesionarios se veían atraídos por la inversión, ni los labradores mostraban voluntad de regar.

Borregón López-Peñalber, (1875 pp. 74 y 75) nos proporciona datos sobre el número de obras que se hallaban en marcha o funcionando en esa fecha:

Terminadas

- Canal de Urgel
- Canal de Llobregat (2.620 ha)
- Sil y Boeza en Ponferrada (1.350 fanegas, aprox. 450 ha)
- Arcos de Medinaceli (101 ha)
- Próximos a terminar
- Canal del Henares
- Canal del Esla 9.226 ha

Obras en construcción lenta o paralizada

- 14 canales «que representan mejoras trascendentales»

8 Moret era gaditano, de corte liberal y sus negocios nada tenían que ver con la agricultura. Su sensibilidad era diferente a la de Gamazo, terrateniente de Valladolid, al que una transformación en regadío masiva le iba a generar obligaciones. La percepción también se veía influida por la diferente realidad social de sus lugares de origen.

Concesiones cuyas obras no han comenzado

- 7 canales, en dos de los cuales la concesión había caducado

Proyectos de concesión presentados 19, devueltos por falta de requisitos

Concesiones que no han dado resultado ni producido proyecto 135.

299 **concesiones de aprovechamiento privado,** de mínima entidad y 624 para mover artefactos, solo de 11 hay constancia de que hubieran sido terminadas

A pesar del empeño de la administración en favorecer la fórmula concesional para fomentar los regadíos, el panorama no podía ser más desolador. Resulta complicado simplificar las causas que habían llevado a este fracaso que, además, resultaban diferentes en cada zona. La inversión en riego no era atractiva para el concesionario y tampoco convencía a los regantes.

Los resultados económicos de los canales que llegaron a construirse resultaban ruinosos. Los costes de construcción se disparaban por encima de las previsiones y los regantes se negaban a invertir en la preparación de las tierras para regar. Es cierto que no se habían construido pantanos para almacenar agua, con lo que la posibilidad de regar quedaba supeditada a los ciclos hidrológicos del río y a los caprichos de la climatología. Según afirma Royo, (1878 pp. 223-224) a esto había que sumar el desencanto de los regantes, regar presentaba problemas técnicos y económicos que llevaban a poner en duda la viabilidad el negocio.

Otra razón que daba al traste con la rentabilidad concesional era la lentitud con que se desarrollaban las transformaciones agronómicas. No valía con tener agua disponible, era necesario preparar el terreno para recibir el riego y a veces la estructura de la propiedad no hacía posible el desarrollo. Por todo esto, la compra de agua se hacía esperar, si es que llegaba.

Opinaba Royo, (1878 p. 232), que las obras que no siendo capaces de ofrecer una renta adecuada al concesionario y tuvieran interés público deberían ser realizadas directamente por el Estado.

Aprobada la Ley de 27 de julio de 1883 sobre auxilio a los canales y pantanos de riego, (1883), los resultados tampoco ofrecen perspectivas muy optimistas.

La *Estadística de Obras Públicas* (1895-1896), (1897 pp.134-161), afirma que durante el gobierno de la Restauración habían sido construidas las siguientes obras, con la previsión de dominar las siguientes superficies:

Canales

- Canales de Jaca (Huesca) 832 ha
- Gérova (Badajoz) 1.666 ha (reales 70 ha)
- Pozo Alcón (Jaén y Granda) 8.800 ha (reales 1.000 ha)
- Puente del Rey (Málaga) 410 ha

Pantanos

- La Grajera (Logroño) 600 ha
- Elda (Alicante)
- Pantano de Puentes (Murcia) 24.000 ha (reales 12.000 ha)
- Monteagudo (Soria) 612 ha

Estos datos sirvieron de argumentación para el movimiento regeneracionista que, liderado por del aragonés Joaquín Costa, defendieron las políticas hidráulicas promovidas por el Estado.

Según Villanueva Larraya, (1991 p. 57) de las 38.000 hectáreas que estaba previsto se beneficiaran, los riegos «no pasaron de 17.000 al quedar la mayor parte de las obras lejos de alcanzar los objetivos previstos»

Durante el debate de la Ley de 27 de julio sobre auxilio a los canales y pantanos de riego, (1883); se esgrimen tres motivos por los que las obras o no se finalizaban o se producía un encarecimiento del precio del agua que hacía inviable el riego (Diarios de Sesiones de Cortes no 91, 19 de abril, 1883 p. 2065):

- Todas las obras habían resultado más caras de lo presupuestado inicialmente, coste que en algunos casos había llegado a multiplicar por cinco las previsiones iniciales.
- El periodo necesario para lleva a cabo las inversiones solía alcanzar los 15, incluso 20 años, lo que incrementaba de forma significativa los costes financieros y repercutía en la rentabilidad del negocio concesional.
- El número de hectáreas para las que había agua disponible siempre era inferior a las previsiones iniciales, con lo que la repercusión de la inversión incrementaba el precio del agua.

En esta situación, como recoge Villanueva Larraya, (1991 p. 51), el coste promedio por hectárea regada podía pasar de 600 a 4.800 pesetas. Lo que hacía inviable el negocio concesional y el agrario.

En su ponencia del primer Congreso Nacional de riegos (Zaragoza, 1913) Cascón Martínez, (1934 p.172), denuncia así la situación:

> En pleno riñón de Castilla, el canal del Esla, lleva casi un siglo de existencia , apenas si riega una cuarta parte del área abarcada en la concesión; el canal del Duero, con tres cuartos de siglo de concesión, apuradamente regará la octava parte de la superficie que se asignó a aquella, y en las mismas puertas de Zamora una empresa particular, que logró la concesión para la toma de aguas en el Duero, con el fin de regar una extensa vega de más de 1000 ha de extensión, instaló la maquinaria y efectivamente nadie riega.

El ingeniero Luis Corsini, en una serie de tres artículos (Corsini, 1882a), (Corsini, 1882b), (Corsini, 1883) publicados en la Revista de Obras Públicas hace un análisis de la causas que llevan las concesiones al fracaso económico: «Los canales de riego en nuestro país no dan al capital que en ellos se emplea el interés propio de estos negocios por su naturaleza arriesgada, ni aún menor» (Corsini, 1882a p.157). Su argumentario recoge diversas causas del desastre que se estaba produciendo (Corsini, 1882a p.158-160) y (Corsini, 1882b p.241 y 242):

- Era necesario optimizar la aplicación de agua y abaratar las infraestructuras. Para ello resultaba fundamental tener en cuenta la calidad del terreno que se iba a regar y evitar, en la medida de lo posible, obras complejas como acueductos o túneles.
- Los nutrientes del suelo debían ser repuestos mediante abonos. El agricultor que regaba percibía la merma de los rendimientos a partir del tercer año de cultivo, consecuencia del agotamiento del suelo.
- Era frecuente que el cultivador no fuera el propietario del terreno, lo que reducía su disposición a invertir en la transformación de la parcela para regar.

- Se consideraba necesario mejorar las condiciones del entorno, mejorando la salubridad mediante el drenaje de zonas anegadas y construyendo vías a comunicación que facilitasen el acceso a los abonos y el transporte de los productos hacia los mercados.
- Se proponía también incrementar la cabaña pecuaria para mejorar los saldos de las explotaciones.
- Finalmente, aunque no percibía un problema en el arraigo del agricultor a los cultivos tradicionales, consideraba que la verdadera causa de que no implantaran riegos era la falta de capital y de acceso al crédito. Concluye, por tanto, en la necesidad de crear entidades financieras que facilitasen dicha inversión.

Resultaba complicado construir regadíos con políticas mercantilistas, el negocio no resultaba rentable en los plazos y criterios de una inversión convencional, aun contando con los generosos auxilios del Estado. A todo esto, hubo que sumar la mala situación general del agro por otros factores, que dieron lugar a la denominada crisis finisecular. La entrada masiva de cereales procedentes de Europa y Estados Unidos a precios muy competitivos produjo un hundimiento de los precios. A ello se unía el avance de la filoxera, que estaba terminando con la producción vitícola (Pelaz López, 1998 p. 374).

Según Villanueva Larraya, (1991 pp. 83-87), a finales del s. XIX en España se regaban 1.228.130 hectáreas, el 72% de las cuales contaban con regadío constante y el resto eventual. Merece un comentario el hecho de que el 70% de la superficie regada eran cereales y praderas, es decir cultivos tradicionales de secano a los que se aplicaba agua para mejorar el rendimiento, hecho provocado por la eventualidad de las aportaciones, problema achacable a los escasos pantanos en servicio. Del total regado, 310.734 hectáreas dependían de canales y pantanos, con el desglose que aparece a continuación, el resto correspondían a regadíos tradicionales.

Canales en explotación antes a 1855 ……. 60 834 ha

Concesiones de canales otorgadas a final de s. XIX

- Canales en explotación (12) ....…… 107 130 ha[9]
- Canales con su construcción atrasada (4)……. 113 083 ha
- Canales con la construcción reciente (3)..…… 1 161 ha
- Concesiones de canales caducadas (5)…….. 23 764 ha

Concesiones de pantanos otorgadas a finales del s. XIX

- En construcción lenta, 5 embalses 17,97 hm3, para dominar una extensión de 4.536 ha.
- Un embalse caducado de 0,42 hm3 que hubiera dominado 226 ha.

El presupuesto público invertido es un indicador del escaso éxito de estas concesiones. Según Villanueva Larraya, (1991 p.88 y 89), apenas alcanzó un exiguo 3,9% del presupuesto del Ministerio de Fomento. El negocio concesional de regadío no era atractivo para los inversores, ni siquiera contando con los generosos auxilios estatales.

9 De las 107 000 ha, 62 000 correspondían al canal de Urgel (Lérida). El Canal del Duero en Valladolid, estaba construido y no se regaba y del canal del Esla, tenemos noticias de que se regaba menos de la mitad de la superficie que dominaba.

1.4.1.- La escasa implantación del riego: conclusiones

A la vista de estos resultados, podemos concluir:

- No resulta baladí al evaluar el fracaso la ausencia de una planificación hidráulica a nivel nacional o de cuenca, que aportara una visión global. Se promovían, en general, actuaciones aisladas, que no iban más allá de una comunidad de regantes.
- El negocio no era atractivo para los concesionarios, a pesar de las abundantes ayudas ofrecidas por el Ministerio de Fomento. Había otras inversiones, como los ferrocarriles, mucho más interesantes por su mayor rentabilidad y su menor riesgo.
- La política de concesiones fue un fracaso tanto por el escaso número de actuaciones llevadas a cabo, como por el número de hectáreas a las que llegaba el agua.
- Apenas se acometía la construcción de pantanos, parte más cara y larga de ejecutar dentro de las infraestructuras de riego. Esta circunstancia no garantizaba el suministro continuo de agua y, por lo tanto, no incitaba a los labradores a regar, y si lo hacían era sobre cultivos con demandas hídricas fuera de la temporada estival, susceptibles de ser cultivados en secano.
- Diversas razones económicas comprometían la rentabilidad de los cultivos:
    1. El coste del agua resultaba elevado por la carestía de las inversiones como ya hemos explicado antes.
    2. Era necesario invertir en la preparación del terreno, el acceso al crédito era complicado y era caro, la usura era una práctica muy habitual en el medio agrario.
    3. Los costes de explotación eran más altos que en el secano, el uso de fertilizantes se imponía como obligatorio para no esquilmar el suelo.
- Si no se regaba, el negocio tampoco era atractivo para el concesionario que, además de las dificultades propias de una concesión, se enfrentaba a un negocio sin compradores. Esto elevaba el precio del agua, actuando en sinergia con el punto anterior.

En conclusión, la fórmula concesional había fracasado; era necesario asumir esta realidad y abordar la situación desde un enfoque diferente.

1.5.- La corriente regeneracionista y su concepción de las políticas hidráulicas: los riegos como única actuación potencial capaz de transformar España

El gaditano Moret fue uno de los primeros políticos de peso que llevo a cabo la promoción de regadíos sin tibiezas. Se mostró muy crítico con las subvenciones y auxilios al sistema concesional por considerarlas insuficientes. Según él, las grandes obras hidráulicas eran el único agente capaz de «reformar de la geografía patria para resolver así la cuestión agraria y la cuestión social» (Orti, 1984 p.1):

> Queda, pues, señores, lo que hacéis a un pobre auxilio, a un modesto auxilio, a una esperanza de auxilio […]. Yo afirmo que, sin crear esos grandes veneros, sin aumentar el caudal de agua que llevan los ríos, sin recoger el agua del cielo a su paso por la tierra, es imposible encontrar agua bastante para rehacer la geografía de España y darle este aumento de riqueza que con razón esperáis del riego. […] Habláis de canales y de en-

> cauzamiento de ríos: pues creedme, ni uno solo se hará, ni habrá medio de intentarlo siquiera (Diarios de Sesiones de Cortes nº 91, 19 de abril, 1883 p. 2076).

La revolución industrial apenas dejó huella en España. Buena parte de los nuevos propietarios agrícolas pertenecían a la burguesía, que explotaba las tierras directamente o bien las arrendaba, requiriendo en ambos casos de jornaleros o pequeños arrendatarios, una población rural empobrecida y con escaso acceso a la educación. Esta situación era especialmente grave en los latifundios del sur, y se suavizaba a medida que se avanzaba hacia el norte. En Castilla la Vieja, la burguesía terrateniente convivía con medianos propietarios, mientras que en la cornisa cantábrica, donde malvivían los foreros[10] y los pequeños propietarios, predominaba un minifundio empobrecido. La agricultura, escasamente desarrollada, no había alcanzado la llamada segunda modernización agraria, basada en la tecnificación de los cultivos, uso de fertilizantes químicos, incorporación de maquinaria, aplicación de riegos… (Orti, 1984 p.15). En consecuencia, España seguía siendo un país eminentemente agrícola, pero con una agricultura ineficiente

En los años 80 de surgió un elemento distorsionante más, la crisis finisecular provocada por la llegada de cereal a precios bajos procedente de las tecnificadas agriculturas europeas y de las grandes explotaciones de Estados Unidos. El grupo de poder de los trigueros castellanos propició la elección como diputados de manera sistemática a personajes próximos a sus intereses, que defendieron la postura proteccionista de la aplicación de aranceles, frente a una mejora de la competitividad. «El derecho arancelario no fomenta, es verdad, la producción nacional; no es elemento de progreso que por su propia virtud la impulse y mejore» (Mallada, 1890 p. 97).

Según Orti, (1984, p.15); *la crisis finisecular* y la reacción proteccionista de las élites gobernantes dio lugar al caldo de cultivo adecuado para que surgiera el movimiento regeneracionista. Los miembros de esta corriente de pensamiento agitaron la bandera de la política hidráulica como única palanca capaz de activar la economía del país. Así lo manifestó Costa Martínez, (1967 p. 203) en su entrevista al diario *El Globo*, publicada el 15 de febrero de 1903:

> «Política hidráulica» es una locución trópica, una especie de sinécdoque que expresa en cifra toda la política económica que cumple seguir a la Nación para redimirse. Nuestra economía nacional es, hoy por hoy, fundamentalmente agraria»

Macias Picavea, (1899 pp. 117-133) analizó los problemas de España y concluyendo que la política hidráulica era el único agente que podía restablecer la armonía social en el campo. El protagonista de su novela *La Tierra de Campos* (Macias Picavea, 1897), Manuel Bermejo, se erige en la ficción como defensor de las reformas agrarias, viéndose abocado a un trágico desenlace: «Sin la previa solución del problema vital de los riegos, no hay en este país reformas posibles de importancia» (p. 152, segunda parte). Los hechos novelescos se desarrollan en un escenario rural que condensa todos los males que el autor denunciaba en su ensayo: caciquismo, influencia del clero, usura, incultura…

10 El foro fue una figura contractual de cesión del suelo característica de alguna comarcas de León, Asturias y Galicia. El propietario de la finca (aforante o forista) cedía esta por un largo periodo de tiempo, comúnmente a perpetuidad, a cambio de un pago fijo, que con frecuencia se abonaba en especie. La Iglesia solía actuar con frecuencia como forista. Este sistema de origen y características medievales permaneció activo hasta bien entrado el siglo XX. Estos minifundios habían quedado al margen de las desamortizaciones por su escaso interés económico.

La corriente ideológica trasversal del regeneracionismo se inició la década de 1880, se consolidó en la siguiente y alcanzó su punto álgido a final de siglo, catalizado por el desastre colonial del 98. Su referente literario fue la Generación del 98. El Regeneracionismo denunciaba con crudeza la situación del país empobrecido, sin un sistema educativo sólido, con una tasa de analfabetismo que alcanzaba el 68% (Macias Picavea, 1899 p.75), una industria prácticamente inexistente y una agricultura arcaica.

Ricardo Macías Picavea, Lucas Mallada, Joaquín Costa, Rafael Gasset o más tarde José Cascón entre otros vieron la política hidráulica como única solución a los males que acechaban al campo: el problema agrario y el problema social. Era, por lo tanto, según ellos, el único factor que podía cambiar la deriva del Estado de carácter netamente agrario; proponiendo transformaciones que iban más allá de la economía.

El pensador Costa aglutina y lidera el pensamiento, alzándose como portavoz desatacado de la corriente, así lo expresa Ortega Cantero, (1984 p. 114) parafraseando al oscense:

> Basta recordar en este momento la afirmación costiana de que la política hidráulica «expresa en cifra toda la política económica que cumple seguir a la nación sin redimirse». La política hidráulica delimita, según Costa, una verdadera «empresa nacional» capaz no solo de contribuir decisivamente a la resolución de los problemas agrarios, económicos y sociales planteados, sino también de «rehacer la geografía de la Patria» y hasta permitir la necesaria «regeneración de la raza».

Costa Martínez, (1912 pp. 182 y 183), en la transcripción de un discurso pronunciado en 1880 en la universidad, diserta sobre los efectos inmediatos de una transformación de la agricultura por medio del regadío: aumentar la superficie de prados, reducir la superficie dedicada a cereal por el aumento de las producciones, eliminación de aranceles (la mejora en la productividad permitiría precios más competitivos), mejor acceso al crédito, incremento del cultivo de frutales, implantación de explotaciones piscícolas y repoblación forestal, tema este último que abordaremos más adelante.

Concluye Costa que la transformación en regadío pasaba por la nacionalización del agua para riego y construcción las infraestructuras de embalses y canales por parte del Estado:

> El estado debe construir y pantanos; construidos por empresas o particulares, el remedio sería peor que la enfermedad […]
>
> Que los canales no se construirán por empresas particulares, y que la nueva concesión que se prepara a otorgar el gobierno no servirá más que para engañar otro cuarto de siglo.(Costa Martínez, 1912 p. 230)[11]

Costa defendía igualmente la necesidad de una planificación hidráulica racional, orientada a la toma de decisiones desde una perspectiva integral y coordinada. Esta forma de intervención ordenada y sistemática es la que denominaba «proceder con método» (Costa Martínez, 1967, p. 209)[12].

1.5.1.- Los artículos de Gasset en *El Imparcial,* abril de 1899

El regeneracionista Rafael Gasset era el director y propietario del diario *El Imparcial*. El periódico, fundado por su padre, Eduardo Gasset Artime; era de corte liberal y un constituía un referente nacional de opinión en la época.

11 Discurso pronunciado por J. Costa, como presidente de la Liga de Contribuyentes de Ribagorza, con sede en Graus.

12 Entrevista concedida al diario *El Globo*, que fue publicada el día 15 de febrero de 1093.

El 7 de abril de 1899. Gasset inició una serie de artículos[13] que trasladaban la opinión publicada —y, a través de ella al conjunto de la sociedad— la idea de Costa sobre la intervención directa del Estado como promotor de las infraestructuras de riego. A su juicio, la fórmula de las concesiones había fracasado de manera rotunda y los nuevos tiempos, marcados por la perdida de las posesiones de ultramar, exigían otras fórmulas (Gasset, 1899b p.1):

> Construyese un canal con capitales de una sociedad cualquier, y apenas construidas las obras, buscando el lucro inmediato, se pretende cobrar el canon establecido. Muchos labradores, que ni han modificado sus cultivos ni dispuesto el tiempo para los necesarios abonos, prefieren la incertidumbre la cosecha a la certeza del pago.

En el tercer artículo de la serie Gasset (1899c p.1) establecía una propuesta de actuación que empezaría por dar a las políticas hidráulicas rango de asusto de Estado, dejándolas aisladas de cualquier consideración partidista. Abogaba también por una planificación que ordenara las actuaciones, partiendo de la creación de organismos de cuenca, las divisiones hidrológicas —germen de las actuales confederaciones hidrográficas—.

1.5.2.- El Cuerpo de Ingenieros de Caminos se suma a las tesis del regeneracionismo

La ausencia de una planificación era una de las causas del fracaso de los regadíos. Se realizaban actuaciones aisladas —pocas, como hemos podido ver— buscando la rentabilidad inmediata y puntual pues se trataba de concesiones.

El Cuerpo de Ingenieros de Caminos elaboró su *Avance de un plan general de pantanos y canales de riego*, (1899) donde justificaban la necesidad de construcción de infraestructuras hidráulicas con la misma relevancia que los ferrocarriles o las carreteras (p. 7).

El documento analizaba los obstáculos que habían limitado el desarrollo de los regadíos: falta de agua, lentitud de implantación o los planteamientos concesionales. La solución propuesta pasaba por la promoción de las obras desde el Estado (pp. 8-13).

Finalmente, se detalla un catálogo de obras que recogía 170 pantanos y 65 canales con los que se pretendía regar 1.500.000 ha. Su coste sería de 44 millones de pesetas y calculaban que supondría para el Estado una recaudación extraordinaria anual de 33 millones de pesetas. Un enfoque demasiado simplista y que, por no atender a criterios agronómicos, pecaba exageradamente de optimista. Podemos concluir que el plan tenía carácter conceptual y propagandístico y adolecía de rigor técnico. En lo que se refiere a Palencia, solo se recogía un embalse en Villalba de Guardo de 1,5 hm^3 de capacidad.

El Cuerpo, en paralelo, utiliza su publicación corporativa, la *Revista de Obras Públicas*, para difundir por medio de numerosos artículos el *Avance de plan* y de sus bondades para el campo, para la sociedad y para el Estado: (Editorial, 1899); (Morales Amorós, 1899); (Royo, 1899), (Salvador, 1899)…

En esta etapa comenzaron a perfilarse dos corrientes de pensamiento en torno a la implantación de regadíos, por un lado, quienes defendían la ejecución de pequeñas actuaciones de ámbito local, y por otro, los partidarios de emprender grandes obras de infraestructura hidráulica. Como veremos más adelante, esta controversia se trasladaría también al ámbito político:

---

13 Completa la serie «Para una nueva política. Los canales de riego» con artículos publicados los días 8 de abril, 9 de abril. Posteriormente, el 21 de abril y 4 de junio se haría eco de la publicación del *Avance de un plan general de pantanos y canales de riego* llevada a cabo por el Cuerpo de Ingenieros de Caminos.

> No solo deben, por tanto, ser preferidos los pantanos a los canales, sino que en toda empresa de riego debe hallarse la solución en lo pequeño y no en lo grande y en todo caso la prudencia aconseja dar amplitud y seguridad a los riegos [existentes], antes que crearlos (Salvador, 1899 p.150).

1.5.3.- Gasset ministro, el inicio la planificación hidráulica en España

El 11 de mayo de 1899, el Consejo de Ministros presidido por Silvela aprobó la intervención del Estado en las obras hidráulicas para resolver «la necesidad que sentía España de remediar en lo que se pueda los efectos de la sequía, ejecutando el vasto plan de pantanos y canales de riego» (Consejo de Ministros presidido por S. M. La Reina, 1899)

En los meses posteriores, Gasset lideró como diputado una extensa actividad parlamentaria enfocada a la puesta en marcha de las obras de infraestructura de riego, que chocaron con las estrecheces presupuestarias. En este caso había que sumar a las habituales calamidades el agujero pecuniario de las guerra coloniales, que exigía un inmediato ajuste del presupuesto. Pero, después del desastre de 1899, era necesario poner al país a punto y sobre todo sus infraestructuras intentando buscar a su vez fórmulas compatibles con el perseguido equilibrio presupuestario (DD. SS. del Congreso. Apéndice 29 a la sesión de 18 de julio, 1899 pp. 1-5)



Fig. 3.- Viñeta sarcástica publicada en la revista *El Gedeón* que muestra Rafael Gasset con los atributos de San Isidro labrador, patrono de la agricultura

En abril de 1900, un año después de su publicación reivindicativa en El Imparcial, Gasset es llamado por Silvela para ocupar la cartera de Agricultura, Industria, Comercio y Obras Públicas. Permanecería en este puesto entre el 18 de abril y el 23 de octubre de 1900, y posteriormente del 20 de julio y el 15 de diciembre de 1903.

A partir del nombramiento se pone en marcha la maquinaria para la planificación y construcción de la infraestructura hidráulica que, sujeta a las distintas vicisitudes políticas, económicas y técnicas; dio lugar a las obras que nos ocupan en esta tesis.

1.6.- Argumentos de la oposición a la política hidráulica de Gasset

Antes de pasar a la exposición de conclusiones, resulta pertinente repasar los argumentos utilizados por los opositores a las políticas hidráulicas promovidas por Gasset, opiniones que deben ser tenidas en cuenta para un conocimiento completo del contexto. Es cierto que esta oposición tuvo un alcance limitado, siendo su principal referente el diputado conservador Manuel Allendesalazar, varias veces ministro —en ocasiones de Agricultura— e ingeniero agrónomo.

La oposición política tenía su origen en algunos sectores del Partido Conservador, cuya crítica se centraba más en el procedimiento y en el alcance de las políticas que en cuestionar la necesidad de regar[14].

14 La oposición de los conservadores a la política de riegos, ni era unánime, ni tenía continuidad en el tiempo. El ministro del gobierno conservador de Maura, Sánchez-Guerra puso en marcha en 1909 su

1.6.1.- Las políticas forestales frente a las políticas hidráulicas

La repoblación forestal de los suelos no aptos para el cultivo era un tema candente. Las intensas talas y los incendios —a veces provocados por los ganaderos para extender las superficies de pasto— venían diezmando históricamente la superficie forestal. A ello se sumaban las numerosas roturaciones de tierras desamortizadas para dar uso agrícola o pastoril a terrenos boscosos. Algunos científicos sostenían que habían disminuido las precipitaciones recogidas en España debido a las deforestaciones, lo que era compartido por amplios sectores de la sociedad. «[En España] no hay árboles porque no llueve y no llueve porque no hay árboles» (Macias Picavea, 1897 p. 69). Gómez Mendoza, (1992 p. 252) señala que estos argumentos eran utilizados con frecuencia, remitiéndose a la «opinión autorizada de científicos y técnicos que, obviamente, nunca aportaban evidencias».

A partir del cambio de siglo, el debate entre los *hidraulistas* y los *forestalistas* se recrudece y aparece de manera insistente en foros técnicos y políticos (Gómez Mendoza, 1992 p. 246). La política forestal se convirtió en uno de los argumentos que manejaba de forma habitual los opositores a la construcción de pantanos. Estos sostenían que la expansión de las masas forestales contribuiría al aumento de las precipitaciones, mitigando las recurrentes sequías. Defendían, además, que los árboles plantados sujetarían los suelos evitando su arrastre y el consiguiente aterramiento de los embalses que se iban a ejecutar.

El *forestalista*[15] Sánchez Toca , durante su paso por el Ministerio de Agricultura —23 oct. 1900 - 6 mar. 1901— sacó adelante el Real decreto de 1 de febrero de 1901. *Catálogo de montes de utilidad pública* (1901 p. 517), en cuya exposición de motivos deja bien clara su preferencia por la plantación de árboles frente a la construcción de presas:

> […] para esta Península sea ninguna obra hidráulica aislada, aun ni siquiera la ejecución en todo su conjunto del más vasto plan de canales y pantanos, iguala en trascendencia a la reconstrucción de nuestra riqueza forestal. Ella es la clave capital de la regulación y distribución de nuestras aguas […] [Sin ella] en vano se acometerán empresas de canales y pantanos: el pantano quedará en breve convertido en un mero terraplén; las canalizaciones resultarán en merma progresiva de sus aforos de agua, el ambiente de la tierra será de atmósfera aterida y todas las obras hidráulicas se liquidarán en malbaratamiento de capital.

Gasset, en el debate de presupuestos de 1906 contesta, defendiendo la prioridad de las políticas hidráulicas, del siguiente modo:

> No seré yo quien niegue, ni he negado nunca la excepcional importancia de las repoblaciones, pero medrados estaríamos, y sobre todo medrados estarían, los que tiene hambre en Andalucía y los que esperan para redimirse de la miseria en plazo próximo si hubieran de esperar esa redención de la repoblación forestal. Plazos de veinte, treinta o cuarenta años son plazos brevísimos para estas cuestiones.

Esta creencia y su debate trascendía la esfera política, alcanzando también el campo técnico. En el I Congreso de Riegos, celebrado en Zaragoza en 1913, se produ-

---

Plan de obras hidráulicas realizable en ocho años que era una continuación de la planificación hidráulica de Gasset.

15 Joaquín Sánchez-Toca, político conservador, era un ferviente opositor a las políticas hidráulicas, sus disputas con Gasset eran recurrentes. Al pie de la viñeta satírica mostrada dos páginas atrás, aparece una coplilla alusiva a esta rivalidad: «¡Hace brotar con su aijada/ un chorro de cada roca, / y tal es el agua alcanzada/ que ya empieza a estar mojada/ la nariz de Sánchez-Toca!»

jo una encendida disputa entre el ingeniero de Montes, Ricardo García Cañada, jefe de la división hidrológico-forestal del medio Ebro y el ingeniero de caminos, Pedro González Quijano, responsable técnico de la construcción del pantano de Gadalcacín. El primero defendía la acción hidráulica de las repoblaciones forestales, mientras que el ingeniero de caminos se mostraba escéptico a este respecto, sosteniendo que los bosques no tenían ninguna influencia sensible sobre el clima de los terrenos desnudos que los rodean. (*Actas del I Congreso Nacional de Riegos. Zaragoza 2 a 6 de octubre de 2013. Tomo I*, 1914 p. 80).

1.6.2.- La paradoja del regadío: mayor producción, menor fertilidad

Los cultivos de regadío intensificaban la extracción de nutrientes del suelo. A modo de ejemplo, centraremos nuestro análisis en la comarca terracampina, beneficiaria de los regadíos y pantanos objeto de esta tesis.

El tradicional sistema de año y vez[16], que permitía una recuperación del suelo mediante la alternancia de cultivo y barbecho, no era aplicable a las fincas de regadío por diversas causas. Sobre dichos terrenos se había realizado una importante inversión de acondicionamiento, además, estaban sujetos a un canon de riego y a una carga impositiva mucho más elevada. Era necesario intensificar la producción sometiéndolas a cultivo anualmente para maximizar su rendimiento.

También hemos de pensar que los cultivos industriales, como la remolacha, son especialmente extractivos o que la propia producción de cereales en regadío, alcanzando mayores rendimientos, también resultaba más esquilmante para los suelos.

> Otra de las dificultades que dan lugar a que el agricultor no utilice el riego e incluso a después de concedido lo abandone, es que, según él, esquilma las tierras, cuyo perjuicio tiene su fundamento en le hecho de que, al no cosechar en secano más que un producto cada dos o tres años, sin más abono, si acaso que uno o dos sacos de superfosfato, al disponer del elemento agua, la producción se hace continua, y careciendo de abonos en cantidad, el agotamiento de las tierras, aun las más fértiles, se hace vivible en un periodo de tiempo relativamente corto (Cascón Martínez, 1934 p. 174).

El cultivo se llevaba a cabo sin la ayuda de abonos químicos, cuyo precio y escasez no los hacían recomendables. Los abonos orgánicos no eran suficientes para cubrir las nuevas demandas. Se producía un «desequilibrio entre la ganadería y el cultivo que nos lleva aceleradamente hacia el empobrecimiento de la tierra y la despoblación» (Cascón Martínez, 1934 p. 168).

La remolacha era uno de los cultivos preferidos de los nuevos regantes por su rentabilidad. Además, las industria azucarera adelantaba a los cultivadores el coste de los abonos y de las semillas, por lo que no precisaba aportación de capital externo. La repetición continuada de este cultivo, muy extractivo, favorecía demás la aparición de plagas de nematodos en el suelo, como los nematodos, que, con toda seguridad contribuyeron al descenso progresivo de la productividad.

16 El sistema de año y vez era el empleado en las estepas de Tierra de Campos con monocultivo cerealista. Un año se cultivaba el suelo y otro se dejaba descansar, el campo se organizaba en los términos municipales en dos partes que se denominaban hojas una cultivada y otra en barbecho. Esto facilitaba el pastoreo de los rastrojos pasado el verano y más tarde de las malas hierbas de los barbechos. El sistema se ha justificado como un sistema para preservar el agua, aunque no hay unanimidad técnica en ello. Es cierto que era necesario para poder acometer la labores con medios de tracción animal. Desapareció con las concentraciones parcelarias y la generalización de los abonos químicos.

1.6.3.- El coste como freno: impacto presupuestario de las grandes obras hidráulicas

Se trataba de infraestructuras de gran entidad y por lo tanto de elevado coste, que comprometían los presupuestos públicos. Esto circunstancia motivó que, en la práctica, muchas actuaciones autorizadas prolongaran sus plazos de ejecución muy por encima de las previsiones iniciales.

En ocasiones, las obras quedaban paralizadas durante años o avanzaban de forma muy limitada, con intervenciones exiguas en determinadas campañas. Tal fue el caso de las obras del embalse de Camporredondo, planificadas para ser construidas en cinco años, se prolongaron durante dieciséis.

El elevado coste y su impacto en el presupuesto era los para sucesivos gobiernos una excusa recurrente para recortar o retirar la dotación presupuestaria a estas infraestructuras. En unos casos era la política de nivelación del presupuesto de Fernández Villaverde (Villanueva Larraya, 1988 p. 444 y 446), en otros las guerras de Marruecos (ibidem p. 458) o la inversión en buques de guerra para reponer la flota española mermada por las guerras coloniales.

Como resultado, estos proyectos, admitidos de consuno, no lograban consolidarse ni traducirse en una ejecución eficaz y sostenida en el tiempo.

1.6.4.- Los regantes no regaban

Una de las razones que con más insistencia blandía la oposición contra Gasset era el fracaso de los regadíos que estaban en marcha. Allendesalazar denunciaba públicamente la ineficiencia de las obras que habían sido llevadas a cabo (*DD. SS. Senado* 11 de junio, 1911 pp. 797-809). Por ejemplo, el canal de Aragón y Cataluña, financiado por el Estado con 35 millones de pesetas regaba solo la mitad de las superficies para las que fue dimensionado y su caudal no superaba lo 7 m^3/s frente a los 30 m^3/s de diseño (pp. 813-814). Es obvio que era necesario dotar a los canales de pantanos para poder conseguir los objetivos, lo que era muy costoso para el Estado (p. 804).

En los pantanos de la Peña, Guadalmellato, Fernán Caballero, y el Canal de Aragón y Cataluña, entre otros, el presupuestos iniciales se había disparado, desbordando la previsiones iniciales. Existían, además, problemas técnicos por no haberse estudiado suficientemente las condiciones del subsuelo, o los sistemas de alimentación. Proponía Allendesalazar, que las cantidades libradas por el Tesoro para el fomento del regadío se invirtieran para ejecutar pequeñas obras, donde los problemas de construcción y de posterior puesta en riego se reducían considerablemente (Villanueva Larraya, 1988 p. 455).

El propio Cascón Martínez (1934 p. 172), defensor de los riegos, coincidía con la oposición en el escaso éxito de las obras terminadas:

> En pleno riñón de Castilla, el canal del Esla, que lleva casi un siglo de existencia, apenas sí riega una mínima parte del área abarcada en la concesión; el canal del Duero, con tres cuartos de siglo de concesión , apuradamente regará la octava parte dela superficie que se le asignó en aquella, y a las mismas puertas de Zamora una empresa particular, que logró la concesión para la toma de agua del Duero, con el fin de regar una extensa vega de más de 1.000 ha, instaló la maquinaria y, efectivamente, nadie riega.

1.7.- Conclusiones: visión general del campo y de la sociedad española y algunas enmiendas al pensamiento de Costa

El regeneracionismo situó en el centro del debate la crítica situación del campo español, cuya estructura social y económica arrastraba consecuencias que afectaban al conjunto del país. La redistribución de la propiedad tras las sucesivas desamortizaciones había concentrado la tierra en manos de una nueva burguesía, rural o urbana, cuyas prioridades eran de carácter mercantil. En este contexto, la población campesina —reducida a la condición de jornaleros o pequeños arrendatarios sin recursos— quedaba sumida en la precariedad. La pérdida de los aprovechamientos comunales agravaba aún más esta situación, al eliminar fuentes complementarias de subsistencia como la leña, el pasto o la caza.

Las tímidas tentativas de colonización resultaron insuficientes para corregir un reparto de tierras profundamente desigual. Esta estructura condicionaba el éxito de muchas políticas de modernización agraria y empujaba a amplias capas de la población rural hacia la pobreza o la emigración. La crisis agraria finisecular, unida a los efectos devastadores de la filoxera y a la proletarización del campesinado, dibujaban un panorama cada vez más alarmante.

La pérdida de las colonias ultramarinas actuó como catalizador para que las propuestas regeneracionistas, encabezadas por Joaquín Costa, cobraran fuerza. La política hidráulica promovida por el Estado ocupaba un lugar central: los regadíos eran vistos como una herramienta imprescindible para aumentar la productividad, impulsar la pequeña propiedad y frenar el desarraigo rural. El riego permitiría, según Costa, consolidar una clase media agraria con peso económico y político, sin cuestionar en exceso la gran propiedad.

Sin embargo, la aplicación práctica de estas ideas encontró numerosos obstáculos. El modelo concesional de obras hidráulicas heredado del siglo XIX había fracasado: los proyectos sufrían enormes sobrecostes, se prolongaban durante décadas y carecían de embalses que garantizaran el suministro. A ello se sumaban las limitaciones técnicas (subsuelo, alimentación) y estructurales (acceso al crédito, falta de capital y mano de obra), así como la escasa cualificación agronómica de los labradores beneficiarios. Todo ello explica el escaso uso del riego.

Frente al dogma regeneracionista, diversos autores plantearon enmiendas de fondo. José Cascón Martínez, desde una postura regeneracionista crítica, denunciaba la ausencia de criterios agronómicos y defendía que las infraestructuras de riego eran solo un medio, no un fin en sí mismas. Proponía, además, medidas concretas: la expropiación previa de las tierras regables, su colonización planificada, la creación de entidades de crédito agrario gestionadas por las federaciones sindicales, y la integración de la agricultura con la ganadería para favorecer la fertilización del suelo junto con rotaciones de cultivos sostenibles.

Por su parte, Manuel Allendesalazar criticó abiertamente los resultados de las grandes obras hidráulicas y defendió una política basada en pequeñas intervenciones más económicas y viables. Desde otra perspectiva, el ingeniero agrónomo Eduardo Albella, representante de las corrientes liberales, proponía un modelo de grandes explotaciones mecanizadas, inspirado en la agricultura estadounidense. Aunque orientado a mejorar la competitividad del sector, ignoraba los graves problemas sociales del medio rural español.

En definitiva, a comienzos del siglo XX se había consolidado un consenso político en torno al papel del riego como palanca de transformación social y económica. Sin embargo, los límites del pensamiento de Costa y los fracasos en la ejecución de las políticas hidráulicas muestran que el problema del campo español era más complejo: requería una reforma profunda de la propiedad, una visión agronómica realista y una intervención estatal mucho más ambiciosa y coherente.

A comienzos del siglo XX, se había consolidado un amplio consenso político en torno a la necesidad de desarrollar una política hidráulica activa como instrumento de modernización y justicia social. Sin embargo, ese consenso no se tradujo en una acción estatal coherente, sostenida ni suficientemente financiada. Las limitaciones técnicas, económicas y estructurales del campo español seguían lastrando cualquier intento de transformación profunda.

En última instancia, como señala Villanueva Larraya (1991, pp. 114–115), los regadíos fueron concebidos como el medio para consolidar una clase de pequeños propietarios independientes, capaces de transformar no solo la estructura económica del país, sino también su equilibrio político y social. Esa promesa, aunque poderosa, quedó en gran medida incumplida. Las contradicciones del modelo, las resistencias de las élites, la falta de planificación agronómica y la ausencia de voluntad presupuestaria impidieron que los riegos cristalizaran en una verdadera reforma rural.

Referencias bibliográficas citadas

Actas del I Congreso Nacional de Riegos. Zaragoza 2 a 6 de octubre de 2013. Tomo I. (1914). 527. https://citarea.cita-aragon.es/citarea/handle/10532/1302

Borregón López-Peñalber, A. (1875). «Estudios hidrológicos y las Memorias de Obras Públicas referentes a ríos, canales y aprovechamiento de aguas». *Revista de Obras Públicas*, 7. https://quickclick.es/rop/pdf/publico/1875/1875_tomoI_7_01.pdf

Bustamente, I & Caballero, P. (1991). *El Canal del Duero*. Junta de Castilla y León. Consejería de Cultura y Ganadería.

Caballero, F. (1864). *Fomento de la población rural* (3rd ed.). Imprenta Nacional. http://bdh.bne.es/bnesearch/biblioteca/Fomento de la población rural /qls/Caballero, Fermín (1800 1876)/qls/bdh0000123940;jsessionid=AB720450F6A9D43308CF824CF2425648

Cascón Martínez, J. (1934). *Agricultura Española.* Dirección General de Agricultura. https://www.miteco.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/fondo/pdf/42063_all.pdf

Congreso. (n.d.). *Proyecto de ley, presentado por el Sr. Ministro de Fomento, sobre el auxilio y subvención a los canales y pantanos de riego.* Diario de Las Sesiones de Cortes, 162, apénd, 6. https://app.congreso.es/est_sesiones/

DD. SS. del Congreso. Apéndice 29 a la sesión de 18 de julio, 5 (1899). https://app.congreso.es/est_sesiones/

Consejo de Ministros presidido por S.M. La Reina. (1899). *Revista de Obras Públicas*, 11 de mayo, 191.

Corsini, L. (1882a). «Consideraciones acerca de las condiciones económicas de los canales de riego». *Revista de Obras Públicas*, 1882 / 14, 157–170. https://quickclick.es/rop/pdf/publico/1882/1882_tomoI_14_01.pdf

- Idem (1882b). «Consideraciones acerca de las condiciones económicas de los canales de riego». *Revista de Historia Económica,* 1882 / 21, 241–244. https://quickclick.es/rop/pdf/publico/1882/1882_tomoI_14_01.pdf
- Idem (1883). «Consideraciones acerca de las condiciones económicas de los canales de riego». *Revista de Obras Públicas,* 1883 / 4. https://quickclick.es/rop/pdf/publico/1883/1883_tomoI_4_01.pdf

Costa Martínez, J. (1912). La fórmula de la agricultura española. Imprenta Fortanet, 1912. http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/la-formula-de-la-agricultura-espanola--0/html/

- Idem (1915). Colectivismo agrario en España. Biblioteca Costa. https://www.cervantesvirtual.com/obra/colectivismo-agrario-en-espana-1066589/
- Idem (1967). Oligarquía y caciquismo, Colectivismo agrario y otros escritos (1969th ed.). Alianza Editorial.

Avance de un plan general de pantanos y canales de riego, 30 (1899). http://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?id=0000077957&page=1

DD. SS. Senado 11 de junio, Pub. L. No. 54, 797 (1911). https://www.senado.es/cgi-bin/

verdocweb?tipo_bd=IDSH&Legislatura=1911&Pagina=797&Bis=NO&Apendice1=&-Boletin1=54&Apendice2=&Boletin2=

Diarios de Sesiones de Cortes no 91, 19 de abril (pp. 2053–2078). (1883).

Donézar Díez de Ulzurrum, J. M. (Universidad Autónoma de Madrid (1985). «De Campomanes a Carlos IV». *Cuadernos Historia 16*, 8(Desamortización), 6–16.

Editorial. (1899). «Plan general de canales y pantanos de riego. Importancia de los pantanos». *Revista de Obras Públicas*, 20 de abril, 144.

Decreto LXXXII de 6 de agosto de 1811. *Incorporación de los señoríos jurisdiccionales a la Nación.*, Pub. L. No. LXXXII, 193 y siguientes (1811).

Estadística de Obras Públicas (1895-1896). (1897).

Gasset Chinchilla, R. (1899a). «Para la nueva política. Los canales de riego.» *El Imparcial,* (7 de abril de 1899).

- Idem (1899b). «Para un nueva política. Los canales de riego II». *El Imparcial*, (8 de abril de 1899).
- Idem (1899c). «Para una nueva política. Los canales de riego III». *El Imparcial*. (9 de abril de 1899)

Gil Olcina, A., & Morales Gil, A. (1990). *Hitos históricos de los regadíos españoles.* Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.

Ley de 27 de julio de de 1883 sobre auxilio a los canales y pantanos de riego, 203 (1883). https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1883/212/A00203-00204.pdf

Ley de Aguas, 7/8/1866 (1866). https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1866/219/A00001-00004.pdf

Ley de Canales y Pantanos, (1870). https://www.mitma.es/LIBROS_ESCANEADOS_WEB/B-108-13_1871_Ley_reglamento_canales_pantanos.pdf

Ley de Aguas, 19/6/1879 (1879). https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1879/170/A00799-00805.pdf

Gómez Mendoza, J. (1992). «Regeneracionismo y regadíos». Hitos históricos de los regadíos españoles (1992 nd ed., pp. 231–262). Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.

Helguera Quijada, J., García Tapia, N., & Molinero Hernando, F. (1988). *El Canal de Castilla* (1988th ed.). Junta de Castilla y León. Consejería de Cultura y Biesnestar Social.

Herr, R. (1983). «Fincas dispersas, cotos redondos y cambio económico en España». *Revista de Historia Económica*, 1(Reforma agraria), 59–77. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=97328

Herrero Martínez de Azcoitia, G. (1972). «La desamortización de bienes de manos muertas en la ciudad de Palencia». *Publicaciones de La Institución Tello Téllez de Meneses*, 33, 167–193. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2489674

Jovellanos, M.-G. (1795). «Informe de la sociedad económica de Madrid al real y supremo consejo de Castilla en expediente de Ley Agraria». *Jovellanos, Obras escogidas, I* (pp. 1–78). Espasa-Calpe. https://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/informe-sobre-la-ley-agraria--0/html/fedbbe9c-82b1-11df-acc7-002185ce6064_6.html

Laporta, F. L. (1798). *Historia de la Agricultura española, su origen, progresos, estado actual*

y reglas para darla la mayor perfeccion posible (1789th ed.). *https://books.google.es/books?id=-jMJNAQAAMAAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false*

Macias Picavea, R. (1897). *La Tierra de Campos* (1897th ed.). Librería Victoriano Suarez.

- Idem (1899). *El problema nacional. Hechos, causas, remedios.* (1972nd ed.). Hora h. https://bibliotecadigital.jcyl.es/i18n/consulta/registro.cmd?id=4627

Malaquer de Motes, J. Universidad autónoma de Barcelona (1983). «La despatrimonialización del agua». *Revista de Historia Económica*, 2, 79–96.

Mallada, L. (1890). *Los males de la patria* (1969th ed.). Alianza editorial.

Martín-Retortillo Baquer, S. (1960). «La elaboración de la ley de aguas de 1866». *Revista de Administración Pública*, 32, 11–54.

Real Decreto de 1 de febrero de 1901. Catálogo de montes de utilidad pública, 517 (1901). *https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1901/037/A00517-00520.pdf*

Morales Amorós, A. (1899). «Intervención del Estado en la construcción de Pantanos y canales de riego». *Revista de Obras Públicas*, 1231, 164–166. http://ropdigital.ciccp.es/pdf/publico/1899/1899_tomoI_1231_03.pdf

Moreno Lázaro, J., Hernández García, R., & Sánchez García, J. L. (2016). *El cacique de Grijota abraza el fascismo.* Región Editorial.

Moreno Lázaro, J.. (2016). *Los señores de la harina.* Región Editorial.

Moro, J. M. (1985). «La desamortización de Madoz». *Cuadernos de Historia 16*, 8(Desamortización), 24–31.

Ortega Cantero, N. (1984). «Las propuestas hidráulicas del reformismo republicano: del fomento del regadío a la articulación del plan de obras hidráulicas». *Agricultura y Sociedad*, 32, 109–152. *https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_ays%2Fa032_02.pdf*

Orti, A. (1984). «Política hidráulica y cuestión social: orígenes, etapas y significados del regeneracionismo hidráulico de Joaquín Costa». *Agricultura y Sociedad*, No 32, 11–107. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=82603

Pelaz López, J.-V. (1998). *Prensa , poder y sociedad en Palencia*. Universidad de Valladolid.

Pérez, E. (1992). «Disposiciones decimonónicas sobre aguas. Ley de 1879». *Hitos históricos de los regadíos españoles*. Ministerio de agricultura. http://www.mapama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/fondo/pdf/9999_7.pdf

Revuelta González, M. (1976). *La exclaustración*. Biblioteca de autores cristianos.

Royo, M. (1878). «Memorias sobre Riegos». *Anales de obras públicas.* Ministerio de Fomento.

- Idem (1899). «Las obras públicas y la riqueza pública». *Revista de Obras Públicas,* 13 de abril, 139.

Rueda Herranz, G. (1985). «La desamortización de Mendizabal». *Cuadernos de Historia 16*, 8 (La Desamortización), 16–23.

Ruiz Torres, P. (Universidad de Valencia (1984). *Reforma agraria y revolución*. (1983), 413–429. https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/fondo/pdf/17080_8.pdf

Salvador, A. (1899). «Aprovechamiento de aguas». *Revista de Obras Públicas*, 13 de abril, 150.

Tomás y Valiente, F., Donézar, J., Rueda, G., & Moro, J. M. (1985). *La desamortización. Cuadernos Historia 16*. Diario 16.

Tomás y Valiente, Francisco. (1978). «El proceso de desamortización de la tierra en España». *Agricultura y Sociedad*, 7, 11–33.

Valle Rivas, J. Gutiérrez L. A. (2019). *Ley de Aguas de 1866*. https://gutierrezlabrador.com/la-ley-de-aguas-de-1866/#:~:text=La Ley de Aguas de 1866 fue%2C en definitiva%2C un,clásicas%2C su contenido y alcance.&text=Se transmutó%2C en fin%2C como,Ley de Aguas de 1879.

Villanueva Larraya, G. (1988). «Rafael Gasset: La política hidráulica en la acción de gobierno». *Espacio, Tiempo y Forma. Serie V, Historia Contemporánea*, 1, 439–459. https://doi.org/10.5944/etfv.1.1988.2655

Idem(1991). *La <<política hidráulica>> durante la restauración (1874-1923)*. Universidad Nacional de Educación a Distancia.



2

El medio físico y la evolución de la planificación de los embalses de Palencia

La infraestructura hidráulica de las cuencas de los ríos Carrión y Pisuerga



En la portada del capítulo, el Canal de Castilla que constituye el elemento vertebrador del sistema hidráulico palentino. Fue una pieza clave para el diseño inicial y las últimas obras de trasvase lo siguen utilizando. La obra proyectada en el siglo XVIII sigue siendo útil en nuestro días. Fuente Propia, Abril de 2021.

En esta página, el río Carrión a su paso por Palencia a principios del s. XX. Fuente: AHPPalencia, colección de postales

C2.- El medio físico y la evolución de la planificación de los embalses de Palencia

2.1.-Introducción

2.2.- Definición del soporte físico: hidrografía de la provincia de Palencia

2.2.1.- La divisoria de aguas entre las cuencas

2.2.2.- La cuenca del Pisuerga

2.2.3.- La cuenca del Carrión

2.2.4.- El Canal de Castilla, la tercera pieza: un trasvase del s. XIX

2.2.5.- Algunas particularidades de interés del sistema hidrológico

2.3.- Los organismos de cuenca: la historia de las Confederaciones Hidrográficas

2.4.- El plan Gasset

2.5.- Actualizaciones del Plan Gasset en la provincia de Palencia —1902-1927—

2.5.1.- Abilio Calderón director general de Obras Públicas, avances en la planificación

2.5.1.1.- La transformación del Canal en la prensa local de Palencia

2.5.1.2.- Más avances en la planificación

2.5.1.3.- Conclusiones sobre este periodo

2.5.2.- Periodo entre las dos direcciones generales de Abilio Calderón

2.5.3.- Abilio Calderón de nuevo director general de Obras Públicas (1913-1915)

2.5.4.- Cambios en la planificación a partir de 1915

2.6.- Plan Nacional de Obras Hidráulicas de Manuel Lorenzo Pardo (1933)

2.7.- Plan de obras públicas de 1939, Alfonso Peña Boeuf

2.7.1.- De Otero y San Mamés a Compuerto: la solución al Carrión

2.7.2.- Aguilar, el gran embalse del sistema, la solución al Pisuerga

2.8.- Otros planes posteriores

2.8.1.- Plan Hidrológico de la cuenca del Duero de 1998

2.8.2.- Plan Hidrológico de la cuenca del Duero de 2009-2015

2.8.3.- Plan Hidrológico de la cuenca del Duero de 2015-2021

2.8.4.- Plan Hidrológico de la cuenca del Duero de 2022-2027

2.9.- Definición del sistema para la comprensión del conjunto

2.9.1.- Embalses del sistema de embalses del Pisuerga

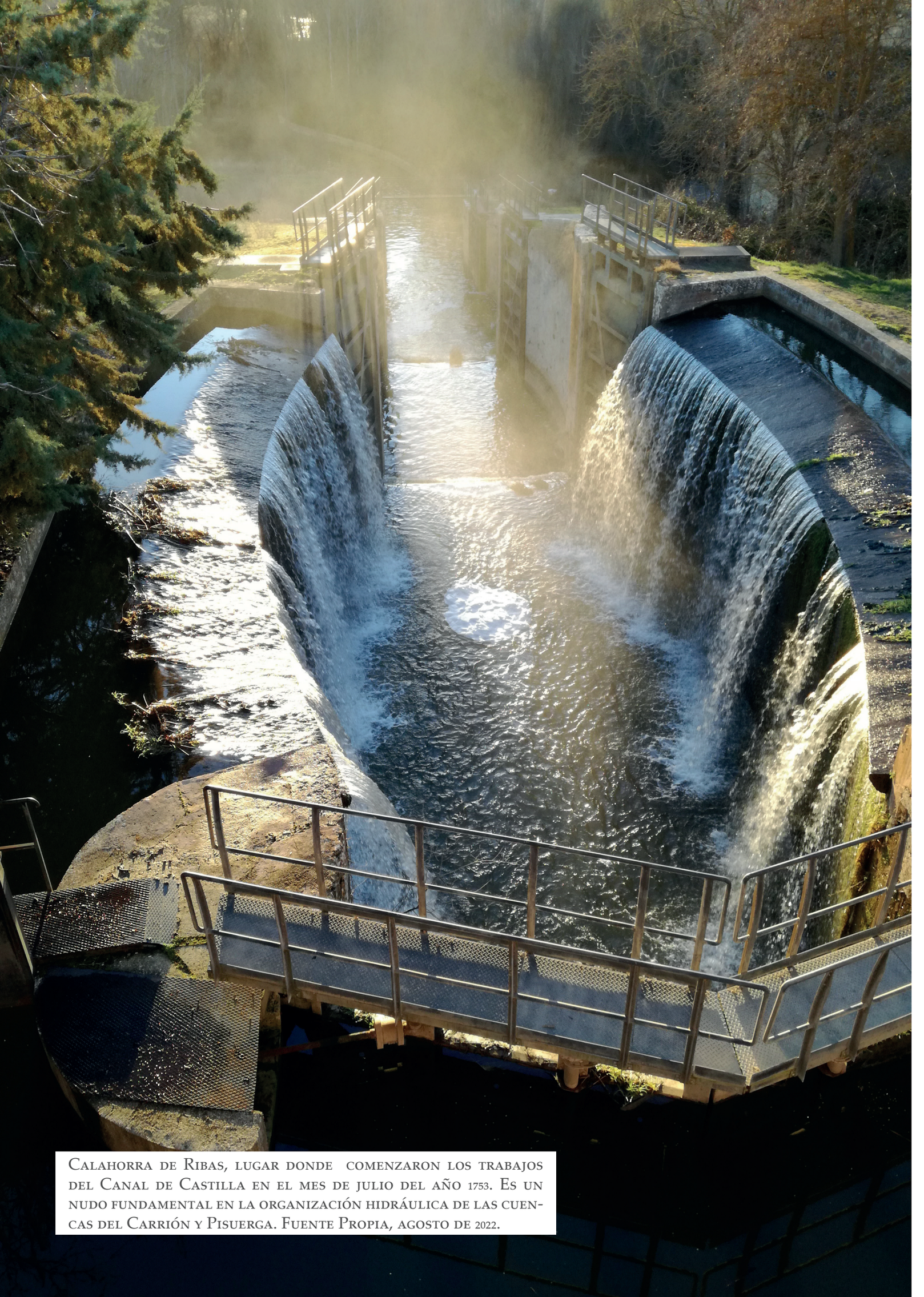
2.9.2.- Embalses del sistema de embalses del Carrión

2.9.2.1.- Vidrieros, un embalse no construido

2.9.2.2.- El trasvase de Riaño, una solución provisional a Vidrieros

2.9.2.3.- Obras en proceso, las Cuezas, la solución que sustituirá a Vidrieros

2.9.3.- Los regadíos



Calahorra de Ribas, lugar donde comenzaron los trabajos del Canal de Castilla en el mes de julio del año 1753. Es un nudo fundamental en la organización hidráulica de las cuencas del Carrión y Pisuerga. Fuente Propia, agosto de 2022.

2 El medio físico y la evolución de la planificación de los embalses de Palencia

La infraestructura hidráulica de las cuencas de los ríos Carrión y Pisuerga

La transformación del territorio palentino a través del agua no fue el resultado de un proceso espontáneo, sino de una larga cadena de decisiones técnicas y políticas que moldearon su geografía física y productiva. La actual configuración de los recursos hidráulicos —en términos oficiales, embalses, canales y zonas regables— se inserta en las cuencas del río Pisuerga y su afluente el Carrión, y constituye el legado tangible de una planificación que ha evolucionado a lo largo de más de un siglo.

El conocimiento histórico de la planificación hidráulica permite explicar por qué fueron afectadas unas zonas y otras no por la inundación de los embalses y por la fertilización de los regadíos. La red hidráulica que hoy vertebra la provincia de Palencia no puede entenderse únicamente como un conjunto de obras aisladas: es el resultado de un proceso acumulativo de decisiones —algunas técnicas, otras estratégicas, muchas y otras políticas— que solo cobran sentido si se observan en su conjunto y en su contexto.

2.1.-Introducción

La disposición de los embalses y regadíos que existen en la provincia de la Palencia no obedece al azar. Los sucesivos planes, más o menos acertados —1902, 1933 y 1939—, fueron modificados con diversas decisiones tomadas en los periodos intermedios, moldeando así el sistema hasta concluir en la configuración actual. Estas decisiones responden, por un lado, al trabajo técnico de los facultativos; por otro, a factores humanos y políticos y, cómo no, a razones más espurias y complejas de rastrear.

Esta investigación requiere conocer y delimitar de manera precisa el medio físico del objeto de la tesis: las cuencas hidráulicas que se sitúan al norte de la provincia de Palencia. Aunque los embalses objeto de estudio se ubican en la cuenca del Carrión, pero no podemos prescindir en esta investigación de la cuenca del Pisuerga; ya que, dada la interconexión que existe entre ambas; en las planificaciones, siempre fueron consideradas de manera conjunta.

La creación de los organismos de cuenca marcó un punto de inflexión necesario para comenzar las actuaciones hidráulicas planificadas. A nivel práctico, permitía adoptar decisiones desde una visión integral del conjunto de los recursos de cada cuenca. La asignación de personal técnico específico a estos organismos dio favoreció

un mejor conocimiento del terreno. Con la creación de las Confederaciones Hidrográficas, en 1929, estos los órganos de cuenca cobraron especial importancia y peso decisorio, asumiendo las competencias como entidades de derecho público con personalidad jurídica propia.

Durante la investigación han resultado especialmente reveladores los informes a los proyectos llevados a cabo por los diversos ingenieros jefes, documentos preceptivos para la tramitación de los proyectos. A pesar de su carácter técnico, estos escritos daban pie al autor a expresar opiniones que algunas veces trascendían del ámbito facultativo.

La prensa local palentina recogió también, en ocasiones, amplias referencias a las obras hidráulicas, reflejo de la importancia que estas tenían para la provincia. La información derivada de esta fuente ha de ser considerada con cierta prudencia, ya que los propietarios de los diarios estaban directamente implicados en la vida política, lo que condicionaba la objetividad de los contenidos publicados.

A la vista de lo expuesto, resulta interesante arrojar luz sobre diversas cuestiones, como el grado de rigor que se aplicaba en la elaboración de los planes hidrológicos y a sus modificaciones o conocer en que medida se aplicaban argumentos de índole técnico, político o de otro tipo menos explícito. También nos interesa conocer la sensibilidad de técnicos y políticos hacia las sociedades y los territorios afectados en cada una de las etapas en que se producen las actuaciones: Restauración, dictadura del general Primo de Rivera, II República, el Franquismo o la Transición.

El capítulo se cierra con una descripción detallada de la red de recursos hidráulicos actualmente presentes en la provincia de Palencia. Con ello se delimita y concreta la base territorial sobre la que se asienta el objeto de esta tesis, proporcionando el marco físico para el análisis posterior de los efectos generados por la implantación de los embalses.

2.2.- Definición del soporte físico: hidrografía de la provincia de Palencia[1]

La provincia de Palencia pertenece en su práctica totalidad a la cuenca del Duero. En concreto, sus territorios vierten sus aguas al río Pisuerga, afluente del Duero y al Carrión, tributario del primero[2]. Ambos ríos nacen en la montaña palentina y recorren longitudinalmente la provincia de norte a sur. El Pisuerga lo hace por el costado este de la entidad provincial, adentrándose ocasionalmente en la provincia de Burgos, mientras que el Carrión discurre el occidente y centro de la provincia. Confluyen en el término de Dueñas, desde donde el río Pisuerga se adentra en la provincia de Valladolid desembocando en el Duero a la altura de Simancas (*vide* Fig. 8).

Desde el punto de vista hidrológico la montaña palentina se divide en dos grandes cuencas que corresponden con los ríos Carrión y Pisuerga. El conocimiento

1 Las referencias geográficas han sido extraídas de la cartografía del Instituto Geográfico Nacional web: (Mapa geográfico Nacional de España, 2022) https://www.ign.es/iberpix/

2 Si aplicamos rigor a la observación, pequeños territorios de la provincia de Palencia, de la zona de Piedrasluengas, vierten aguas al Cantábrico desde el río Bullón, afluente del Deva. También las aguas de diversos enclaves palentinos que se insertan en la vecina comunidad de Cantabria alcanzan el Mediterráneo por medio del Ebro. El territorio provincial vierte por lo tanto a los tres mares. Esta circunstancia, que resulta anecdótica en Palencia y Cantabria, se manifiesta de manera patente en Burgos, provincia que tiene amplios territorios a cada una de las vertientes. Al suroeste de la provincia de Palencia existen también territorios que vierten al río Sequillo, afluente del Valderaduey, que desemboca en el Duero en las proximidades de Zamora.

de las divisorias de aguas resulta imprescindible ya que nos van a delimitar Fuentes Carrionas, marco de referencia comarcal de esta tesis. En los valles de la cabecera del Carrión se localizan los embales de Camporredondo y Compuerto. Las zonas regables beneficiadas se sitúan en su curso bajo de la cuenca del mismo río.

2.2.1.- La divisoria de aguas entre las cuencas en cabecera

La divisoria de aguas que separa ambas cuencas no está especialmente definida, de hecho, no tiene una denominación específica (*vide* FIG. 4). El cordal desciende de norte a sur desde Peña Horcada (1.814 m), en las Sierras Albas, en la cordillera Cantábrica, hasta el pico Rebanal (1.841 m), en la sierra de la Peña. Sus cotas más significativas son: alto de Brañaseca (1.889 m), Cruz de Tañuga (1.705 m), Horca de Lores (2.020 m), peña Carazo (1.993 m), y Santa Lucía (1.853 m). Son zonas recónditas, muy poco afectadas por la actividad humana, con diversidad de vegetación y donde es frecuente la presencia del oso pardo, una de las especies emblemáticas de la zona.



Fig. 1.- En primer plano vista parcial del cordal que divide aguas de Carrión y Pisuerga desde la Horca de Lores, al fondo, los Picos de Europa.

Los pasos que franquean la divisoria eran las vías de comunicación que tradicionalmente vertebraban la Montaña Palentina. En la parte norte, más agreste, se hallan los collados de Secarro (1.742 m) y Tañuga (1.642 m), de poco interés como vía sde comunicación más allá de su uso local para actividades ganaderas, comunicando Lores y Casavegas con el valle de Aruz (*vide* Fig. 4).

Al sur de los anteriores, se halla el collado de las Doncellas (1.516 m), que tuvo capital importancia como vía histórica de comunicación. Era la ruta preferida por los carreteros para alcanzar desde Cervera la comarca de Fuentes Carrionas y la de las Tierras de la Reina, atravesando los puertos de Riofrío y San Glorio. También comunicaba la pujante abadía de Lebanza con los pastos del valle de Pineda. La actual comunicación vial entre cuencas se verifica por medio del Alto de la Varga (1.400 m), carretera P-210, que fue construida como obra accesoria al embalse de Camporredondo, formando parte de la Ruta de los Pantanos, emblema del turismo provincial palentino.

2.2.2.- La cuenca del Pisuerga

Ocupa la parte oriental de la Montaña Palentina. Su superficie de recepción es mucho más extensa que la del Carrión, presentando un relieve es más suave que el del anterior. Las cumbres no son relevantes, superando muy pocas los 2.000 m. Las cotas más elevadas se sitúan en la sierra de Híjar, que parte aguas con el valle de Campoo, en la vertiente del Ebro. Citamos como más significativas Peña Labra (2.018 m), junto al puerto de Piedras Luengas; Tres Mares (2.172 m) y Cuchillón (2.174 m) (*vide* Fig. 2).

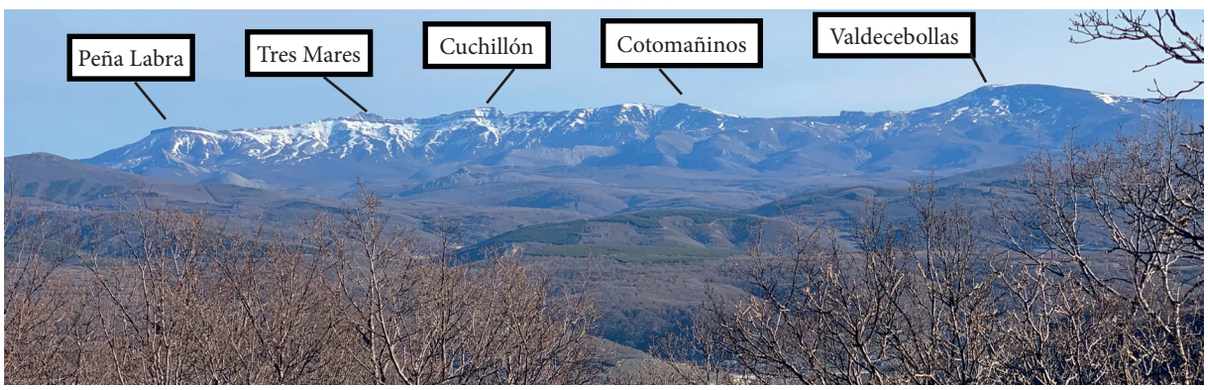


Fig. 2.- Sierra de Híjar, identificación de sus cumbre emblemáticas, desde la peña del Paseante. Fuente Propia: febrero de 2022.

El Pisuerga nace en el valle de Los Redondos, en el paraje de la cueva del Coble —o Cobre— y, tras atravesar la comarca de Castillería se adentra en La Pernía, para ser embalsado por la presa de Requejada (66 hm^3). Continúa el curso por Arbejal y su vega alcanzando Cervera. En las proximidades de esta localidad recibe las aguas del río Ribera, procedente del valle Estrecho, donde se sitúa la presa de Cervera (10 hm^3).

El río Pisuerga vuelve a ser embalsado por la presa de Aguilar formando un embalse de 247 hm^3, que constituye la masa crítica de las reservas de agua de la cuenca. Más adelante, el río se encaja en el singular paraje del cañón de la Horadada y alcanza la localidad del Alar, donde ceba con sus aguas el Canal de Castilla.

El Pisuerga continua su discurrir hacia el sur adentrándose en ocasiones en la provincia de Burgos. En Torquemada recibe las aguas del Arlanza, una vez que este ha recibido las del Arlanzón en Palenzuela. En las proximidades de Dueñas recoge las aguas del río Carrión y tras pasar Valladolid tributa en el río Duero a la altura de Simancas (*vide* FIG. 8). El rio mide 283 km y tiene una cuenca de 15.828 km2. (CEDEX, 2018).

Resulta muy ilustrativa la descripción de este río y su recorrido que nos traslada Madoz (1850 p. 190), ya que permite visualizar el entorno previo a la construcción de los pantanos:

> **PISORACA**: nombre que en tiempo de los romanos tenia
>
> **PISUERGA:** río que nace en la parte más septentrional de la prov. de Palencia y partido judicial de Cervera, de varias fuentes, que forman otros tantos arroyos que a continuación so expresan: el de Redondo, que nace en la elevada montaña titulada Peña de Cobre, en una espaciosa cueva de extraordinaria longitud y la que en la opinión más común, es el origen del que nos ocupa; se introduce por las cuestas y escabrosidades del término de Redondo, y baña sus dos barrios: de él se extraen las aguas para el riego de algunos huertos y prados, y da impulso a varios molinos harineros; su dirección es de E. a O. hacia el pueblo de Areños, pasando por Llazos, Tremaya y venta de Orbaneja, frente a la cual tiene un puente de madera, igual a los que se hallan en los barrios de arriba y abajo y Tremaya. Otro arroyo de los que forman el Pisuerga, y según opinión

de algunos es el principal origen, y desde donde debería correr con este nombre, es el que nace en Piedras-luengas, al pie de la cuesta titulada la Grajera, y al N. de aquella villa no muy distante de la Peña de Cobre; se dirige a Camasobres, en cuyo término se le incorpora otro pequeño arroyo, que nace en el de Casavegas, y juntos marchan en dirección a la venta de Orbaneja, término del Campo, donde también confluye el que nace en el pueblo de Lores. Los tres arroyos citados corren desde el término de Areños en dirección a San Salvador de Cantamuda, en cuyo término hay un puente de piedra y cerca de él se recogen las aguas de Sevanta y el Campo, con el nombre de río Pernía; de aquí en adelante ya se denomina con el de Pisuerga, y marcha en dirección S. por Bañes, donde tiene otro puente de madera y se le incorpora el arroyo Estalaya; continúa por Villanueva de Bañes en cuyo término hay un molino de dos ruedas y se introduce en el de Arbejal, donde recoge las aguas de una fuente que nace en Resoba hay también en este punto un largo puente de madera y dos molinos harineros, haciendo uso de sus aguas en este término para el riego de los linares y prados de guadaña. Desde que toma el nombre de Pernía hasta Arbejal, cría muchas truchas de excelente calidad, y desde este pueblo en adelante peces y cangrejos: en el pueblo citado sale un brazo o cauce que pasa por la villa de Cervera y sirve para regar sus hermosas huertas; en este cauce hay tres molinos harineros y uno de aceite de linaza: en este término se incorpora también cerca de un hermoso puente de 5 ojos el río que viene de Rabanal de la Llantas (sic.) por San Martín de los Herreros, Ventanilla y Ruesga, al término de Vado. en el cual tiene dos molinos y un batán para la ropa del país; aquí toma la dirección de O. a E. pasando por los pueblos de Liguérzana, en el que se le incorporan dos pequeños arroyos que bajan de Valsardormín y Gramedo; sigue por entre Rueda, Quintanatello y Barcenilla, Salinas del Río Pisuerga y Villanueva del Río, entre cuyos pueblos hay un gran puente de madera y dos molinos harineros, igualmente que en Liguérzana. En el término de Salinas, por el que también cruza, tiene otro hermoso puente de piedra con 5 ojos, y próximo a este se halla el molino titulado del Marqués. Desde Villanueva del Rio continúa por Cenera, en cuyo punto se utilizan las aguas para el riego de heredades, y dan impulso a un molino y batan; sigue por Aguilar de Campos, en cuyo término tiene muchas fábricas de harinas, y un antiguo puente de piedra sillería de 5 ojos; aquí varia de dirección y marcha de N. a S. pasando por el término de Villallano, Villaescusa de las Torres (donde se incorporan dos pequeños arroyos), Olleros, donde le cruza el canal, Mave (sic), Puebla de San Vicente y Novales, saliendo de este partido y marchando por entre los de Villadiego, provincia de Burgos, y el de Saldaña, extrayéndose aquí sus aguas para el famoso Canal de Castilla, que corre casi paralelo a este y separando la provincia de Palencia, como ya hemos indicado, de la de Burgos. Continua por Herrera, en cuyo término recibe el río Burejo, que nace en Cantoral y está formado por infinidad de arroyos, que bajan de la parte N. del Valle de Ojeda; siguiendo la misma dirección pasa por los términos de San Cristóbal, Zarzosa, Hijosa, Castrillo de Rio Pisuerga, Olmos y Naveros de Rio Pisuerga, San Llorente de la Vega y Melgar de Yuso. Por bajo de este pueblo y en el término de Osornillo aumentan sus aguas los riachuelos de Abánades y Boedo, que se reunieron entre San Llorente de la Vega y Osorno, continua por los campos de Lantadilla, Palacios do Río Pisuerga, Itero de la Vega y del Castillo. encima de cuyos pueblos se le incorpora otro pequeño riachuelo; sigue por Villodre, Villalaco y Dehesa de Torquemada, cerca de la cual se le incorporan el Arlanza y Arlanzón reunidos entre la citada Dehesa y Palenzuela; continua por Torquemada, partido judicial de Astudillo, con alguna inclinación a SO. Villaviudas, del de Baltanas, en el cual se le incorpora otro pequeño arroyuelo y toca al de Palencia por el término de Magaz; sigue en dirección a Tariego, y poco antes de llegar a Dueñas se le incorpora el Carrión, con todos sus afluentes, por su orilla derecha, saliendo del término de esta villa para introducirse en el de la prov. de Valladolid, por el término de San Martin de Valvení, desde el que continua a los términos de Aguasal, Boada, Muedra y Quiñones, Palazuelos, Cabezón de Campos, donde le atraviesa un puente, y Valladolid por cuya jurisdicción después de pasar por debajo de otro, desagua en el Duero.

2.2.3.- La cuenca del Carrión

Los embalses objeto de esta tesis se hallan ubicados en la cuenca del Carrión, río palentino por excelencia. Todo su cauce trascurre por el territorio provincial, si bien, recibe aguas de la vecina provincia de León. Recorre Palencia de norte a sur inicialmente por su parte occidental y por el centro de la provincia en su curso medio.

La comarca de la cuenca alta del río Carrión se denomina Fuentes Carrionas. Se halla a una altitud considerable, presentando las poblaciones con la cota más elevada de la provincia: Valsurbio (1.470 m), hoy deshabitado, y Cardaño de Arriba (1.420 m). Su relieve es mucho más escarpado que el que aparece en los parajes de la cabecera del Pisuerga, con numerosas montañas que rebasan con amplitud los 2.000 metros. Entre sus cotas principales, se encuentran los picos Espigüete (2.450 m) y Curavacas (2.520 m), emblemáticas de la Montaña Palentina, que junto con Peña Prieta (2.539 m) son el techo de la cuenca. Otras cumbres importantes son: el mojón Tres Provincias (2.495 m), pico Murcia (2.352 m), La Curruquilla (2.416 m) o el pico Lomas (2.414 m).

Desde el collado del Campo de Gibraltar (2.421 m), al pie del pico Tres Provincias, arrancan las vaguadas de los valles de Las Lomas —o Cardaño— y Pineda (*vide* Fig. 3), por las que circulan el arroyo Cardaño y el río Carrión respectivamente. Estos cauces van engrosando su caudal a medida que descienden recogiendo el agua de cursos secundarios.



Fig. 3- El puente Pucherín, atraviesa el río Carrión en el valle de Pineda a la altura del camino que desciende del collado de las Doncellas.

El Carrión nace en el pozo de Fuentes Carrionas (2.200 m), que se halla en las faldas de Peña Prieta. Cobra entidad al recoger las aguas de los cauces procedentes del Ves y Riofrío. Atravesando el amplio valle de Pineda recibe las aportaciones del valle de Aruz —o Arauz— a la altura del paraje de Santa Marina.

El curso del río bordea el macizo del pico Curavacas y, pasada la población de Vidrieros, se encaja en el valle de Alba. Allí, tras recibir al arroyo Cardaño, es embalsado por la presa de Camporredondo (70 hm^3) construida en el paraje de la hoz de Alba. Aguas abajo, tras pasar la población de Otero, vuelve a ser embalsado por la presa de Compuerto (95 hm^3).

Seguidamente, atraviesa las poblaciones de Velilla y Guardo entre las cuales recoge las aguas de río Grande o Besandino. En Saldaña discurre por una amplia vega, que se ha venido regando tradicionalmente por mor del Carrión. El siguiente río que recibe es el Cueza, por la derecha, a la altura de Villoldo y el Ucieza por la izquierda entre Ribas de Campos y Monzón. En este tramo arrancan las acequias de La Retención y Palencia, que dominan dos de las zonas regables planificadas con las aguas del embalse de Camporredondo.

El último cauce de entidad que tributa al Carrión es el emisario de la Nava, en las proximidades de Palencia. Fue construido para evacuar las aguas de la laguna endorreica de la Nava, que se formaba por las aportaciones de los ríos Valdeginate y Retortillo. Los terrenos ganados a este humedal fueron transformados en regadío por medio de los canales Norte y Sur de la Nava. Esta zona regable fue dotada con las aguas del embalse de Compuerto. En este paraje se construyó el pueblo de colonización de Cascón de la Nava, que recogió colonos de diversas partes de España, en su mayor parte desplazados por la inundación los embalses de Riaño y Almendra.

En Dueñas, desemboca en el río Pisuerga. Su longitud es de 197,31 m y recoge aguas de una cuenca de 3.368 km^2 (CEDEX, 2018) (*vide* FIG. 8).

De nuevo parece conveniente recurrir a la descripción de Madoz, (1850 p. 67), que no resulta ni tan afortunada ni tan extensa como la que hizo del Pisuerga.

> **CARRION:** río en la provincia de Palencia, partido judicial de Cervera de Rio Pisuerga: nace a 2 leguas de esta villa en las faldas meridionales de las sierras, que la separan de la provincia de Santander en el sitio llamado Fuentes Carrionas. Al principio lleva la dirección de N. a S. con el nombre de río Carrión o de Alba, hasta los cerros al N. de Rabanal de las Llantas donde toma la del O. hasta el término de Alba de los Cardaños, jurisdicción de Camporredondo, desde donde vuelve a tomar la primitiva, que sigue próximamente hasta su confluencia con el Pisuerga, cerca de la villa de Dueñas. Después de Alba de los Cardaños atraviesa el término de Camporredondo, pasando por el de Otero, Velilla, Guardo, Mantinos, Villalba, Fresno del Rio, Pino el Rio, Celadilla, Valcavadillo y Saldaña, atraviesa de N. á S., continuando la misma por Carrión de los Condes, Villoldo, Manquillos, Perales, Ribas y Sta. Cruz, en cuya inmediación se une el río Cieza; al S. de Amusco. Baña enseguida los campos de Monzón y Husillos, pasa al O. de Palencia; al S. de Villamuriel y al O. de Calabazanos. La isla que forma este r. en las inmediaciones de Palencia desde cerca del puente llamado de Anguarin [Don Guarín] hasta la ciudad. Todo el curso de este río discurre por el territorio de Palencia; pero es tan fértil que, además de dar abundantemente los granos de siembra, abastecen sus huertas do frutas y hortalizas, no solo a la ciudad, sino también a muchos pueblos del contorno.

Aún en tono lírico, merece ser citada la poesía de Paco Vighi, que repasa el curso del río en su itinerario por la provincia de Palencia:

Romance de la vida y muerte del río Carrión

Enorme cuna este valle
para mecer este río,
tan llorón y tan pequeño;
llanto de recién nacido.
Cobertor de lana suave
la nieve del valle frío.

En Guardo, el carbón minero
tiznó la cara del niño.
Cuando pasó por Saldaña
otra vez estaba limpio.

En Carrión le bautizaron
- era hasta entonces morito -:
la ciudad le dio su nombre,
todo eufonía y prestigio.

De cantar tanto en Villoldo,
ronco se quedó en Husillos.
Cuando atravesó Palencia
era ya mozo garrido.

Dieciocho puentes le peinan,
anda lento y presumido.
Por verle, villas y aldeas
se ponen en su camino.

La torre de San Miguel
quiere ser novia del río,
y asomándose a mirarle
tiembla de amor y de frío.

Es burgués en los remansos;
laborioso en los molinos;
ladrón de frutas caídas
en las huertas del Obispo.

Sueña un viaje largo: el mar.

Traiciona sueño y destino,
de Villamuriel el mosto
le hace perder el sentido:
lleva una vida turbia
y un derrotero torcido.

Por no ir a Valladolid
-cosas del nacionalismo-,
se suicida junto a Dueñas
arrojándose en el río
Pisuerga, labrador manso,
competidor y enemigo.

Nace y muere en la provincia;
no hay otro más palentino
Recen por él un responso
los frailes de San Isidro.

Paco Vighi

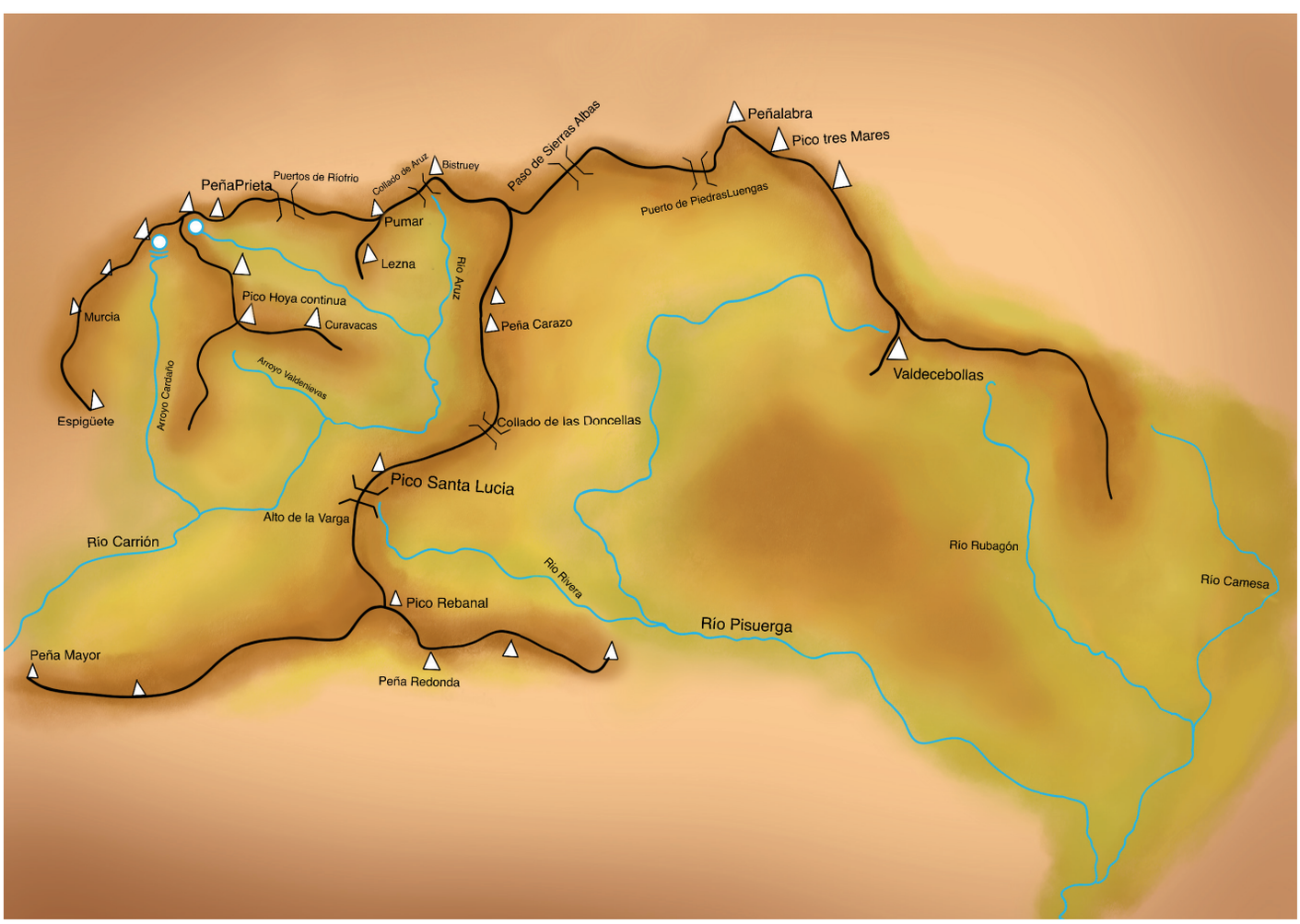


Fig. 4- Cordales principales que definen la configuración hidrográfica de la montaña de Palencia y que delimitan sus comarcas naturales.

2.2.4.- El Canal de Castilla, la tercera pieza: una gran obra pública del s. XVIII

Este cauce, obra de la ilustración, se comenzó a construir en 1753, finalizándose 100 años más tarde. Su origen es, por lo tanto, muy anterior a las planificaciones hidráulicas. Su objeto era crear una vía fluvial navegable para transportar las cosechas de trigo de Castilla, y en especial de la Tierra de Campos —el granero de España—, hacia los puertos del Cantábrico y del mismo modo introducir en el interior los productos de ultramar.

A finales del siglo XIX y principios del siglo XX el transporte por ferrocarril se impuso a la navegación fluvial y el Canal de Castilla se vio relegada a usos marginales, como el transporte de áridos o carbones desde las minas de la montaña para las fraguas y calefacciones de Palencia y Valladolid.

Las obras se iniciaron en Calahorra de Ribas, un punto singular del Canal, donde se tomaban aguas del río Carrión hacia el ramal de Campos. En su primera fase de construcción el cauce llegó hasta Sahagún el Real, en las proximidades de Paredes de Nava, representan unos 28 km de cauce:

> Las obras de excavación del Canal de Castilla se iniciaron el 16 de julio de 1753 [a las órdenes del ingeniero francés Carlos Lemaur], si bien durante las primeras semanas solo trabajaron 27 obreros agrupados en dos cuadrillas. Estos primeros trabajos, como reconocería posteriormente Ulloa solo sirvieron «para conocer los precios justos que debería pagarse por la vara cúbica de excavación en cada calidad de tierras». En los dos meses siguientes, aunque llegó a 500 el número de obreros empleados en la excavación, lo cierto es que solo trabajaron muy pocos de forma continuada, pues la mayor parte de ellos se retiraron a sus lugares de origen para recoger sus cosechas, y no regresaron en masa hasta comienzos de octubre (Helguera Quijada et al., 1988 p. 34).



Fig. 5- Grabado en el que se representa una vista de Calahorra de Ribas. Se observan las barcazas tiradas por caballerías y la serie de esclusas. Al fondo del paisaje se aprecia claramente el altozano expuesto y baldío que según Gordaliza (1993, p. 139) da nombre al paraje, hoy oculto por la masa arbórea. Fuente: grabados de Pedro Severo Robles, hacia 1850.

En 1793, se terminó de construir el ramal Norte, con una longitud de 75 km. A través de este tramo, las aguas del río Pisuerga llegan desde Alar del Rey hasta Calahorra de Ribas, donde el Canal se cruza con el río Carrión. En lo referente al regadío, el Canal sirvió para vertebrar el sistema hidráulico, trasvasando agua entre las dos las cuencas. También actúa como un canal de transporte de alta eficiencia, porque el cauce, que era provisto de agua por el Pisuerga en cabecera, podía ser recebado en Calahorra con aguas procedentes del Carrión. En definitiva, la obra concebida por los ilustrados revestía enorme interés y comenzó a cobrar una nueva vida en 1909:

> Es en la *Real Orden de 9 de febrero de 1909* en donde, al juzgarse acertadamente que el Canal para servir como instrumento de riego necesitaba un mayor y regular caudal de agua, se encargaba ala correspondiente Jefatura la preparación de varios proyectos de pantanos que le regulasen y alimentasen, tales el de Hoz de Alba, Rencozones, Otero y otros. Igualmente se encargaban los correspondientes estudios sobre forma y distribución de las aguas ya canalizadas, tomas etc (Benito Arranz, 1957 p.79).

El Canal de Castilla tiene forma de Y invertida (*vide* Fig. 8). El ramal norte arranca del río Pisuerga en Alar del Rey. En las proximidades de Herrera de Pisuerga, el Canal vuelve a cruzar este río, donde se construyó la retención de San Andrés para mantener la cota de agua en la intersección. Esta obra fue utilizada a mediados del siglo XX como azud de toma del Canal del Pisuerga.

Calahorra de Ribas[3] es, quizás, el punto más singular del Canal, que se cruza con el río Carrión, dando comienzo el ramal de Campos. El complejo hidráulico que se genera en este punto consta de tres esclusas con su puente, un azud de retención



Fig. 6- Triple esclusa (25, 26 y 27) situada en El Serrón, punto de nacimiento del ramal Sur.

3 Según nos explica R. Gordaliza en su obra *Raíces Ibéricas y toponimia de Palencia* (p. 230), el término Calahorra pudiera significar 'altozano inhóspito' o expuesto a los vientos o 'no fértil', 'árido'. Así se puede apreciar en el grabado que acompaña los textos (*vide* FIG. 5)

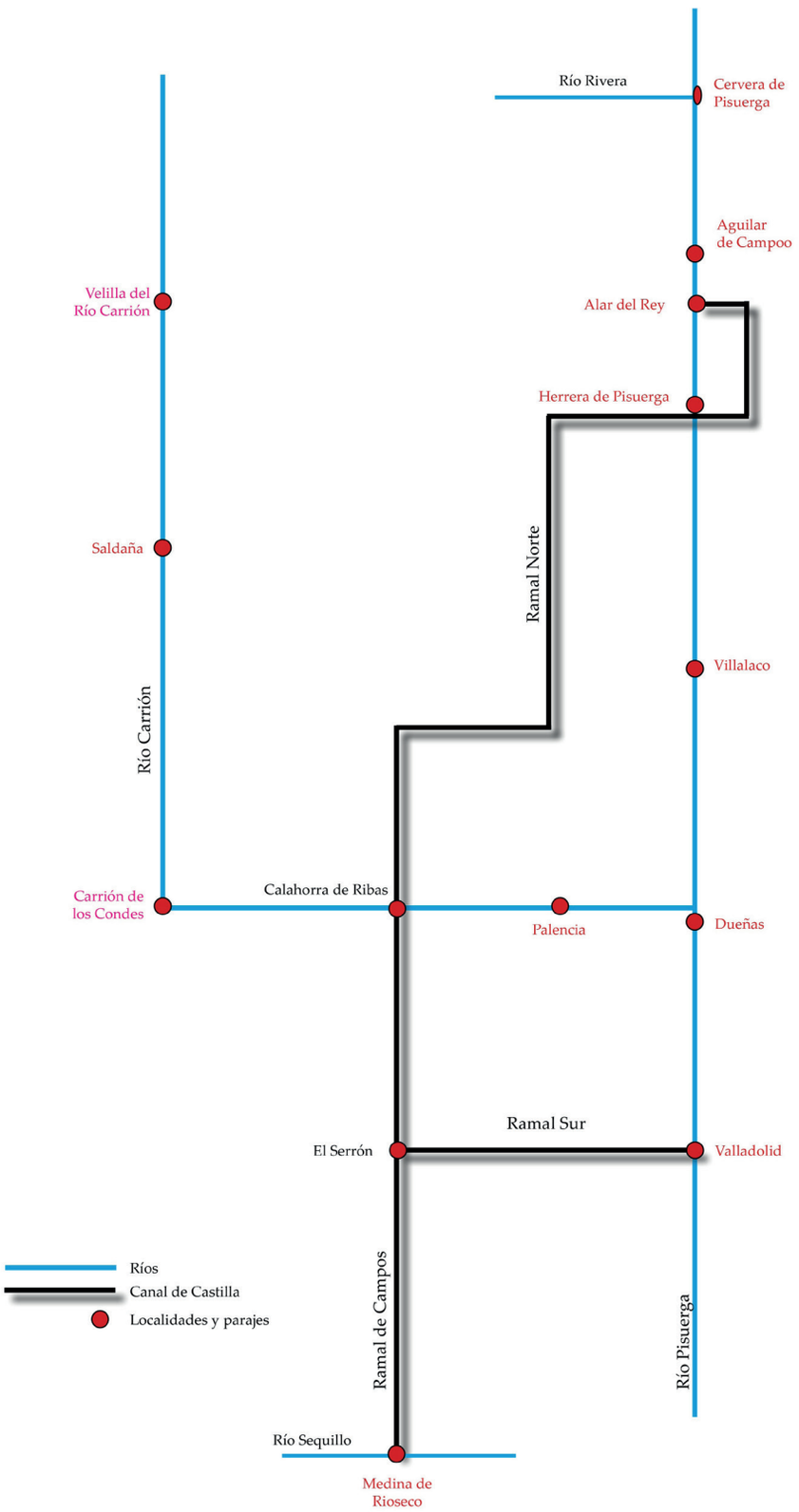


Fig. 7- Esquema hidráulico de las cuencas antes de la construcción de los embalses. Fuente: elaboración propia.

que mantiene la cota del río y es el origen de las acequias de Palencia y La Retención. Asociadas al salto, fueron construidas una fábrica de luz y otra de harinas, ambas hoy en ruinas. El siguiente punto notable aparece en el paraje de El Serrón[4]. Aquí parte del agua se deriva por el ramal Sur hacia Valladolid, donde el caudal sobrante se incorpora al Pisuerga. El resto del agua continúa por el ramal de Campos hasta Medina de Rioseco, tributando el exceso al Sequillo.

En las proximidades de Fuentes de Nava, el Canal recibe las aguas procedentes de la cuenca del Esla —embalse de Riaño— mediante el trasvase Cea-Carrión. Esta reciente aportación, que tiene carácter provisional, suple las carencias de dotación del sistema tras la reversión de la obra de Vidrieros.

En definitiva, y a modo de síntesis, a principios del siglo XX, se concibió para el Canal una segunda vida asociada al riego que fue cobrando protagonismo sobre la navegación. Este cauce pasó a ser el elemento vertebrador del sistema hidráulico palentino. Captando aguas del Pisuerga en Alar y lo transporta para su uso por el ramal Norte hasta Calahorra de Ribas. Allí, se receba con aguas del Carrión para abastecer los ramales de Campos y Sur. Actualmente, también recoge aportaciones de Riaño. El Canal es, además, utilizado por numerosas poblaciones, entre ellas las ciudades de Palencia y Valladolid, para el abastecimiento de agua de boca.

El proyecto intelectual inconcluso de los ilustrados, que pretendían unir Segovia con Suances mediante una vía fluvial navegable, nos dejó 207 km de canal que hoy siguen siendo útiles. El trabajo ejecutado por los 2.000 soldados que iniciaron los tajos, los múltiples obreros de todas las procedencias que participaron en la obra o los 2.400 presos, que el Estado puso a disposición del concesionario en 1831, sirve hoy para regar 58.000 hectáreas, abastecer los grifos de más 300.000 personas o incluso para dotar de agua al humedal de la Nava (Ruiz Monge, 2018, pp 51, 57 y 201).

2.2.5.- Algunas notas de interés sobre el diseño del sistema hidrológico

Para entender la evolución de la planificación es conveniente exponer algunas singularidades del conjunto que justifican el estudio:

- La superficie de la cuenca del Pisuerga es superior a la del Carrión y posee más recursos. Además, presentaba más y mejores cerradas[5] y, por lo tanto, más capacidad potencial de embalse: posee más agua y muchas más posibilidades de embalsar.
- La cuenca del Carrión cuenta con abundantes recursos hídricos, aunque no resultaba fácil encontrar cerradas que generaran capacidad de embalse suficiente.
- La mayor parte de las superficies potencialmente regables se hallan en la cuenca del Carrión. Corresponden a la Tierra de Campos, comarca fértil y de orografía llana.

Como se verá más adelante con detalle, el *Plan de obras de Confederación a construir en 25 años* (1934) contemplaba la construcción del canal Alto del Pisuerga que, partiendo del río Pisuerga, hubiera regado 28.000 ha en la cuenca del Carrión.

4 El Serrón es el lugar de nacimiento de Abilio Calderón en el año 1867, prócer palentino que aparecerá de manera recurrente en esta obra (Barreda Marcos, 1991, p. 17).

5 Cerrada: Punto del valle en el que el perfil transversal se estrecha, haciéndolos aptos para situar allí la presa. Es pues la franja de terreno sobre la que se construye la presa.

Finalmente, para seguir apostillando la misma idea, el actual canal de Villalaco —antes Alfonso XIII— tomaba aguas del río Pisuerga, regando algunos territorios del Carrión en Villamuriel de Cerrato.

Por lo anteriormente expuesto, hoy la cuenca del Carrión sigue siendo deficitaria en aguas, lo que se compensa con la aportación provisional desde Riaño. Este hecho nos permite apreciar la importancia estratégica del Canal de Castilla como vertebrador el sistema.

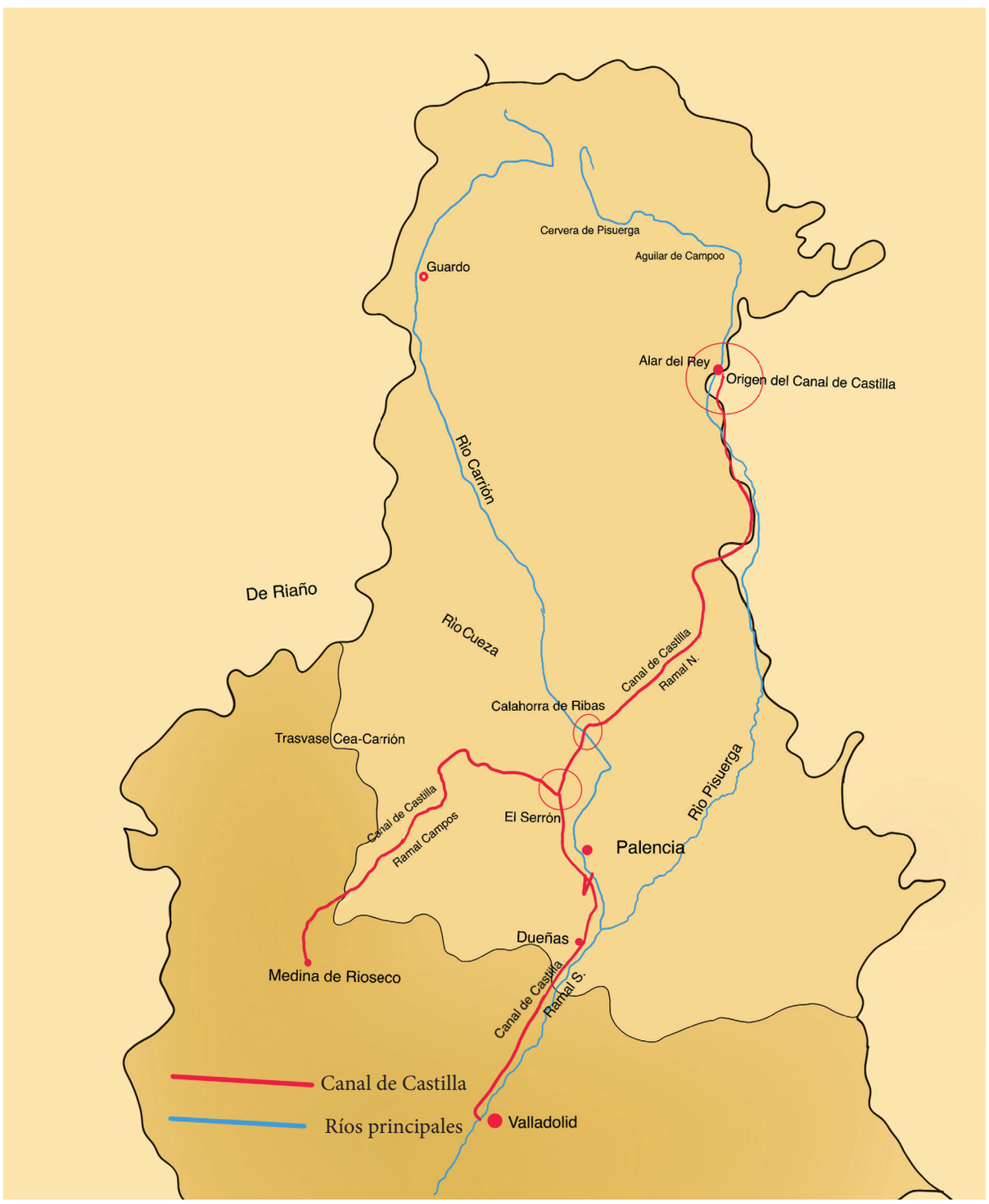


Fig. 8- Mapa de las cuencas descritas: ríos Carrión y Pisuerga, Canal de Castilla, poblaciones principales y puntos más significativos. Fuente: elaboración propia.

2.3.- Los organismos de cuenca: un breve recorrido por la historia de las Confederaciones Hidrográficas, justificación de su importancia

Aun Rompiendo el hilo argumental del capítulo, se hace necesario explicar brevemente la historia de las Confederaciones Hidrográficas y el papel trascendental que juegan.



Fig. 9.- Emblema de CHDuero

El territorio español ha estado históricamente condicionado por escasez de agua y severos estíos, circunstancias que suscitaron un temprano interés por la gestión de las demarcaciones hidráulicas. Esta necesidad impulsó una organización de los recursos sobre la base territorial de las cuencas hidrográficas, tratando de evitar las cortapisas de las divisiones administrativas. Como resultado, España se adelantó considerablemente a otros países de Europa en la ordenación de las grandes cuencas hidrográficas. La *Real Orden de 18 de junio de 1861* dio lugar a dos comisiones de estudio para las cuencas del Ebro y Guadalquivir. En poco tiempo les seguirían las del Tajo, Duero y Guadiana. El proceso culminó con la *R.O. Creación de 10 divisiones hidrológicas, de 30 de julio*, (1865) a las que se encomendó la misión de conocer los ríos, su régimen, su aprovechamiento y sus posibilidades. Estos organismos no fueron dotados de personal ni de presupuesto, por lo que no tuvieron ninguna utilidad práctica:

> Ilmo. Sr.: La Reina (Q. D. G.), deseando dar un nuevo y vigoroso impulso a los estudios hidrológicos del territorio de la Península, que tanto han de contribuir al fomento de la agricultura y demás industrias, se ha servido dictar de conformidad con lo propuesto por esta Dirección General de Obras Públicas las disposiciones siguientes:
>
> 1º Se crean diez Divisiones con sede en las capitales de: Santander, Orense, Valladolid, Toledo, Ciudad Real, Córdoba, Sevilla, Málaga, Valencia y Zaragoza. […]

En el año 1900, apenas pasado un mes del nombramiento de Gasset como titular del Ministerio de Fomento, se publicó el *Real Decreto de reorganización del servicio hidrológico y de creación de siete divisiones de trabajos hidráulicos* (*Gaceta de Madrid* nº 132, de 12 de mayo de 1900, pp. 725-727). Su finalidad era ordenar hidrológicamente el territorio en sus cuencas principales, a saber: Miño y vertiente cantábrica, septentrional del Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Júcar, Segura y Ebro y vertiente de los Pirineos con sedes respectivas en Oviedo, Valladolid, Toledo, Ciudad Real, Córdoba Valencia y Zaragoza. En su extensa exposición de motivos, de interesante lectura, justificaba la necesidad de regar y de ordenar las cuencas hidráulicas (*ibidem* p.725):

> Si las praderas francesas y alemanas, de perenne verdor, gozaran de nuestro sol, muy luego veríamos trocados los insípidos frutos que se cosechan, por los aromas y ricos productos que, disponiendo de materias fertilizantes y de la indispensable humedad, pudiéramos cultivar. El cielo repártelo, Dios, y en su distribución no caben enmiendas. La tierra puede el humano esfuerzo corregirla y mejorarla; tan considerable es, por tanto, nuestra ventaja.

La misión de las Divisiones Hidráulicas seguía siendo específica: aportar información técnica para la elaboración del pretendido *Plan de Canales y Pantanos*, sin tener carácter de autoridad de cuenca. Fueron exíguamente dotadas de personal con un ingeniero jefe, dos ingenieros subalternos, dos auxiliares facultativos, un delineante y

tres escribientes. Para el estudio de las posibilidades de embalse del norte de la provincia de Palencia, fue designado el ingeniero José María Rodríguez Balbuena.

Con el propósito de dar un nuevo empuje a la estancada política hidráulica, en 1926 se diseñaron las Confederaciones Sindicales Hidrográficas. Se autorizó la creación mediante el *Real Decreto de 5 de marzo de 1926*, el mismo Decreto establece de manera efectiva la Confederación Sindical del Ebro. La del Duero tuvo que esperar hasta 1927 —*R. D. 22 de junio*—. El responsable técnico del diseño de estas entidades fue el ingeniero Manuel Lorenzo Pardo (Madrid, 1881 – Fuenterrabía 1953), por encargo del ministro Rafael Benjumea. De acuerdo con las directrices establecidas en el Real Decreto fundacional, las Confederaciones deben trabajar «con la máxima autonomía compatible con la soberanía que, en nombre del Estado, ha de ejercer la Administración Pública»[6].

2.4.- El plan Gasset

Como antecedente de la planificación oficial, el Cuerpo de Ingenieros de Caminos publicó el *Avance de un plan general de pantanos y canales de riego*, (1899), documento del que se dio cuenta en el capítulo anterior (apartado 1.5.2). Su valor respondía más a criterios reivindicativos que técnicos. El citado *Avance* asignaba a la provincia de Palencia un solo embalse sobre el Carrión en Villalba de Guardo, con una capacidad de 1,5 hm^3 (*ibidem*, p. 16)

Tras la creación de los organismos de cuenca, se dio inicio a las políticas hidráulicas planificadas. De inmediato el personal técnico asignado a cada una de las Divisiones Hidráulicas inicia los trabajos sobre el terrenos identificando cerradas, trazados de canales y zonas potencialmente regables.

El *Plan General de Canales de Riego y Pantanos*, (1902) —*Plan Gasset*—fue publicado en La Gaceta de Madrid el día 27 de abril. Se estructuraba en 205 epígrafes que recogían otras tantas actuaciones de pantanos y/o canales de riego. Era un catálogo de obras que afectaban a toda España enumeradas por orden de prioridad.



Fig. 10- Retrato de Rafael Gasset

Con posterioridad fue ampliamente criticado técnicamente. Manuel Lorenzo Pardo, director general de Obras Hidráulicas con el ministro Indalecio Prieto, y autor del plan de 1933, se refiere así al *Plan Gasset*:

> El país esperaba un plan de política hidráulica, y lo que resultó fue un catálogo de canales y pantanos casi todos aislados, sin relación alguna, aún dentro de propia cuenca, algunos francamente incompatibles entre sí por la casi completa coincidencia de las zonas objeto del pretendido beneficio. (Plan Nacional de Obras Hidráulicas, 1933 Cap. 1, p. 20)

6 En la actualidad existen diez confederaciones: Cantábrico, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Sur, Segura, Júcar y Ebro. Exceden de los ámbitos autonómicos y son entidades de derecho público con personalidad jurídica propia. Se hallan adscritas al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

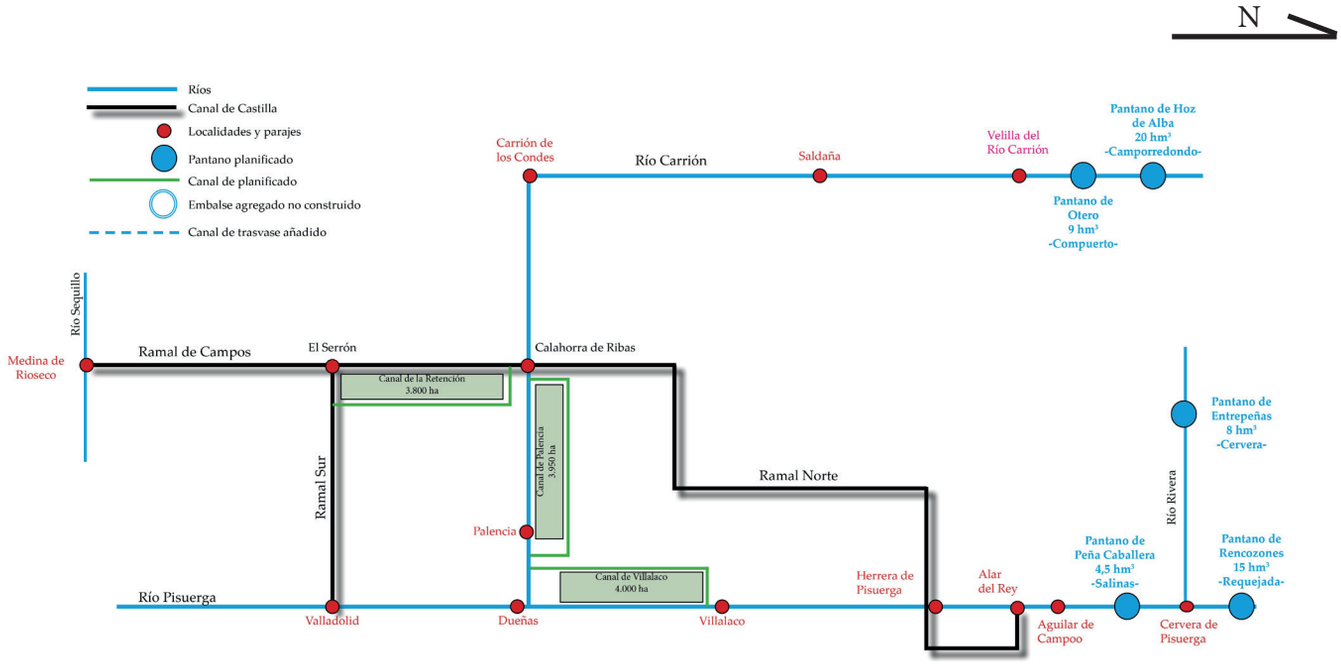


Fig. 11.- Esquema Hidráulico del Plan Gasset de las cuencas del Pisuerga y Carrión. Fuente: elaboración propia

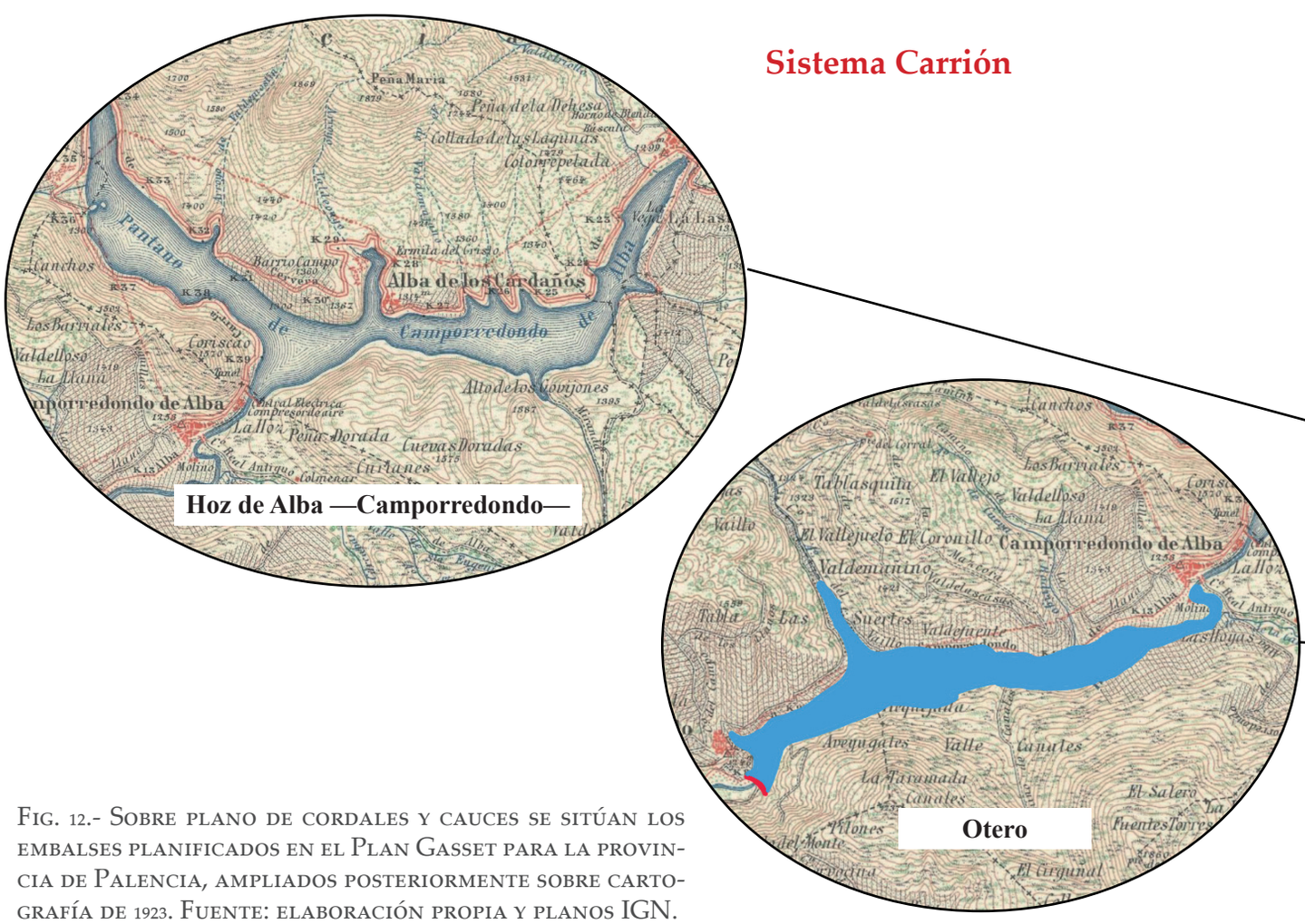
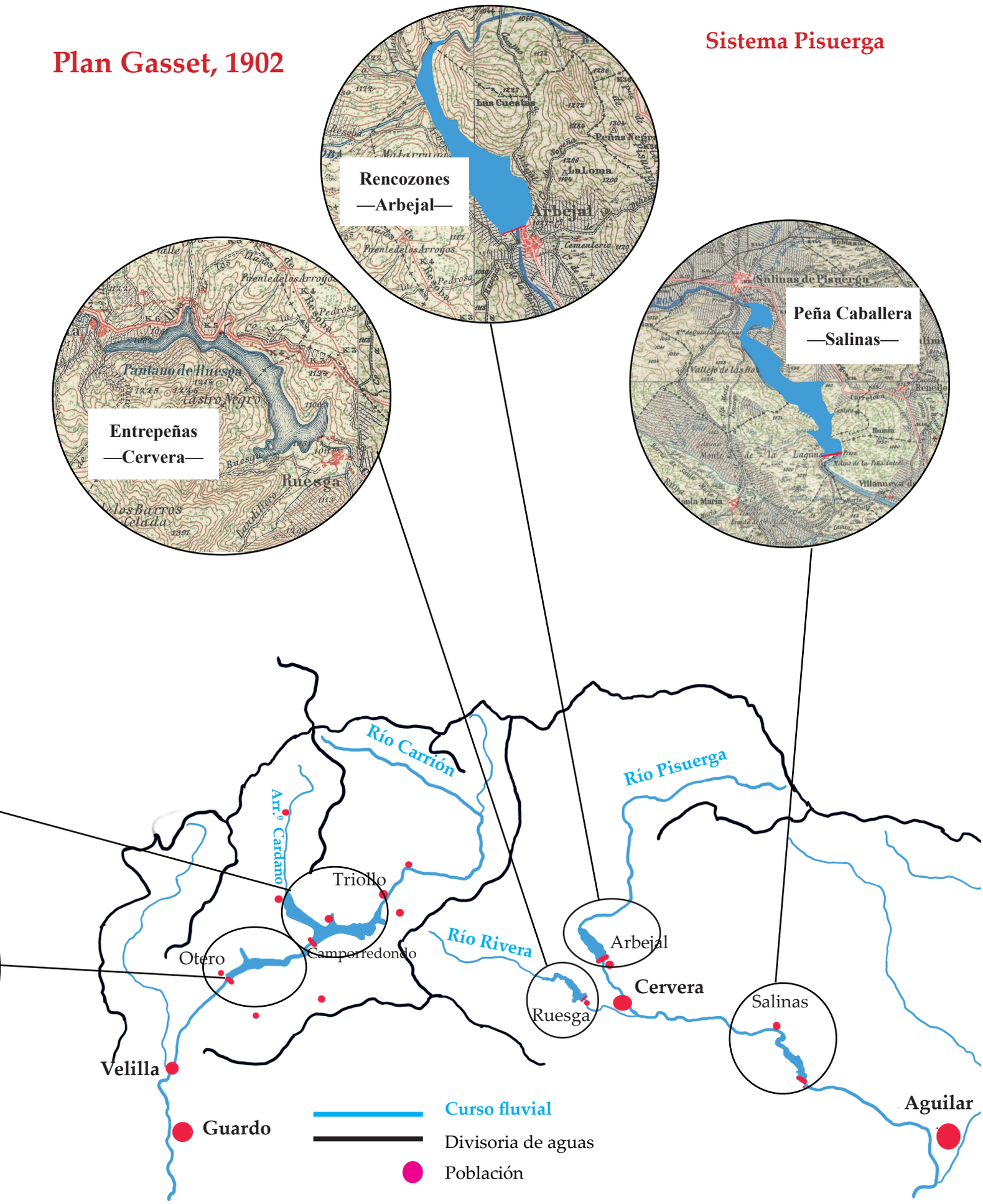


Fig. 12.- Sobre plano de cordales y cauces se sitúan los embalses planificados en el Plan Gasset para la provincia de Palencia, ampliados posteriormente sobre cartografía de 1923. Fuente: elaboración propia y planos IGN.

Plan Gasset, 1902

Sistema Pisuerga



Es posible que en su diseño no incidiera en profundidad en criterios agronómicos, lo cierto es que se llevó a cabo con demasiada premura, sin experiencia técnica y con escasa información a cerca el terreno y del clima. Su valor reside en iniciar la andadura de las planificaciones hidráulicas, no en su contenido propiamente dicho, de hecho, sufriría abundantes modificaciones posteriores.

El Plan Gasset proponía intervenciones en las cuencas de Pisuerga y Carrión, que aparecen, respectivamente, con los números 28 y 132, que, recuérdese, marcaban el orden de ejecución propuesto (*vide* Fig. 11 y 12):

> **- 28.** Canal de Villalaco y pantanos de Peña Caballera [embalse no construido en Salinas de Pisuerga, cola del actual embalse de Aguilar] de Rencozones [embalse de La Requejada, 1940] y Entrepeñas [embalse de Cervera – Ruesga, 1923]. Para dar riego a 8.000 hectáreas en los términos de Villalaco, Cordovilla, Torquemada, Villamediana, Magaz, Palencia, Villamuriel, Calabazanos, Baños y Dueñas, en la provincia de Palencia; derivando el canal del río Pisuerga, cerca de Villalaco, y situados los pantanos: el primero sobre el río Pisuerga, en el estrecho de Peña Caballera; el segundo sobre el mismo río en el estrecho de Rencozones; y el tercero sobre el río Rivera en el sitio llamado Entrepeñas (Plan General de Canales de Riego y Pantanos, 1902, p. 433).
>
> **- 132.** Canal de Monzón y pantanos de Otero [Compuerto, 1960] y la Hoz de Alba [Camporredondo, 1930]. Para dar riego a 7.000 hectáreas en los términos de Otero, Pedrosa, Villamoronta, Calzada, Torremolinos, Monzón y Palencia, de las provincias de León y Palencia; derivando el canal de río Carrión, agua arriba y junto a Monzón y situados los pantanos sobre el mismo río: el primero, cerca de Otero; y el segundo, seis kilómetros agua arriba de aquel en el estrecho de Hoz de Alba (*ibidem* p. 435).

En el caso de la provincia de Palencia, el Plan resultó especialmente certero: fueron planificados 5 embalses que, tras diversas mejoras en las cerradas, se corresponden con los existentes. Aunque el plan Gasset no definió la capacidad de los embalses generados por las presas propuestas, publicaciones posteriores nos aportaron estos datos[7].

Cuenca del Pisuerga

Los embalses planificados y construidos fueron los siguientes:

- Embalse de Peña Caballera, de 4,6 hm^3: ocupaba la cola del actual embalse de Aguilar (247 hm^3).

- Embalse de Rencozones, de 15 hm^3, la cerrada se hallaba aguas arriba de la población de Arbejal. La ubicación de la presa fue desplazada río arriba dando lugar al embalse de La Requejada (66 hm^3).

- Pantano de Entrepeñas, de 8 hm^3, el embalse fue ejecutado en la ubicación propuesta inicialmente, dando lugar al actual embalse de Cervera (11 hm^3).

7 La cabida de Cervera y Peña Caballera se ha obtenido de sus respectivos proyectos (Parrella y Miota, 1907a) (Parrella y Miota, 1907b). En cuanto al resto de los embalses, los datos fueron tomados de un plano entregado en 1908 a la prensa palentina con el membrete de la Dirección General de Obras Púbicas, cuyo responsable era en esa fecha el político palentino Abilio Calderón (D. G. Obras Públicas, 1908). No es posible conocer qué criterios se aplicaron para el cálculo porque no se contaba con cartografía fiable. De hecho, se detectan importantes variaciones de datos al consultar fuentes distintas.

En cuanto a los riegos de esta cuenca, fue planificado el canal de Villalaco, más tarde Canal de Alfonso XIII, que se ejecutó en el periodo de vigencia del *Plan.* Esta obra venía siendo arrastrada desde años atrás, concesionada con el nombre de Canal de la Granja en 1879, que no llegó a ser ejecutada. Tampoco tenía mucho sentido sin la presencia de un embalse en cabecera que mantuviera el caudal del Pisuerga durante el periodo de estiaje.

Cuenca del Carrión

Las actuaciones en esta cuenca ocupaban el puesto 132 del Plan; es decir, no se trataba de obras preferentes, decisión sin justificación expresa. Quizás influyera en ello el hecho de que no estuviera construido ni planificado ningún canal para la distribución de aguas en las zonas potencialmente regables. Posteriormente, y por razones más políticas que técnicas, la obra de Camporredondo cobraría prioridad.

Los embalses planificados fueron:

- Pantano de Otero de 8 hm^3, que ocupaba la cola del actual embalse de Compuerto (95 hm^3). La cerrada se situaba a la altura del pueblo de Otero de Guardo.

- Pantano Hoz de Alba (20 hm^3), que coincidía plenamente con el actual embalse de Camporredondo con una capacidad final de 70 hm^3.

Respecto a los riegos, se planificó la construcción del Canal de Monzón, más tarde denominado acequia de Palencia, su objeto era abastecer diversas zonas regables de entidad menor en todo el curso del Carrión.

Una vez aprobado el Plan, diversas personalidades de relevancia en el ámbito provincial hicieron pública defensa de estas actuaciones, considerándolas como la única solución a los problemas del agro. Entre ellos destacaron el alcalde de Palencia, Pedro Romero; así como Manuel Rivera o Simón Nieto (Barreda Marcos, 1991 p. 55). La prensa local, por su parte, también publicó numerosas reseñas y artículos relacionados.



Fig. 13.- Retrato de Abilio Calderón con el uniforme de gala de director general. Fuente: (Barreda Marcos, 1991)

2.5- Actualizaciones del Plan Gasset en la provincia de Palencia 1902 - 1927

El periodo de vigencia efectiva del *Plan Gasset* se extendió desde su publicación en 1902 hasta 1927. Ese año, con la puesta en marcha de las confederaciones hidrográfica, se inició la andadura de una nueva planificación hidráulica, que culminará en 1933 con la aprobación del *Plan Pardo*.

El *Plan General de Canales de Riego y Pantanos* (1902) adolecía, como se ha señalado, de numerosas carencias derivadas de la inexperiencia, la escasez de medios y datos y la premura en su redacción. A medida que se fue desarrollando, se producen variaciones en el modelo inicial debido a causas técnicas y políticas. En Palencia, estas modificaciones cobraron una significación especial tras el nombramiento del diputa-

do provincial Abilio Calderón, (*vide* Fig. 13) como director general de Obras Públicas. Este hecho trajo consigo importantes logros para la provincia en muchos aspectos, en especial en lo referido refiere a la planificación y al desarrollo de las obras hidráulicas. Todo esto, hace que el periodo sea merecedor de un apartado propio, ya que los acontecimientos que tienen lugar en él son determinantes en el devenir de la configuración de las infraestructuras objeto de esta tesis.

La División de Trabajos Hidráulicos del Duero y Miño inició los trabajos técnicos con la redacción —precipitada (Morales,1915, p. 6)— de los proyectos de los pantanos de Cervera y Peña Caballera, finalizados y entregados en 1907. Ambos fueron llevados a cabo por el mismo equipo redactor, dirigido por el ingeniero Francisco Parrella y Miota, y presentaban importantes deficiencias atribuibles a la premura así como, previsiblemente, a la falta de experiencia del equipo redactor.

2.5.1.- Abilio Calderón director general de Obras Públicas, avances en la planificación

El palentino Abilio Calderón accedió por primera vez la Dirección General de Obras Públicas en septiembre de 1908, permaneciendo en el cargo hasta noviembre de 1909. Durante este periodo, se mejoró sensiblemente la prioridad de las obras palentinas, enmendando el orden establecido por la planificación inicial.

Calderón utilizó como argumento la adecuada configuración de la geografía provincial. El relieve montañoso del norte permitía captar y almacenar el agua para su aprovechamiento en el dominio de las llanuras. A esto había que sumar la existencia del Canal de Castilla que constituía un buen aliado del sistema. La navegación, uso para el que fue concebido, estaba en clara recesión y podía ser utilizado como canal de transporte de agua desde los pantanos a las zonas regables, trasvasando, además, agua entre las dos cuencas. Administrativamente, su reversión al Estado era inminente por extinción de la concesión que explotaba la navegación[8] en 1919.

> El Canal, como medio de transporte, ha perdido casi todo su valor, puesto que yendo paralelo el trazado al del ferrocarril del Norte en una gran parte de su extensión, solo para llevar mercancías de Valladolid, Palencia y Medina de Rioseco a Alar del Rey, siendo necesario hacer allí la descarga y trasbordo a los vagones del ferrocarril. […] Es por lo tanto muy justificado que se procure estudiar si como canal de riego podrá tener aplicación esta importante obra, que en breve plazo ha de revertir al Estado (Malaquer y Salvador, 1909, p. 217).

El conjunto de embalses y riegos planificados junto con el Canal fue concebido técnicamente como una unidad independiente. Por ello, se tomó la decisión de crear la Jefatura del Canal de Castilla y sus Pantanos y la Canalización del Manzanares, con sede en Madrid, que sería la encargada de gestionar las actuaciones que se habían planificado.

La tramitación jurídica de la transformación en canal de riego se desarrolló, también, durante el periodo en que Abilio Calderón ocupaba el cargo de director general, materializándose mediante dos actuaciones legislativas.

Como intervención preparatoria fue publicado el *Decreto por el cual se crea la Jefatura del Canal de Castilla y sus pantanos y la canalización del Manzanares* (Gaceta de

8 El Canal de Castilla era explotado por la Empresa de los Reales Canales de Castilla la Vieja. La concesión había entrado en vigor en 1849 y tenía una vigencia de 70 años. El concesionario explotaba la navegabilidad y la fuerza motriz del agua en los saltos de las esclusas.

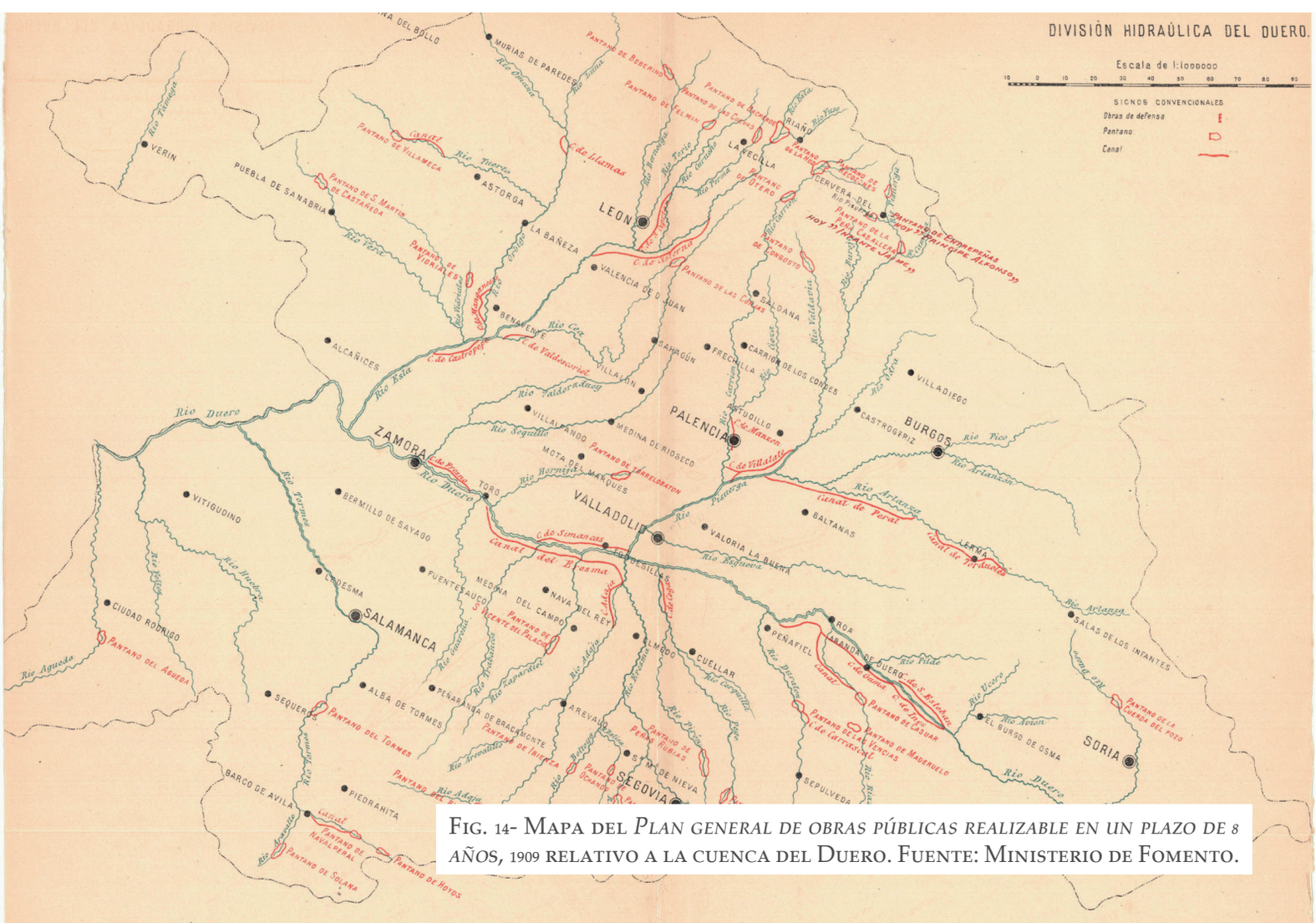
Madrid nº 38 , 7 de febrero de 1909, p. 343). En el mismo, se articulaba el ya referido ente gestor de las obras para las cuencas de los ríos palentinos vertebrados por el Canal de Castilla:

> 1.º Se crea una Jefatura que se denominará del Canal de Castilla y sus pantanos y la canalización del Manzanares, compuesta de un ingeniero jefe[9] y el personal subalterno [...]
>
> 2.º Esta Jefatura tendrá a su cargo:
>
> a) La realización de los estudios y proyectos de los pantanos de Hoz de Alba (Camporredondo), Rencozones (La Requejada), Otero (Compuerto) y otros que se juzguen para la alimentación del Canal de Castilla.
>
> b) El estudio de las cuencas alimentadoras de los embalses, la determinación de las formas de regadío en que puedan utilizarse las aguas del Canal [...]
>
> c) El estudio de la concesión del Canal de Castilla, su desarrollo y forma en que habrá de hacerse la reversión al Estado.
>
> d) La dirección de todas las obras que hayan de construirse por el Estado, tanto de embalses como para conducción y distribución.

Para completar el procedimiento, se publicó el *Decreto por el cual se autoriza la conversión del Canal de Castilla de riego,* (Gaceta de Madrid nº 128 de 8 de mayo de 1909, p. 1170). Además, se autorizó la ejecución de todas las obras de embalse y riego por parte del Estado:

---

9 Este puesto fue ocupado por el ingeniero Fernando García Arenal. Su solvencia técnica le llevó a ocupar puestos relevantes para gobiernos de diferentes tendencias políticas. Era hijo de la escritora Concepción Arenal. Con él se iniciaba una saga de ingenieros de caminos que hoy se mantiene (Muñoz Álvarez, 2019)


DIVISIÓN HIDRAÚLICA DEL DUERO.
Escala de 1:1000000
SIGNOS CONVENCIONALES
Obras de defensa
Pantanos
Canal
LEON
PALENCIA
ZAMORA
VALLADOLID
SALAMANCA
BURGOS
SORIA
SEGOVIA
Río Duero
Río Esla
Río Pisuerga
Río Arlanza
Río Arlanzón
Río Adaja
Río Voltoya
Río Riaza
Río Duratón
Río Cega
Río Eresma
Río Tormes
Río Agueda
Río Aguasal
Río Valderaduey
Río Hornija
Río Sequillo
Río Carrión
Río Ucero
Río Avión
Río Pirón
Río Vidriales
Río Tera
Río Castro
Río Orbigo
Río Tuerto
Río Porma
Río Torio
Río Bernesga
Río Cea
Río Valderaduey
Río Retuerta
Río Valdavia
Río Ebro
Río Odra
Río Pisuerga
Río Arlanza
Río Arlanzón
Río Vena
Río Vadillo
Río Duratón
Río Cega
Río Eresma
Río Adaja
Río Voltoya
Río Riaza
Río Duratón
Río Tormes
Río Agueda
Río Aguasal
Río Alagón
Río Francia
Río Yeltes
Río Huebra
Río Uces
Río Cuerpo de Hombre
Río Tormes

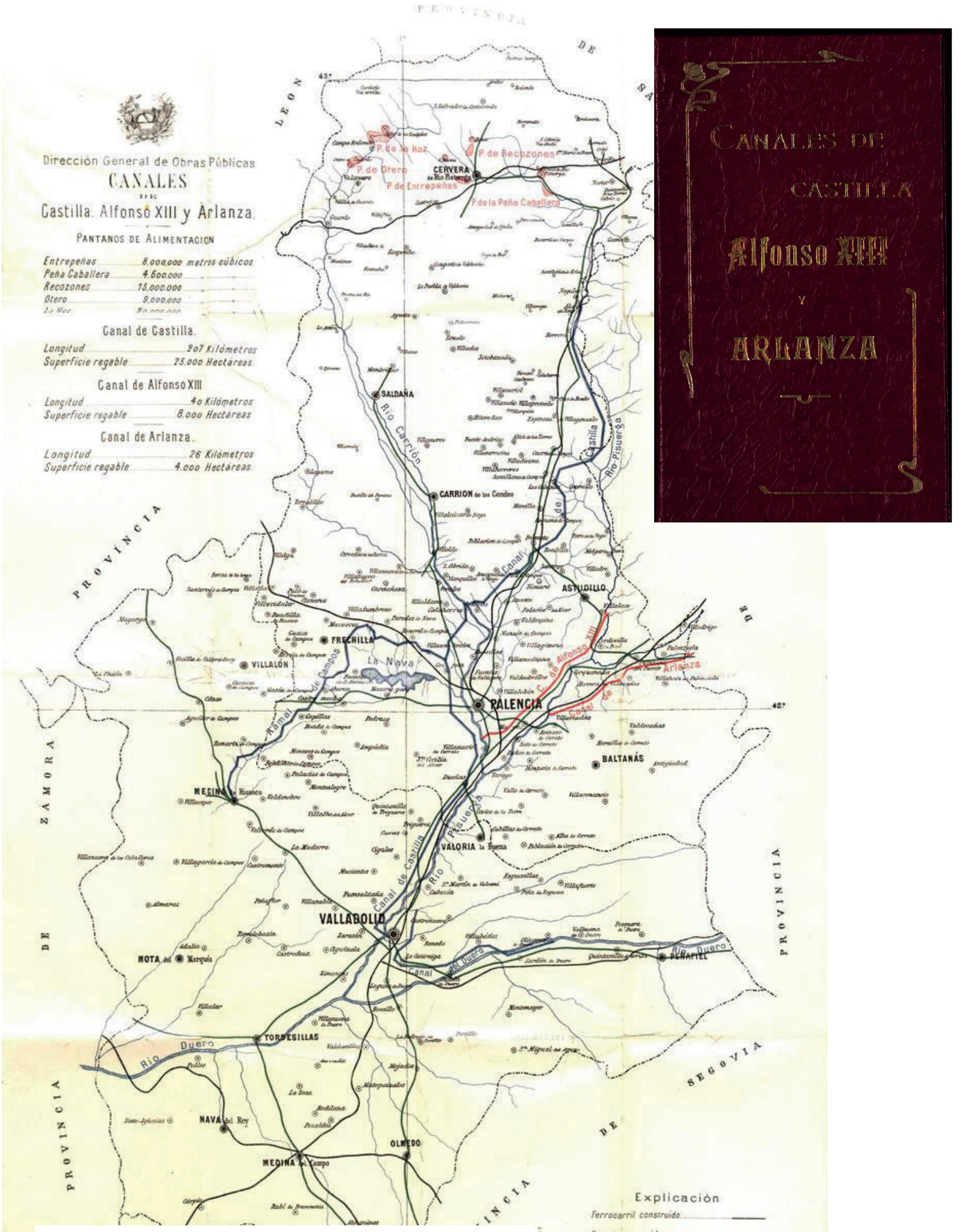


Fig. 15- Mapa y carpeta que, con motivo de la aprobación en Consejo de Ministros del Proyecto de Ley para la transformación del Canal de Castilla en canal de riego, don Abilio remite a los periódicos locales. Fuente: Biblioteca digital de Castilla y León.

DESIGNACIÓN DE LA OBRA	PROVINCIA	Superficie regable. — Hectáreas.	Coste probable adelantado por el Estado. — Pesetas.	Gastos realizados hasta fin de 1908. — Pesetas.	Resta por ejecutar en fin de 1908. — Pesetas.	IMPORTE DE OBRAS Á EJECUTAR CON CARGO Á LA CONSIGNACIÓN DE LOS PRESUPUESTOS DEL MINISTERIO							
						1909		1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916
						Con cargo al presupuesto ordinario. — Pesetas.	Con cargo á un presupuesto extraordinario. — Pesetas.	— Pesetas.	— Pesetas.	— Pesetas.	— Pesetas.	— Pesetas.	— Pesetas.	— Pesetas.
Sumas anteriores		255.605	84.686.200	8.419.340	76.266 860	2.585.344	3.313.350	5.523 300	10.170.525	10.962.305	10.755.375	9.687.770	8.615.897	6.746.350
División del Guadiana.														
Pantano Gasset y canales	Ciudad Real	2.200	888.000	357.300	530.700	175.000	55.700	150.000	150.000	»	»	»	»	»
— de Cornalvo é ídem	Badajoz	700	170.000	»	170.000	»	»	20.000	50.000	40.000	40.000	20.000	»	»
— de Proserpina é ídem	Badajoz	500	110.000	»	110.000	»	»	20.000	30.000	20.000	20.000	20.000	»	»
— de Alanje é ídem	Badajoz	9.000	1.900.000	»	1.900.000	»	»	»	80 000	120 000	230.000	270.000	300.000	400.000
— de Jabalón é ídem	Ciudad Real	7.000	1.810.000	»	1.810.000	»	»	»	40.000	40.000	60.000	170.000	200.000	300.000
— del Cañal	Ciudad Real	1.500	790.000	»	790.000	»	»	20.000	50.000	60.000	60.000	150.000	200.000	250.000
División del Tajo.														
Nueva toma de la Real Acequia del Jarama	Madrid	3.000	375.000	25.000	350.000	95.000	50.000	105.000	50.000	50.000	»	»	»	»
Pantano del Portillo de Priego y canal de la Ventosilla	Cuenca y Toledo	9.000	6.715.000	»	6.715.000	»	70.000	150.000	495 000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
— de Tiemblo	Avila	300	170.000	»	170.000	»	»	50.000	50.000	40.000	30.000	»	»	»
— de Navamuño	Salamanca	400	690.000	»	690.000	»	20.000	60.000	40.000	70.000	100.000	150.000	125.000	125.000
— del Vado	Guadalajara	7.000	4.800.000	»	4.800.000	»	»	150.000	250.000	400 000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
— de Portiña	Toledo	300	200.000	»	200.000	»	»	30.000	60.000	60.000	50.000	»	»	»
— de Villamuelas	Toledo	3 000	1.103.000	»	1.103.000	»	»	»	50.000	53.000	90.000	160.000	250.000	500.000
Rehabilitación de la parte abandonada de la Real Acequia del Jarama	Madrid y Toledo	7.000	141.000	»	141.000	»	25.000	60.000	56.000	»	»	»	»	»
División del Duero.														
Canal Reina Victoria Eugenia	Burgos	3.500	730.000	208.500	521.500	125.000	25 000	150.000	121.500	100.000	»	»	»	»
— de Alfonso XIII	Palencia	6.600	1.000 000	»	1.000.000	»	»	30.000	180.000	150.000	160.000	160.000	160.000	160.000
Pantano de la Cuerda del Pozo	Soria y Burgos	2.100	1.200 000	»	1.200.000	»	»	30.000	200 000	170.000	200.000	200.000	200.000	200.000
— de Entrepeñas	Palencia	2.000	1.300.000	»	1.300.000	65.000	»	125.000	285.000	160.000	170.000	145.000	150.000	200.000
— de Peña-Caballera	Palencia	500	990.000	»	990.000	52.000	»	100.000	138.000	120.000	160.000	140.000	140.000	140.000
— de Recozones	Palencia	4.000	1 500.000	»	1.500.000	»	»	45.000	255.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000
— de Hoz de Alba	Palencia	5.500	2.250.000	»	2.250.000	»	»	60 000	290.000	300.000	400.000	400.000	400.000	400.000
— de Otero	Palencia	2.500	840.000	»	840.000	»	»	40.000	150.000	100.000	100.000	130.000	160.000	160.000
División del Miño.														
Canal del Bierzo y pantano de Ponferrada	León	3.000	950.000	»	950.000	»	»	30.000	150.000	170.000	150.000	150.000	150.000	150.000
Riegos del Nalón	Oviedo	1.200	335.000	»	335.000	»	»	20.000	45.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000
Canalización del Manzanares	Madrid	»	8.000.000	»	8.000.000	»	»	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000 000	1.000.000
Para otras obras que pudieran emprenderse	»	»	»	»	»	40.600	»	300.000	100.000	150.000	140.000	60.000	200.000	300.000
Sumas		331.405	123.643.200	9.010.140	114.633.060	3.137.944	3.559.050	8.268.300	14.436.025	15.679.305	16.269 375	15.446.774	14.544.897	13.225.350
Gastos de inspección técnica de obras ejecutadas por Juntas	»	»	»	»	»	9.000	19.000	35.000	42.000	41.000	41.000	39.000	40.000	45.000
Gastos de inspección y dirección de obras ejecutadas por el sistema directo de administración	»	»	»	»	»	67.000	8.500	105.000	145.000	110.000	93.500	93.500	101.500	105.000
Inspección Central	»	»	»	»	»	6.000	»	6.000	6.000	6 000	6.000	6.000	6.000	6.000
TOTALES		331.405	123.643.200	9.010.140	114.633.060	3.219.944	3.586.550	8.414.300	14.629.025	15.836.305	16.409.875	15.585.274	14.692.397	13.381.350

FIG. 16- DETALLE DEL LISTADO DE OBRAS QUE APARECE EN EL *PLAN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS REALIZABLE EN UN PLAZO DE 8 AÑOS*, 1909 RELATIVO A LA CUENCA DEL DUERO. FUENTE: MINISTERIO DE FOMENTO.

> Artículo 1.º Se autoriza al Gobierno para proceder a la construcción, con cargo a los presupuestos generales del Estado, de los pantanos y las obras necesarias para la transformación en canal de riego del Canal de Castilla, que por las condiciones de su concesión ha de revertir al Estado en 1919.

Los artículos siguientes fijaban de manera categórica la prioridad del riego sobre la navegación que, tras la reversión del Canal al Estado, sería explotada directamente por este, al igual que el aprovechamiento de la fuerza motriz del agua.

El Decreto asignaba personal para iniciar los trabajos de consultoría de todos los pantanos palentinos vinculados al Canal. La dotación se componía por «una comisión especial formada por un ingeniero de caminos y el personal subalterno necesario».

2.5.1.1.- La transformación del Canal en la prensa local de Palencia

El día 17 de abril de 1909, el ministro Sánchez Guerra presentó el proyecto de ley al Consejo de Ministros. Esa misma jornada, *El Día de Palencia* publicó un artículo que difundía en la provincia el logro político de Calderón (Espinós, 1909, p. 1). «Del secano al regadío», «Los futuros vergeles castellanos», «Contra la emigración la nieve y los pantanos», «El amor a la tierra», son los reveladores títulos que encabezan el artículo, reflejo de la esperanza que había puesta en los regadíos y, sin duda, de la fidelidad del editor al prócer provincial. El artículo abundaba en la capacidad de las obras para dinamizar económicamente la provincia y, en general, el país, presos de una reforma agraria pendiente, «con una callada, pero constante y nutrida, emigración de centenares de familias que se llevaba al otro lado de los mares la flor de la juventud labradora de Castilla».

El texto hacía alusión a los cinco pantanos, aventurando la inmediata aprobación de los dos que ya habían sido proyectados: Entrepeñas (Cervera) y Peña Caballera



Fig. 17- Fotografía de la visita de Abilio Calderón a las cerradas, julio de 1909. Fuente: (Barreda Marcos, 1991, P, 64-65)

(en Salinas de Pisuerga) y a continuación los otros tres: Otero (Compuerto), Rencozones (La Requejada) y Hoz de Alba (Camporredondo). El plan, elaborado por el ingeniero jefe, Fernando García Arenal; les atribuía una capacidad conjunta de 60 hm^3.

En este artículo se ha hallado la primera referencia al aprovechamiento energético del agua embalsada como argumento para justificar las obras. Bien es cierto, que existían menciones al uso de la fuerza hidroeléctrica en los saltos en las esclusas del Canal, con uso local; la alimentación del Canal por los embalses iba a permitir asumir compromisos de suministro más amplios.

El director general de Obras Públicas, hizo llegar a los periódicos palentinos «un hermoso mapa contenido en elegante carpeta» (*ibidem,* p.1)», que reproducimos (*vide* Fig. 15).

2.5.1.2.- Los cambios en la planificación

En abril de 1909, los conservadores lanzaron un plan especial de inversiones en obras públicas (*Plan general de obras públicas realizable en un plazo de 8 años*, 1909). Se pretendía llevar a cabo 60 obras hidráulicas: dar intensidad a las 14 obras en marcha e iniciar el resto en un corto plazo de tiempo (*vide* Fig. 16). La efímera duración del gobierno y las guerras de Marruecos enturbiaron la realidad alejándola de los propósitos programados.

Aunque el plan no se desarrolló como estaba concebido, supuso un cambio significativo de orden en las prioridades, muy favorable para Palencia. Conviene recordar que, en el plan de 1902, los pantanos palentinos aparecían asociados a los números 28 —Pisuerga— y 132 —Carrión. En 1909, presumiblemente gracias a la intervención de Calderón, los cinco embalses reguladores de las cuencas palentinas fueron considerados prioritarios, dotando a estas obras de una partida presupuestaria de 6,79 millones pesetas que sería invertida en los 8 años siguientes.

Unos meses más tarde de la publicación del *Plan general de obras públicas realizable en un plazo de 8 años,* (1909), la política hidráulica avanzaba y tomaban decisiones relevantes.

Así, el 19 de junio, según informaba el diario *El Imparcial* (1909, p. 3), una comisión de ingenieros visitó las cerradas propuestas para las presas proyectadas. Según este diario, su cometido era la de verificar las condiciones del terreno, siendo posible que de dichos estudios resultasen modificaciones en los proyectos ya redactados —Cervera y Peña Caballera—. Los acontecimientos posteriores evidenciarán de la transcendencia de las decisiones que se estaban tomando, que superaban el mero ajuste en la localización de las presas.

Pocos días después, 9 y 10 de julio, el propio director general, acompañado de los ingenieros responsables, giró visita a los emplazamientos de las presas (*vide* Fig. 17). El 9 de julio, a las cuatro de la tarde, la comitiva llegó a Cervera para inspeccionar la cerrada del pantano del embalse de Ruesga.

Al día siguiente, tras pernoctar en Cervera, en casa del diputado provincial Eugenio Marcos, visitaron la cerrada de La Requejada, concluyendo la jornada con una cena organizada por el Ayuntamiento («Visita a Cervera de Río Pisuerga del excelentísimo señor don Abilo Calderón», 1909, p. 1).

El diputado y su comitiva técnica[10] no visitaron el pantano de Peña Caballera —Salinas—, lo que permite suponer que su construcción ya había sido descartada. Aunque no se ha encontrado en la prensa ni en la documentación técnica de la época ninguna referencia explicita a la supresión de este embalse. Años más tarde, de forma tangencial, en el informe del ingeniero jefe sobre proyecto de Requejada, suscribe que «el pantano de Peña Caballera se desechó por su poca capacidad y malas condiciones de emplazamiento» (Morales, 1920, p. 3).

2.5.1.3.- Conclusiones sobre este periodo: los embalses palentinos toman posiciones preferentes

En el periodo comprendido entre 1902 a 1909, los pantanos palentinos habían pasado de una consideración irrelevante en planificación a adquirir carácter de preferentes. Cuatro pudieron ser los factores de diversas índoles que propiciaron este cambio de rumbo:

- **Influencia política:** El diputado palentino Abilio Calderón desempeñó un papel relevante en la aceleración del proceso de construcción de los embalses. Las reformas introducidas en la planificación, durante su etapa al frente de la Dirección General de Obras Públicas, fueron definitivas para dar prioridad a estas infraestructuras.
- **Razones geográficas y territoriales**: La configuración física de las cuencas se prestaba perfectamente a almacenar agua y regar. Las cabeceras de las cuencas presentan un relieve abrupto con valles encajonados, adecuados para situar las cerradas y carentes de valor agronómico. Por su parte, la Tierra de Campos, al sur, era extensa y fértil, idónea para el desarrollo de regadíos.
- **Infraestructura preexistente:** El Canal de Castilla, una vez revertido al Estado y liberado de sus funciones primigenias de navegación, podía adquirir un nuevo papel como infraestructura vertebradora del sistema.
- **Razones agroeconómicas:** al lógico interés que pudiera despertar en los propietarios la revalorización de los secanos por su transformación, había que sumar una demanda de azúcar, que ya no llegaba de Cuba y que podía a ser producida por la remolacha azucarera. La burguesía se había lanzado a la construcción de fábricas azucareras, replicando el negocio harinero que tan buenos réditos les había proporcionado.

2.5.2.- Periodo entre las dos direcciones generales de Abilio Calderón (1909–1914)

En noviembre de 1909, tras la caída del gobiernos conservador de Maura, como consecuencia de la Semana Trágica de Barcelona, Abilio Calderón tuvo cesó en su cargo de director general de Obras Públicas. Se habían tomado decisiones relevantes que cristalizaron en aprobaciones legislativas. Es cierto, que los resultados de sus gestiones no fueron más allá de los límites del papel de los boletines oficiales, porque el presupuesto quedó desbaratado por las guerras africanas.

Seguidamente, tomó posesión un nuevo gobierno de corte liberal presidido por Segismundo Moret. El nombramiento de Rafael Gasset como ministro de Fomento era una garantía de continuidad de la política hidráulica.

10 Acompañaban al director general su secretario, Sr. Morales; Fernando García Arenal, el ingeniero jefe del Canal de Castilla; Manuel Rivera, ingeniero jefe provincial de Obras Públicas y el ingeniero Eugenio Singler, además de diverso personal subalterno a los mismos.

Durante los tres años siguientes, los pantanos palentinos perdieron protagonismo en la prensa local y en la documentación legislativa. Así, por ejemplo, en el *Plan de estudios de obras hidráulicas para el año actual*, (1911 p. 116 y anexo p. 334), aparecían algunas obras de la provincia, aunque con prioridad significativamente menor con respecto al plan desarrollado anteriormente por Calderón. En cualquier caso, se estaban gestando iniciativas de las que la prensa local no se hacía eco y que más tarde aflorarían.

Debe tenerse presente que, en 1910[11], *El Diario Palentino* era propiedad de Alonso Ojeda, destacado conservador, y *El Día de Palencia* era el órgano de comunicación de Abilio Calderón (Pelaz López, 2000, p. 106), por lo tanto, ninguna de las dos publicaciones tenía voluntad de actuar como vocero de las actuaciones políticas del Partido Liberal.

El silencio mediático sobre el tema lo rompió Calderón, utilizando la prensa para reivindicar la autoría política de las transformaciones en regadío que el Partido Liberal iba a llevar a cabo. El 2 de noviembre de 1912, *El Día de Palencia* publicó una extensa entrevista, realizada a don Abilio en Madrid (El Docto Silvio, 1912, p. 1-2). La reivindicación de Calderón no era vana. Los proyectos estaban muy adelantados y el rédito político corría el peligro de desvanecerse. En la entrevista también desvelaba que ya estaban redactados los proyectos de los embalses de Hoz de Alba —88 hm^3— y Otero —73 hm^3— [12] y se fijaba como inminente la puesta en marcha de las obras de Rencozones —20 hm^3—. Anunciaba, también, la transformación en regadío de 15.000 ha, para lo que se iban a construir los canales de Villalaco y las acequias de Palencia y La Retención. De los embalses de Cervera y Peña Caballera, que tenían su proyecto redactado y aprobado, no se ofreció ninguna noticia.

El 2 de mayo de 1913, hizo escala ferroviaria en Palencia el vallisoletano José María Zorita ("El director de Obras públicas en Palencia," 1913, p. 1). Había estado visitando el emplazamiento del pantano de Rencozones, en Arbejal, acompañado de personal técnico. En la estación de Palencia fue recibido por el gobernador civil, Abilio Calderón y el señor Merino, senador. Juntos visitaron en Viñalta un tramo del Canal de Castilla y la Granja Agrícola[13]. El embalse de Cervera seguía desaparecido de las agendas. Zorita declaró que la semana siguiente daría orden para que se iniciasen las obras de los caminos de acceso para poder iniciar los trabajos de las presas de Rencozones —Requejada— y Otero —Compuerto—. La realidad fue que ambos pantanos se harían esperar. Llegada la noche, los visitantes subieron al tren que les trasladaría a La Coruña, para inaugurar la línea de ferrocarril de Betanzos a El Ferrol.

---

11 El peso principal de la información recaía sobre el duopolio formado por *El Diario Palentino,* que durante la primera década del siglo XX se mostró próximo al Partido Liberal, situación que se revierte en 1910, mientras que *El Día de Palencia* fue más próximo a los conservadores hasta 1916. Se registraron numerosos intentos de crear otras cabeceras que dieran cabida a otras corrientes de opinión. El propio Partido Conservador que intentó sacar adelante *El Ideal Castellano* (1909), como órgano de comunicación dirigido por Juan Díaz-Caneja (Pelaz López, 2000, p. 154-155).

12 Informaciones que no parecen hacer honor a la verdad: el proyecto de Hoz de Alba se termina de redactar en 1914 y el de Otero, no fue redactado hasta la década de 19 50 y con otra ubicación (Compuerto)

13 El director de la Granja Agrícola de Palencia era José Cascón Martínez, sobre cuyos trabajos dimos cuenta en el capítulo anterior. Era una institución relevante en el panorama nacional de la investigación agronómica.

Este conjunto de decisiones aparentemente incoherentes es inexplicable si atendemos solo a la información publicada en prensa, sin embargo, los párrafos introductorios del informe suscrito en 1913 por el ingeniero jefe del Canal de Castilla y sus Pantanos con respecto al estudio geotécnico de la presa de Cervera arrojan bastante luz sobre el tema.

Habían surgido dudas razonables con respecto a las condiciones geotécnicas de la cerrada de Cervera. La presencia de manantiales y cuevas en las proximidades de la zona despertaba ciertos recelos con respecto a la capacidad portante del terreno y a la impermeabilidad del vaso. Por ello, se estaba buscando una solución alternativa (Morales, 1915a, p. 1-2):

> [...] y ante el temor que a la incógnita que representaba aquel accidente geológico [los manantiales] se procuró atender preferentemente al pantano de Rencozones —Requejada—, en el río Pisuerga, buscando el medio de aumentar la capacidad de su embalse, para ver si era posible prescindir de los pantanos de Entrepeñas —Cervera— y Peña Caballera —Salinas—.

A modo de síntesis, en 1913, los dos pantanos palentinos que contaban con un proyecto redactado habían sido desestimados. El de Cervera presentaba problemas de carácter geotécnicos que arrojaban dudas con respecto a su permeabilidad. Peña Caballera era una obra compleja que generaba un embalse de poca entidad. Como alternativa, se había comenzado a estudiar una cerrada unos metros aguas arriba del pueblo de Arbejal, Rencozones, con una capacidad estimada de 20 hm^3.

2.5.3.- Segundo periodo de Abilio Calderón como director general (1913-1915)

En octubre de 1913, el conservador Eduardo Dato recibió el encargo del rey Alfonso XIII de formar gobierno. Nombró ministro de Fomento a Ugarte Pagés y este, a su vez, confió el cargo de director general de Obras Públicas a Abilio Calderón, asumiéndolo el 28 de octubre. *El Diario Palentino* («Abilio Calderón Director General de Obras Públicas», 1913, p. 2) y *El Día de Palencia* («Otros nombramientos y Don Abilio Calderón»,1913, p. 3) celebraron el nombramiento con escuetas notas en páginas interiores[14], muy alejadas del entusiasmo que había acompañado su anterior acceso al cargo. Los textos publicados dejaban entrever la esperanza de que esta nueva etapa fuese igualmente fecunda para Palencia que la primera vez que Calderón ocupó el cargo. Su permanencia sería más duradera que en la ocasión anterior, prolongándose espacio de dos años, hasta octubre de 1915.

Entre los retos más inmediatos estaba la transformación del Canal del Castilla en canal de riego, un conjunto de obras que, recuérdese, recogía la construcción de cinco pantanos. Según detalla *El Día de Palencia*, no tardó en ocuparse del asunto de forma activa y el 8 de noviembre de 1913 mantuvo una reunión con el ingeniero jefe responsable de la transformación, para tomar el pulso a la situación («Ultima hora. El Canal de Castilla», 1913, p. 3).

El 27 de abril del 1914, *El Día de Palencia* publicó una breve nota transmitiendo la aprobación del pantano Principie Alfonso —Rencozones —. El decreto lo firmaba el director general como ministro interino dando traslado al Consejo de Ministros («El señor Calderón aprueba definitivamente el proyecto del pantano Príncipe Alfonso» 1914, p. 3):

14 Se da la anecdótica circunstancia de que unos días atrás había fallecido su hermano Valentín. En el mismo número de *El Día de Palencia* en el que se publica el nombramiento, se hace eco de la decisión municipal de dedicar la, hasta entonces, calle San Juan a Valentín Calderón.

> El ilustre diputado por Palencia don Abilio Calderón ha tenido la satisfacción de firmar, como ministro interino de Fomento, la aprobación definitiva del proyecto del pantano Príncipe Alfonso [Rencozones], cuya construcción importa cinco millones de pesetas.

Al día siguiente, un artículo más extenso del mismo diario profundizaba en la noticia. Se recreaba en el tema sin escatimar en halagos a la gestión política del prohombre provincial («El progreso de Castilla», 1914).

El 20 de julio del mismo año, *El Diario Palentino*[15], publicó una nueva entrevista con Abilio Calderón («Hablando con el director de Obras Públicas», 1914, p. 1), esta vez para comunicar noticias[16] de peor cariz para Palencia. Explicaba el desarrollo de los trabajos de ingeniería de la presa de Rencozones, en Arbejal, obras que habían sido informadas favorablemente tres meses atrás. Se estaban realizando estudios geotécnicos y sus resultados arrojaban dudas en cuanto a la posibilidad de construir la presa sobre la cerrada inicialmente prevista. Descartada la primera localización, se ordenó la realización de estudios geotécnicos en dos posibles cerradas situadas aguas arriba, cuyos resultados fueron positivos. Sin embargo, estas alternativas implicaban la inundación de los núcleos de Vañes y Villanueva de Vañes, motivo por el cual se consideró políticamente más prudente seguir explorando otras posibilidades. La ejecución de este embalse quedó temporalmente aplazada. Esta información no se recogió de manera explícita hasta cinco años más tarde, en el informe del ingeniero jefe Morales, (1920a, p. 19) al proyecto definitivo de Requejada:

> En este caso concreto es muy posible que si no hubiera existido el natural temor a la expropiación de agrupaciones urbanas se hubiera llegado hace tiempo a esta solución con ahorro considerable de tiempo y dinero.

Don Abilio aspiraba a obtener logros inmediatos en esta materia. Decidió, entonces reenfocar su proyecto estrella para Palencia —los pantanos y los riegos— al que tanto esfuerzo había dedicado. Así, reconsideró ejecutar la presa de Entrepeñas —Cervera—, a pesar de los problemas geotécnicos que presentaba la cerrada, confiando en hallar una solución técnica. Se trataba de un proyecto de poca entidad, apenas 8 hm^3, lo que le llevó a apostar por sacar adelante el embalse de Hoz de Alba —Camporredondo—, en la cuenca del Carrión, una obra de gran envergadura. Según anunció en la entrevista, concedida a El Diario Palentino el 20 de julio de 1914, el proyecto de construcción, estaba a punto de ser entregado desarrollando un embalse de una capacidad de 66 hm^3:

> Esta semana entregarán en la Dirección completamente terminado el proyecto para la presa del pantano Hoz de Alba, en las montañas de Guardo. Es proyecto preciosísimo, una presa admirablemente enclavada […] («Hablando con el director de Obras Públicas», 1914, p. 1)

Al final del verano de 1914 las actuaciones la cuenca del Carrión, postergadas en el plan de 1902, habían cobrado protagonismo. La obra más significativa del sistema hidráulico palentino había pasado a ser Hoz de Alba —Camporredondo, actualmente—, que fue rebautizada como pantano del Príncipe Alfonso. La cuenca del Pisuerga, inicialmente prioritaria, solo contaba con la aportación de Entrepeñas (Cer-

15 Llama la atención cómo había mejorado el trato que este diario dispensaba a Calderón. El político había estrechado lazos con Alonso Ojeda, mientras que su relación con Abundio Zorita, director de *El Día de Palencia* empezaba a tensarse.

16 El periodista, que no firmó la entrevista, mezcló la mala noticia con otras de mejor talante y menos trascendencia.

vera). El canal de Villalaco, en construcción, destinado a regar 8.000 hectáreas, carecía aún de un embalse alimentador, por lo que era necesario buscar alternativas.

El día 1 de septiembre *El Diario Palentino* y *El Día de Palencia*, retrasaron su edición para publicar respectivamente la siguiente nota llegada desde Madrid por telefonema («En favor de la provincia,» 1914, p. 2); («Incalculables beneficios para Castilla», 1914, p. 3):

> Tengo verdadera satisfacción comunicarle que Consejo de Ministros de hoy aprobó técnicamente proyecto pantano Hoz de Alba, que embalsará 66 millones metros cúbicos de agua.
>
> También acordó conceder autorización para empezar urgentemente obras en ese pantano y Entrepeñas (Cervera). La conversión del Canal de Castilla en canal de riego será un hecho, transformando a esa comarca.

A juzgar por las publicaciones, el comienzo de las obras de Cervera y Camporredondo era inminente. Habían pasado 14 años desde la llegada de Gasset al Ministerio y los embalses que iban a transformar la provincia no habían excedido de los límites del papel. Los procesos previos culminaron el 19 de septiembre de 1914 con la firma de Alonso XIII, de los decretos correspondientes («La firma del Rey», 1914, p. 1):

> El Rey ha firmado los decretos siguientes:
>
> Autorizando al ministro de Fomento para realizar, en el plazo de cuatro años, por administración, las obras del pantano de Entrepeñas [que pasaba a denominarse Infante Jaime].
>
> Idem, para realizar, por administración la galería de desagüe de fondo de la ladera izquierda del pantano de Hoz de Alba [que pasaba a llamarse Príncipe Alfonso].

El día 25 de septiembre tuvo lugar el fastuoso acto de colocación de la primera piedra de los embalses de Cervera y Camporredondo. La montaña palentina arrastraba un atraso secular, hecho que se verificaba de forma más evidente en Fuentes Carrionas, la parte más abrupta de la región. La carencia de caminos impedía el acceso de automóviles a Camporredondo, por lo que optó inaugurar ambas obras con un acto conjunto en Cervera.

Al día siguiente, *El Diario Palentino* (*vide* Fig. 18) dedicó la práctica totalidad de su edición a la crónica del acto y a la exaltación de la figura de Abilio Calderón, («La obra más grande de Castilla. Inauguración de los Pantanos», 1919, pp. 1-4). En una mezcla de lírica y épica, el editor se recreaba tanto en la tierra castellana, beneficiaria de estos riegos; como en la figura del político palentino, a quien Garrachón Bengoa[17] dedicó un soneto titulado *Señor*. La página 2 se centró en describir las obras y repasar la evolución del expediente que había cristalizado en el acto de inicio de los trabajos. Las páginas tercera y cuarta estuvieron dedicadas a dar cuenta de los hechos acontecidos.

El Día de Palencia cubrió también la noticia en su edición del 26 de septiembre, destacando su importancia, aunque sin demasiado entusiasmo («El Canal de Castilla», 1914 pp. 1 y 2).

2.5.4.- Cambios en la planificación hidráulica a partir de 1915

Terminada la segunda etapa de Abilio Calderón al frente de la Dirección General de Obras Públicas, quedaba pendiente de resolver el almacenamiento para riego en la cuenca del Pisuerga, que solo disponía del pantano de Cervera con la escasa capacidad de 7 hm^3. Sobre el cauce del Pisuerga no existían cerradas capaces de sustituir

17 Ambrosio Garrachón Bengoa fue el autor del himno a Palencia.

EL DIARIO PALENTINO

Defensor de los intereses de la capital y la provincia

EL MAS ANTIGUO Y DE MAYOR CIRCULACIÓN

Año XXXII | PRECIOS DE SUSCRIPCION Capital un mes 1 peseta. Fuera: trimestre. 4 » Número suelto 5 céntimos | Sábado 26 de Septiembre de 1914 | ¡No se devuelven los originales! | PUNTO DE SUSCRIPCION En la Redacción y Administración | Imp. y Lit.ª de Alonso Hijos Mayor principal, núm. 71 | Núm. 9.458

LA OBRA MAS GRANDE DE CASTILLA

TRANSFORMACIÓN DEL CANAL DE CASTILLA EN CANAL DE RIEGO

INAUGURACION DE LOS PANTANOS

NUESTRO ELOGIO

Bendita tierra palentina: paternal región castellana: eterna madre de pueblos, sufrido plantel de viejos capitanes, de místicos y de conquistadores, inspiradora de los artistas que imprimieron un sello imborrable al espíritu cultural de tu siglo de oro; región española que diste personalidad espiritual a los viejos reinos que integraron la patria, no sufras, no tiembles, porque la hora de tu reconstitución ha llegado, y la esperanza, siempre bella y armoniosa, se abraza ya a tu glorioso y soberano estandarte.

—¡Patria nuestra! Santa tierra de santos, campo de leyendas y de victorias, alienta, levántate y mira.

***

Sobre tu suelo llano, manso y sufrido, la ventura desparramará sus bendiciones. Y sobre tu nombre siempre egregio, sobre tu timbre castellano que suena broncíneo, guerrero y triunfal, no caerán más los crespones de la tristeza, ni las lágrimas de tus hombres, ni las miradas enternecidas de los que de tí huyeron hambrientos, porque el cielo despiadado, la sequía implacable resecaba tu cuerpo agotado, y en nuestro corazón duro y guerrero, la flor del ensueño desfallecía.

***

¡Oh tierra campesina, en la que la llanura se extiende monótona, terrosa, bajo un cielo no menos indefinido y escueto en la que el cierzo maldito barre la planicie con un soplo helado, proyectándose en roce duro, gemebundo, contra las ondulaciones de la llanada, saltando y retorciéndose entre pelados surcos de la barbechera y los escobajos ásperos del rastrojo!

¡Oh tierra campesina, tierra de campos, pintada como nunca por el inmortal Picavea...!

El periódico más modesto de tu solar, EL DIARIO PALENTINO, quiere asociarse a tu júbilo inmenso, brindándote estas cuartillas escritas con el corazón.

***

Mueren los hombres: su recuerdo dura un día, un año, acaso diez, veinte, treinta, quizá algunos más. Pero muere el recuerdo.

El amor, la fidelidad, el cariño paterno, la amistad sincera, también sucumbe y expira, más, menos tarde, pero un día desaparece y se extingue. La gloria... también, también se disipa y marcha: es humo de pólvora que oculta el sol un momento: después... el sol relampaguea.

Solo la ciencia, cristaliza: solo el hecho de modificar la naturaleza, es eterno; solo los hombres que aman su vida, amando la vida de los demás, como decía el gran Maragall, dejan un recuerdo que se petrifica y sirve de orientación a las generaciones que vengan. ¡Vivir para morir! qué pena... Pero, ¡Vivir para vivir! qué dicha.

***



Ilmo. Sr. Director general de Obras Públicas
D. Abilio Calderón
que en representación del Gobierno de S. M., ha inaugurado las obras.

Al gran castellano
D. Abilio Calderón

SEÑOR:

Por estos campos yermos, por estas tierras llanas,
que son toda la esencia del gran pueblo español,
veréis claras corrientes regando las besanas,
veréis sobre los frutos brillar un nuevo sol.

Castilla será un río de luz y de nobleza,
la emigración un día cercano morirá,
y habrá en nuestras paneras, hoy pobres, la riqueza
del grano que en las parvas, contento, saltará.

Señor: por vuestros altos cariños redentores,
la paz de nuestro pueblo verán los labradores
surgir en los hogares al beso del amor.....

Y en esos días secos que trae la sementera,
cuando al calor vayamos de nuestra pobre hoguera,
rezarán nuestros labios vuestro nombre, Señor.

AMBROSIO GARRACHÓN

Vendrán las aguas, y se explayarán por las tierras de nuestra comarca castellana, y al besar el suelo, se sumirán borbotando, y cuando aquél esté henchido, seguirán corriendo mansas, encauzadas, rumorosas y el misterio de la vida surgirá pujante y la llanura desnuda, se vestirá con la florescencia que anuncia la ubérrima recolección, y el cielo será más clemente, y lo que es hoy un erial amedrentador, mañana será una ribera esplendorosa, y no descollará en el desierto un álamo trágico y solitario, por que el boscage y la arbustería, enseñoreándose de las riberas, dará frescor al alma, sombra al hombre, paz al espíritu.....

¿Sueño? ¿Utopias lejanas? No, Castilla, no: no, tierra amada, porque eres la cuna de nuestros hijos, la sepultura de nuestros viejos, el asilo de nuestras desventuras..... no, tierra amante, no: el Canal de Castilla se inauguró ayer.

***

Abilio Calderón, es el alma de esa empresa magna, colosal, única: él con su fé, con su tenacidad, con su esperanza, siguió paso a paso con escrupulosa diligencia la campaña hermosa que ha visto coronada por el éxito.

¿Ponderarla? ¿Ensalzarla?

¡Pobre pluma! ¿por què tiemblas? ¿es que no sabes decir todo lo que sientes? ¿es que temes no expresar cual merece, nuestra admiración a ese hombre?

Sigue firme; quita tratamientos: suprime excelencias: habla con el alma.

Abilio Calderón: el chico de ayer, el joven que con nosotros se crió en nuestra Palencia adorada: el hombre al que combatimos y elogiamos, y en la lucha impuso su valer y su honorabilidad..... El amigo, el condiscípulo, el camarada, el compañero.....

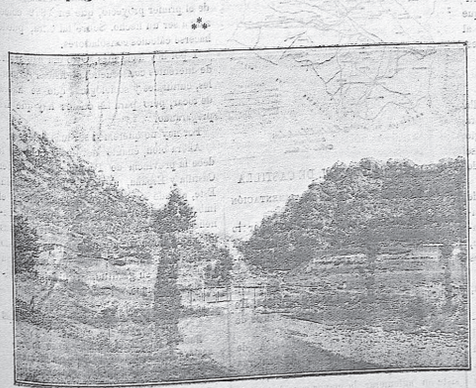
Abilio Calderón, ese es quien supo hacer el milagro de que las aguas del Canal de Castilla, inunden las vegas castellanas, cambiando la vida.

Tu nombre será perdurable, y Palencia al bendecirle, se bendecirá á sí misma.

***

¡Bendita tierra palentina! Alégrate: á tu vieja riqueza histórica, á tus glorias cantadas en viejos pergaminos que pregonan tu noble raigambre de rancia nobleza, unirás, por el trabajo de tus hijos ilustres, los codiados timbres de tu riqueza futura y á tí vendrán los que lejos de tí, sueñan con verte grande y dichosa.

Lo serás, porque eres la tierra sufrida que has sabido esperar, alentada por la esperanza, que siempre marchó abrazada á tu viejo estandarte, retador y gentil como el airón de un casco guerrero.



LUGAR DONDE SE CONSTRUIRÁ EL PANTANO «PRINCIPE ALFONSO»

CAPACIDAD DEL PANTANO
66.221.875 metros cúbicos

ALTURA DE LA PRESA
66 metros

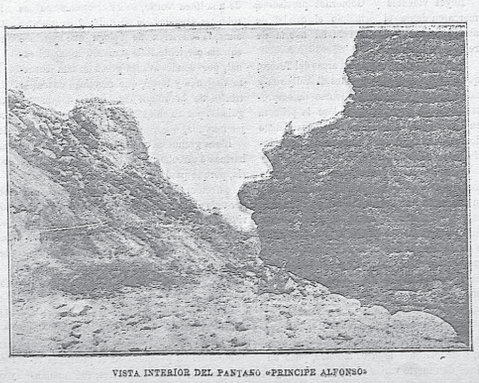
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN

Obras de tierra:
Pesetas 181.208'97

id. de fábrica:
Pesetas 3.999.657'62

id. accesorias:
Pesetas 304.345'44

TOTAL PESETAS... 4.485.212'03



VISTA INTERIOR DEL PANTAÑO «PRINCIPE ALFONSO»

Fig. 18- Portada de *El Diario Palentino* del 26 de septiembre de 1914. Fuente: Prensa Histórica

Rencozones —Arbejal—, por lo que se decidió valorar la construcción de embalses en las cuencas afluentes: Burejo, Boedo y Valdavia. Las tres posibilidades fueron descartadas por considerar que no recogían agua suficiente como para dar lugar a embalses de entidad. Aunque en un principio se consideró viable la construcción un embalse sobre el río Boedo a la altura de Olmos de Ojeda, (Moreno Augustín, 1916, Memoria, p. 1 y 2) con una capacidad de 18,65 hm^3; finalmente, los servicios técnicos de la Jefatura lo descartaron también por considerar que su cuenca tampoco era capaz de suministrar agua suficiente.

La idea de construir el embalse de Olmos resurgiría más adelante. Se propuso recoger el excedente de agua de la cuenca del río Rivera —donde se ubica el embalse de Cervera, entonces Infante Jaime—y trasvasarlo mediante un canal al Burejo (Moreno Augustín, 1922) (*vide* Fig. 19).

Finalmente, fue retomado el embalse de Rencozones, sobre una cerrada situada aguas arriba, en el paraje de la La Requejada, cuya construcción implicaba la inundación de las poblaciones de Bañes y Villanueva de Bañes. El ingeniero encargado de la redacción del proyecto fue Moreno Augustín, (1920). Las obras de la presa se iniciaron, después de numerosas vicisitudes, en el verano de 1925. El proyecto definía un embalse de 54 hm^3 de capacidad que, durante la ejecución de la obra, fue ampliada hasta los 65 hm^3 actuales.

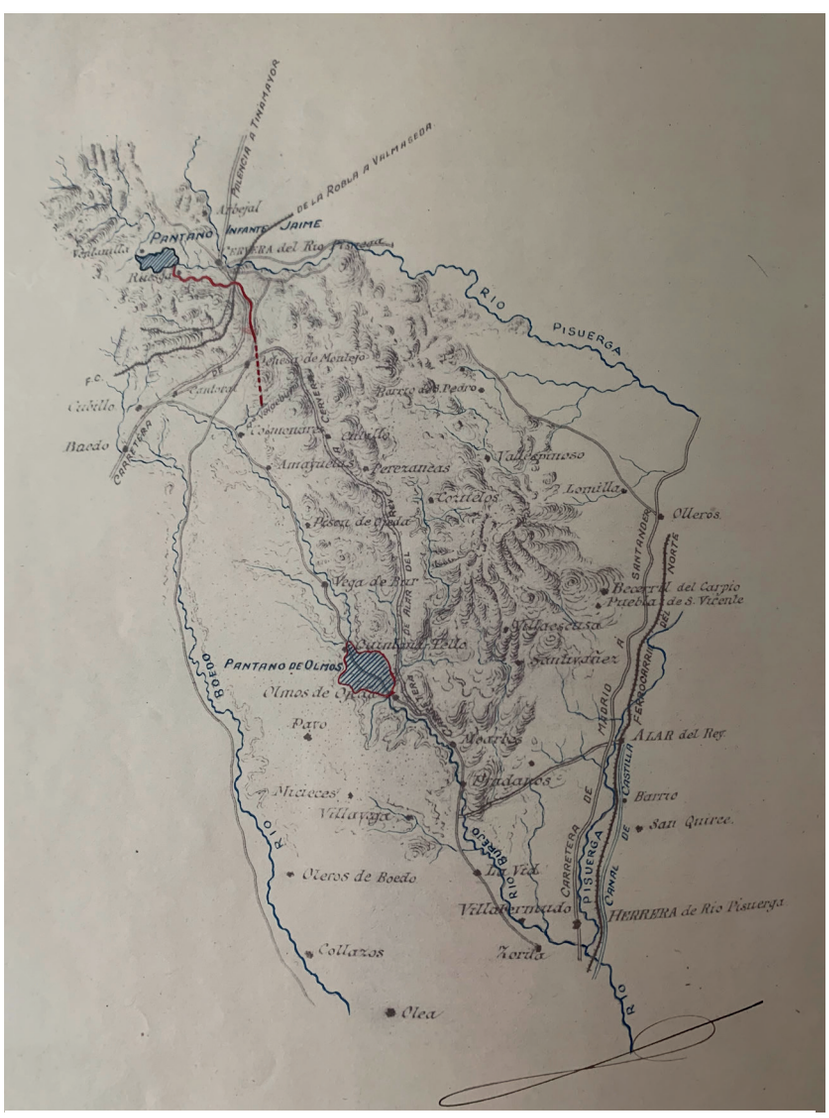


Fig. 19.- Proyecto del canal de alimentación al pantano de Olmos (Moreno Augustín, 1922). Fuente: ACHDuero

Dentro de la memoria de este proyecto puede encontrarse la primera referencia al embalse de Aguilar, considerando que, por su capacidad, sería la solución definitiva a los riegos de la cuenca del Pisuerga, aunque presentaba alguna incertidumbre geológica y la contrapartida de la desaparición bajo el agua de cuatro poblaciones:

Hemos continuado nuestros reconocimientos en la cuenca del río Pisuerga y consecuencia de ellos fue detener los trabajos de gabinete de este proyecto por haber encontrado en el río principal, cerca de Aguilar

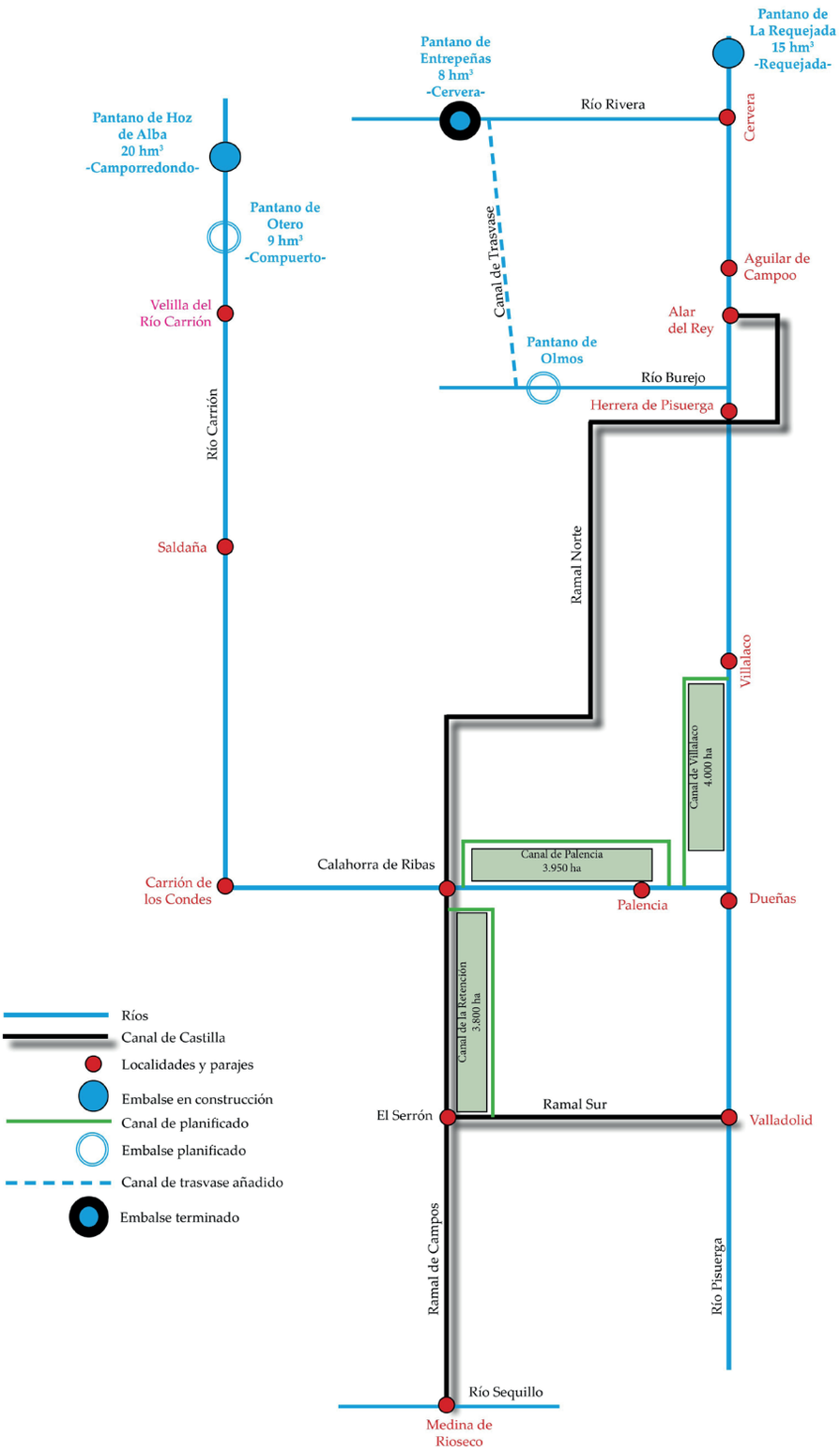


Fig. 20.- Esquema hidráulico de la situación en 1929: Un pantano terminado —Cervera—, dos pantanos en ejecución —Camporredondo y Requejada— y dos planificados —Otero y Olmos—. Fuente: elaboración propia.

de Campoo, un vaso de enorme capacidad, ideal desde el punto de vista geológico, y cuyo cierre no presentaba un aspecto muy halagüeño (Ibidem, pp. 2-3).

Con Cervera y Camporredondo terminados, a falta de algunos problemas con sus aliviaderos, y Requejada en ejecución, se llega al año 1929 (*vide* Fig. 20), cuando inicia su andadura la Confederación, poniéndose en marcha una nueva planificación.

2.6.- Plan Nacional de Obras Hidráulicas de Manuel Lorenzo Pardo (1933)

La creación de las Confederaciones hidrográficas en el año 1927 dio un nuevo impulso a la planificación hidráulica. Manuel Lorenzo Pardo, el mismo ingeniero que pergeñó los órganos de cuenca, fue el encargado de coordinar la nueva planificación, siendo ministro de Fomento el socialista Indalecio Prieto. El *Plan Nacional de Obras Hidráulica*s (1933) era uno de los documentos satélite de la Ley de Reforma Agraria (1932). Como se ha venido observando a lo largo de esta obra, los riegos se entendían como una de las palancas básicas para la mejora de las condiciones de vida del campo.

En agosto de 1930, la Confederación Hidrográfica del Duero diseñó un ambicioso plan de regadíos que dominaban casi 600.000 hectáreas, con una necesidad de almacenamiento de 3.500 hm^3. Dicha planificación no fue tenida en cuenta en el *Plan Pardo*, que, en general, no fue muy favorable para la cuenca del Duero. El malestar del organismo de cuenca fue transmitido de manera explícita por el delegado de la Confederación en la introducción del *Plan de obras a realizar en 25 años: Cuenca del Duero, (1934 p. 2)*: «La exposición del Plan Nacional, en el Palacio de la Música de Madrid, dio lugar a que se hiciese público el exiguo trato en que en él merecía la cuenca del Duero».

Con respecto al *Plan Gasset*, el *Plan Pardo* presentaba una estructura más coherente[18], una justificación técnica más sólida y partía de datos ciertos de pluviometría y aforos; de los que adolecía el anterior, que no dejaba de ser un catálogo de obras. Además, incorporaba a la planificación 30 años de evolución, reflexión y experiencia en materia hidráulica. En el nuevo documento, los pantanos palentinos fueron despojados de sus denominaciones asociadas a la monarquía y aparecían con la nomenclatura actual.

Como hemos adelantado, el *Plan Pardo* se mostró poco ambicioso en la planificación de infraestructuras para la cuenca del Duero y los riegos del Carrión y Pisuerga no fueron una excepción. En el análisis que hacía del desarrollo del *Plan Gasset* (1902) aparecían los siguientes datos (*Plan Nacional de Obras Hidráulicas*, 1933, Tomo II, pp. 66 - 68):

Obras construidas: canal de Villalaco, pantano de Cervera (7 hm^3), acequia de Palencia y pantano de Camporredondo (70 hm^3).

Obras en construcción: pantano de Requejada (54 hm^3).

Obras en estudio: Canal del Arlanza y pantano de Retuerta que, aunque no son el objeto directo de este trabajo, regarían ambas márgenes del Arlanza, llegando por su margen izquierda a regar en Valoria la Buena (Valladolid).

Obras desechadas: pantano de Otero.

Se establecieron como prioritarias las actuaciones del pantano de Retuerta, sobre el río Arlanza, así como, el pantano y canal de Olmos —complementando al

18 El Plan fue estructurado en tres tomos: (I) Exposición general, que suscribe el propio Lorenzo Pardo; (II) Datos fundamentales y estudio geológico, que firmaron Clemente Sanz y (III) Estudio agronómico y Estudio forestal, cuyos autores respectivos fueron Ángel Arrue y Joaquín Ximénez de Embún.

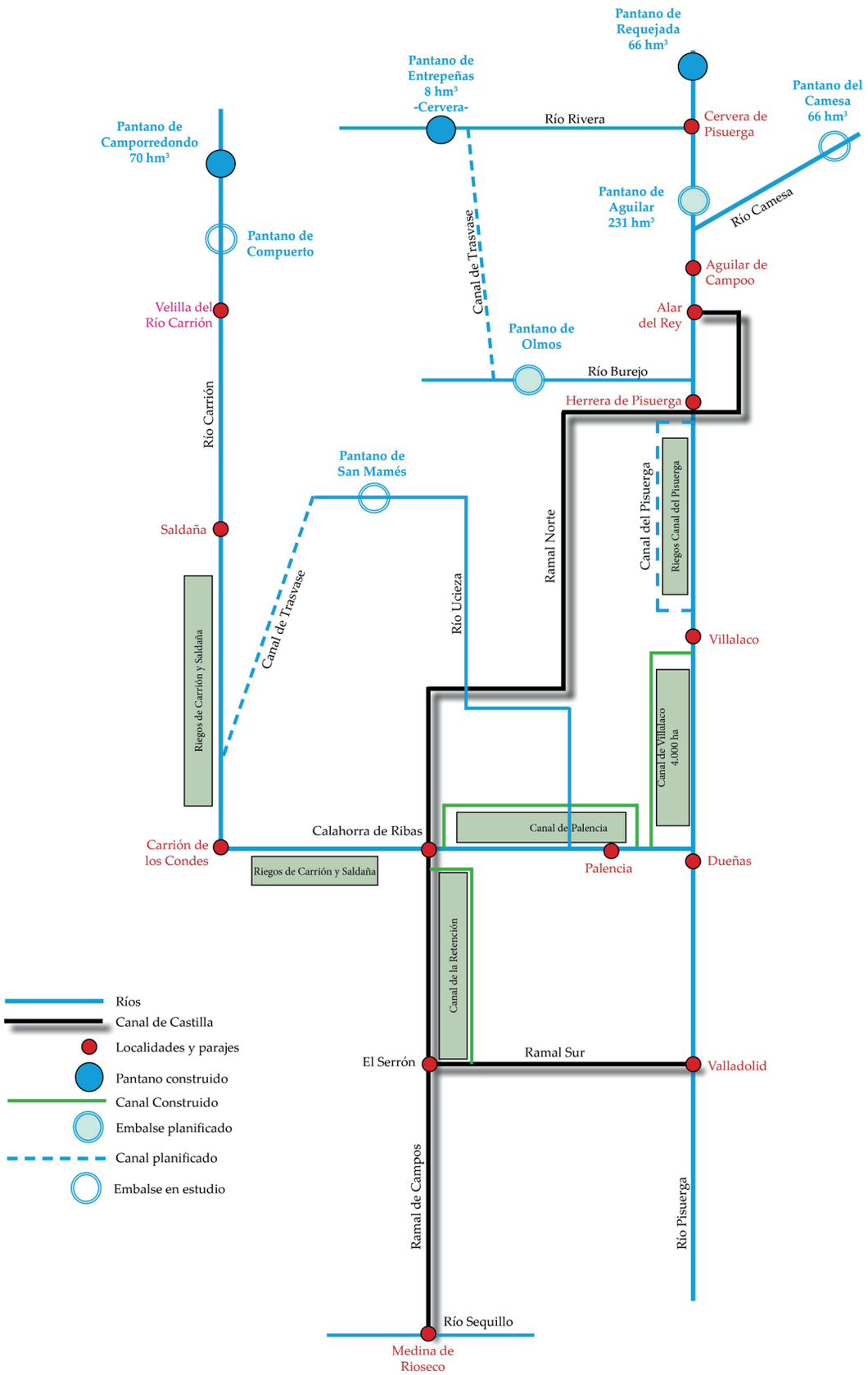


Fig. 21.- Esquema hidráulico que planteaba el Plan Pardo, tendría una vigencia bastante corta, ya que sería modificado por un plan de la Confederación (1935) más realista y con

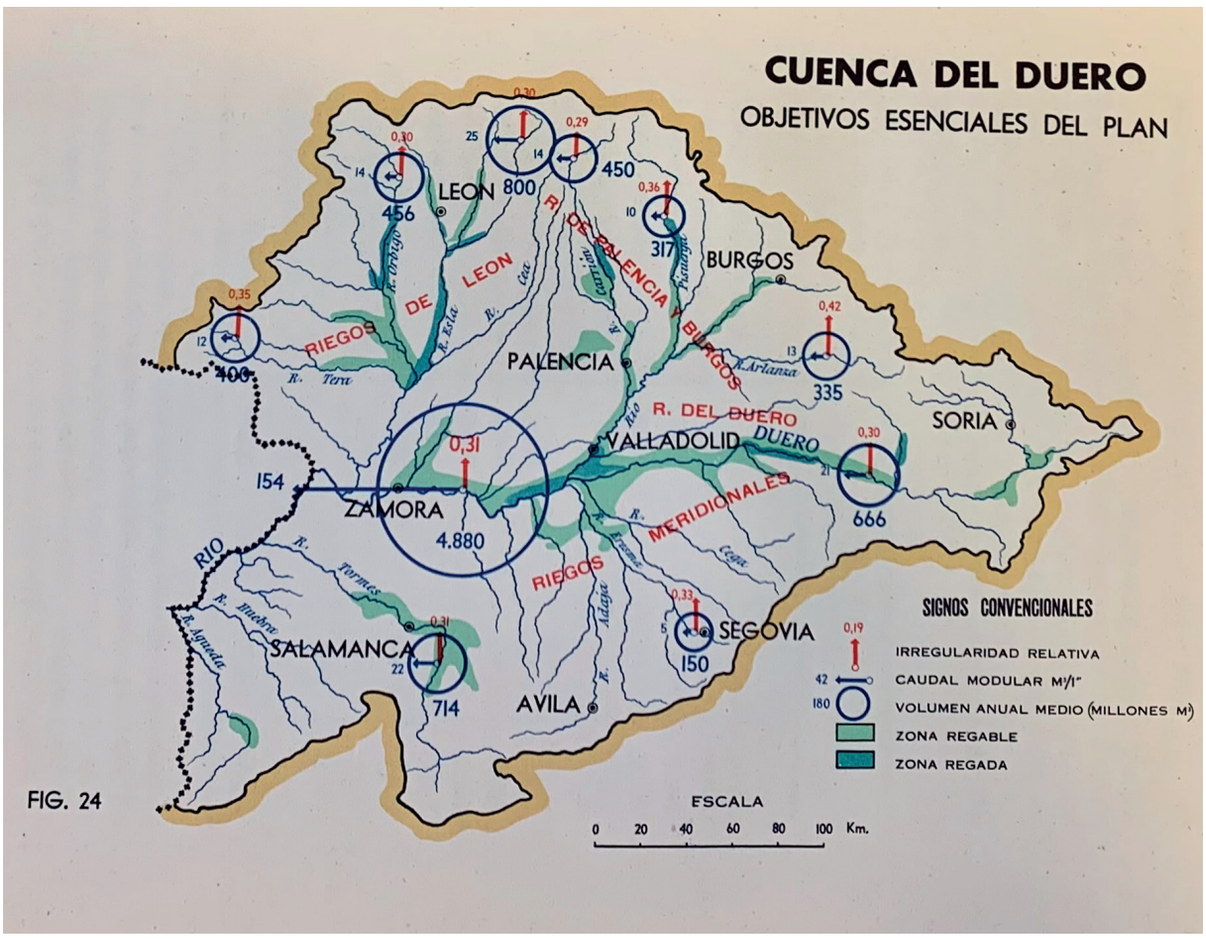


Fig. 22.- Mapa general de la cuenca del Duero que aparece en el *Plan Pardo* contempla los datos globales y los de cada subsistema.

pantano de Cervera—; de todos estos, ninguno de estos fue ejecutado. Apostaba, también, por el canal del Pisuerga, la desecación de la Nava —cuyas obras se licitaron en 1934—y riegos en el Carrión, sin especificar cuáles (*vide* Fig. 21). En una segunda fase, se proponía el embalse de Aguilar y los riegos de la zona de Saldaña y Carrión.

Finalmente enumeraba una serie de obras objeto de estudio, juzgando su conveniencia o su descarte: pantanos de Camesa, Odra —y regadíos en Castrojeriz— Compuerto y San Mamés —sobre el río Ucieza, en la cuenca del Carrión—.

A título de mera anécdota cabe mencionar que en el *Plan* se proponía trasvasar aguas desde los Picos de Europa para verterlas en el pantano de Aguilar de Campoo y desde allí trasvasarlas de nuevo al Ebro (*ibidem*, tomo I, p. 230).

Con respecto al Duero, el *Plan Pardo* era incompleto, falto de detalle y no había tenido en cuenta los trabajos de estudio e indicaciones de la Confederación. Como reivindicación técnica, el órgano de cuenca redactó su *Plan de obras a realizar en 25 años. Cuenca del Duero* (1934). El documento planificaba llevar el agua de riego a 234.000 hectáreas, embalsando un caudal de 2.176 hm^3 en toda la cuenca del Duero (*vide* Fig. 24 y Fig. 25).

Se trataba de un plan muy elaborado, extensamente estudiado y, sin duda, el más ambicioso de los llevados a cabo en lo que se refiere a construcción de infraestructuras de embalse y aprovechamiento del agua. Los embalses objeto de esta publicación se recogen en el apartado *Riegos del Pisuerga y afluentes*, que define como la zona como la más estu-

diada y desarrollada. El trabajo apuntaba que la Tierra de Campos constituía extensión suficiente para utilizar tanta agua como fuera posible almacenar. El plan agota las posibilidades de Carrión, Pisuerga y todos sus afluentes.

La síntesis de las obras propuestas comenzaba con una descripción concisa del estado de los trabajos: embalses de Cervera y Camporredondo construidos y Requejada a punto de ser concluido; acequias de Palencia, Retención, Herrera y Villalaco en funcionamiento y el canal del Pisuerga en construcción. En cuanto a los proyectos, se hallaba aprobado el de Olmos, avanzada la redacción de los de San Mamés y Aguilar se había comenzado a redactar.

En el Pisuerga se proponían dos embalses en cabecera: Requejada — con las obras ya casi estaba terminadas— y el gran embalse de Aguilar. En los afluentes se planificaban presas de tierra en los ríos Burejo, Boedo y Valdavia. Esta gran capacidad de almacenamiento excedía la potencial utilización en la propia cuenca del Pisuerga, ya que se proponía alimentaran mediante el canal Alto del Pisuerga regadíos en la Tierra de Campos pertenecientes al Carrión:

> El criterio de aprovechamiento es del caudal que se embalse es su utilización en las vegas y llanuras de los ríos, a lo largo de su recorrido, y disponer de obras de conducción y distribución precisas para verter en la Tierra de Campos todo lo que en dichas vegas y llanuras no tenga una inmediata aplicación (ibídem, p. 147).

En el diseño hidráulico del Carrión cobraba fuerza el embalse de San Mamés, de 80 hm^3, sobre el río Ucieza, recibiendo aguas del Carrión mediante un pequeño tras-

Zonas de riego	Superficie (ha)	Embalses	Capacidad (hm^3)
Pisuerga			
Vegas de Arbejal y Cervera	400	Cervera (Rivera)	9,1
Vegas de Aguilar	500	Requejada	65
Vegas de Alar y Herrera	600	Aguilar	231
Canal de Villalaco	4.000	Olmos (Burejo)	16,8
Canal de Castilla, R. Norte	4.000	Sotobañado (Boedo)	43
Canal del Pisuerga	20.000	La Bárcena (Valdavia)	24
Burejo, Boedo y Valdavia	8.100		
Canal Alto del Pisuerga	5.000		
Total Pisuerga	**42.600**		**388,9**
Carrión			
Zona Carrión y Saldaña	5.000	Camporredondo	67
ampliación	12.490	Cervatos (La Cueza)	40
Acequia de Palencia	3.950	San Mamés	80
Acequia de la Retención	3.800		
Canal de Castilla, R. Sur	4.500		
Regadas con agua del Pisuerga	7.500		
Total Carrión	**37.240**		**187**
Tierra de Campos	**28.150**		
Total	**107.990**		**576**

Fig. 23.- Tabla de recursos extraída del *Plan de obras a realizar en 25 años. Cuenca del Duero*, (1934, p. 145-152)

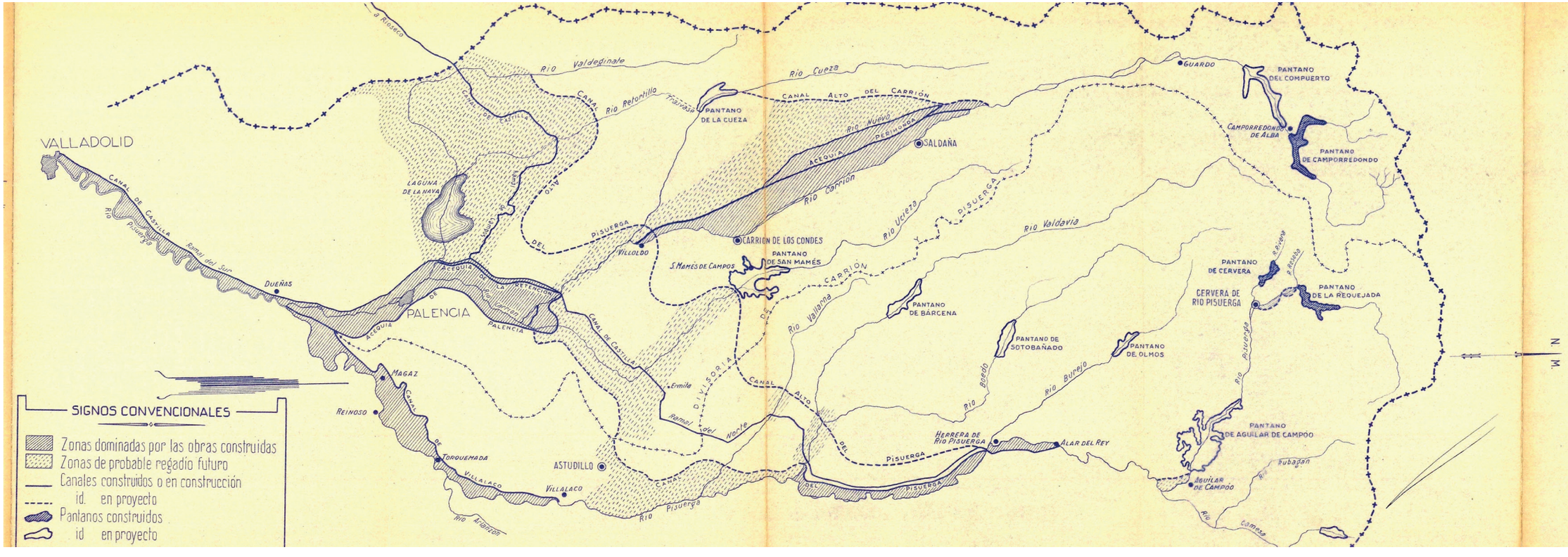


Fig. 24.- Plano del desarrollo completo del *Plan de obras a realizar en 25 años: Cuenca del Duero,* (1934). se trata sin duda del trabajo más completo y ambicioso que se ha realizado para el aprovechamiento de los recursos de la cuenca del Duero. Fuente: ACHDuero.

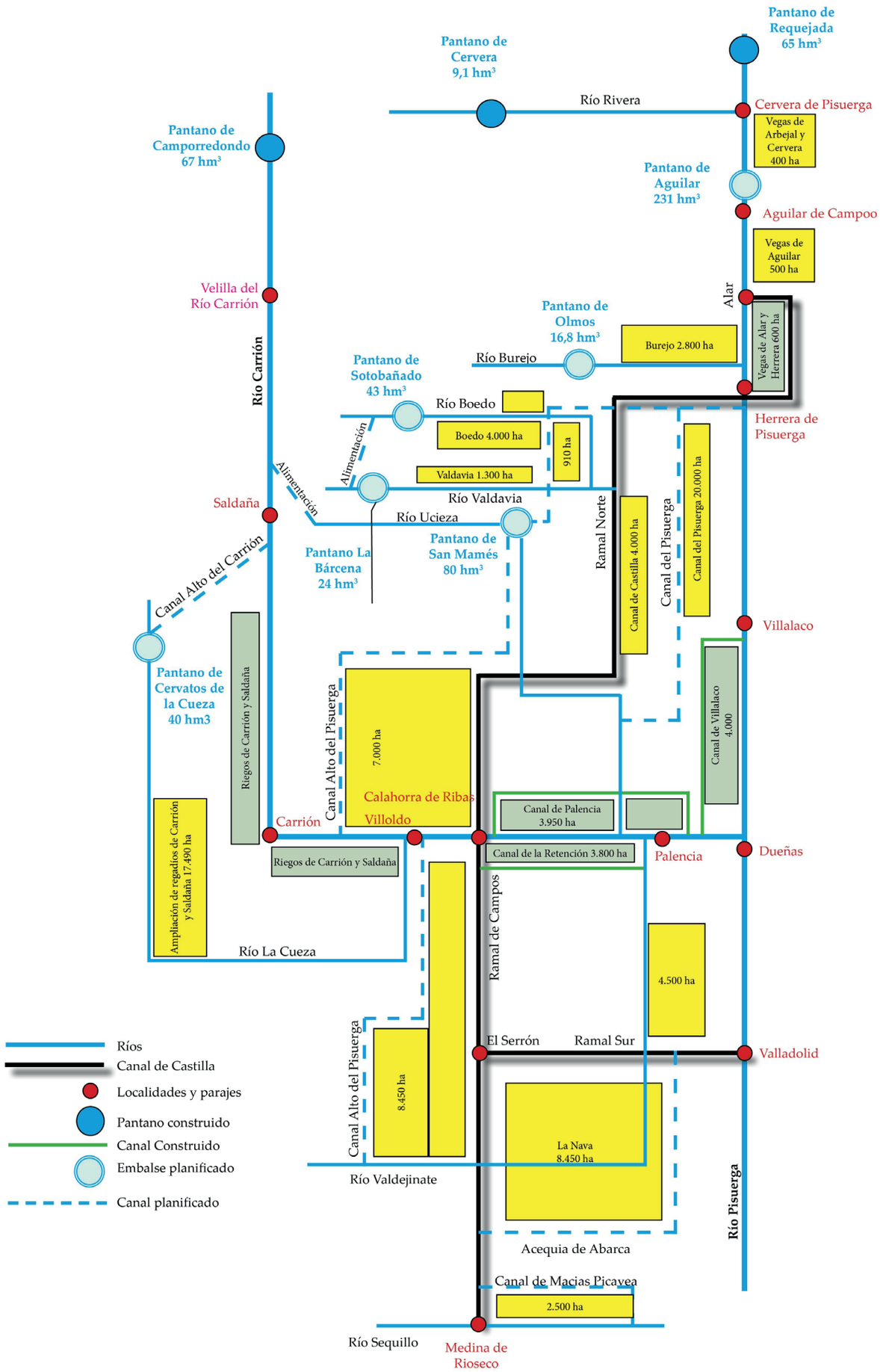


Fig. 25.- Esquema hidráulico que proponía el *Plan de obras a realizar en 25 años. Cuenca del Duero,* (1934) para el Pisuerga y sus afluentes. El sistema se vertebraba entorno al Canal Alto del Pisuerga que trasvasaba agua entre las dos cuencas. Fuente: elaboración propia.

vase y del Pisuerga por medio del canal citado en el párrafo anterior. En cuanto al embalse de Compuerto, quedaba fuera de la planificación por el elevado coste, su escasa capacidad y su afección a una concesión de aprovechamiento hidroeléctrico. Posteriormente sería retomado tras el descarte de San Mamés.

2.7.- Plan de obras públicas de 1939, Alfonso Peña Boeuf

Este documento suscribía plenamente el Plan a 25 años de 1934. Seguía apostando por un trasvase de agua desde las cuencas del Pisuerga al Carrión y embalses en los afluentes para poner en riego 28.000 ha de la fértil Tierra de Campos (*Plan General de Obras Públicas*. *Tomo II: Obras Hidráulicas*, 1939, pp. 117 a 125):

> El Carrión tiene grandes zonas de riego y caudales importantes, pero, en cambio, carece de cerradas a propósito para almacenar estos caudales, y solo el pantano de Camporredondo, con 67 millones de metros cúbicos, construido ya, está disponible [...].
>
> Pero si el Carrión no tiene zonas de embalse, las tienen, en cambio, sus afluentes Ucieza y Cueza [...] y llevando las aguas del Carrión a los embalses laterales, se obtendrían caudales para la ampliación del riego.
>
> El Carrión tiene su zona propia de riego, muy superior a los caudales disponibles, y, en cambio, la zona del Pisuerga es muy inferior a las posibilidades de riego de los caudales que se regulan en él. Por esta razón, la Confederación ha formado un plan de riegos en el que desde el Pisuerga se trasvasan aguas al Carrión para ayudar al riego de 7.500 ha en su zona y 28.000 ha en la Tierra de Campos.

El Plan, lógicamente, daba prioridad a la puesta en marcha de los sistemas dependientes de las obras sin terminar:

> El pantano de Requejada, que se hallaba terminado —pendiente del pago de la expropiación de Vañes—, las acequias y canales de riego de la vega de Cervera, la vega deAguilar, acequias de Herrera y terminación de acequias en Villalaco.
>
> Canal de Pisuerga, tramos primero y segundo y sus acequias.
>
> Pantano de Camporredondo —terminado— y finalización de las acequias dependientes de los canales de La Retención y Palencia.

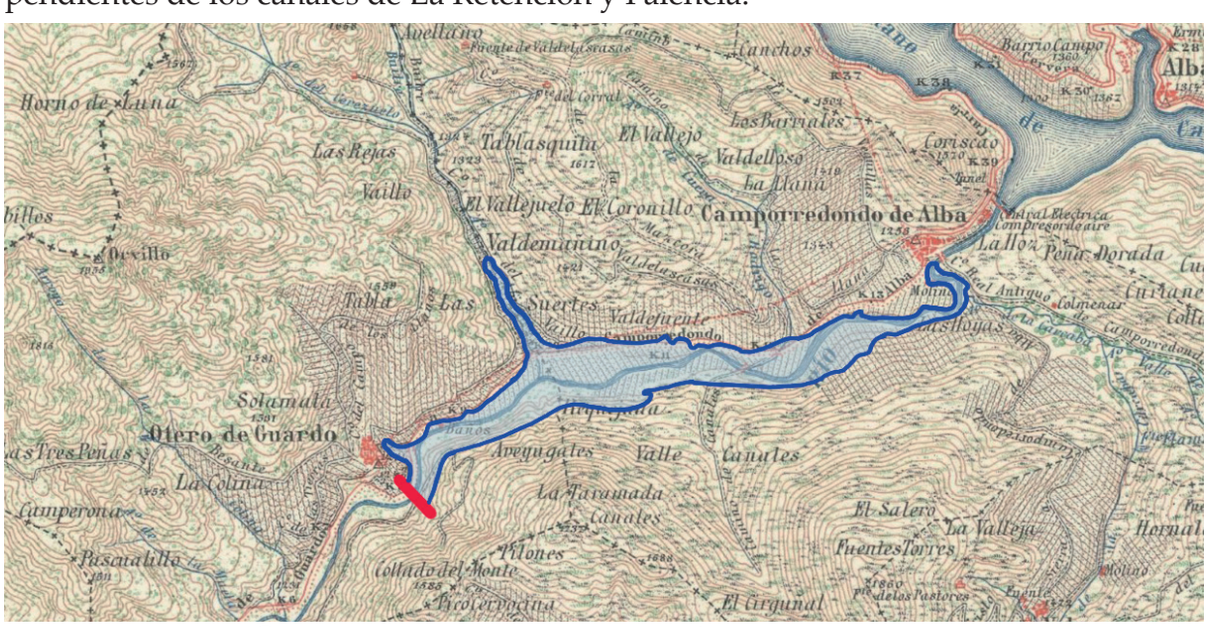


Fig. 26.- Embalse de Otero, recreado sobre cartografía antigua por medio de la descripción hallada en Díaz-Caneja Pando, (1946, Memoria, pp. 2-7).. Fuente: elaboración propia sobre cartografía histórica IGN.

Canal de Macías Picavea y sus acequias.

Desecación de la Nava, que ya se hallaba en marcha (Ruiz Monge, 2018, p. 94).

Finalmente, indicaba que fuera sometida a estudio la conveniencia de construir los embalses de Aguilar[19] y San Mamés.

2.7.1.- De los embalses de Otero y San Mamés al de Compuerto: la solución al Carrión

Los embalses planificados no ofrecían una ordenación hidrológica adecuada a la cuenca del Carrión. A pesar de presentar caudales abundantes, no se encontraban las cerradas para un almacenamiento eficaz.

La cerrada de Otero generaba un embalse pequeño que presentaba problemas de permeabilidad y afectaba a algunas concesiones hidroeléctricas, propiedad de Unión Española de Explosivos, que tendrían que ser expropiadas. Como alternativa, se propuso el embalse de San Mamés sobre el río Ucieza, cerca de Carrión de los Condes.

La presa de San Mamés aparecía en el *Plan Nacional de Obras Hidráulicas*, (1933), para ser estudiado, al igual que Compuerto, como alternativas a Otero. La Confederación lo contemplaba en su *Plan de obras a realizar en 25 años* (1934), descartando Otero y Compuerto. Esta situación se mantenía en el *Plan General de Obras Públicas. Tomo II: Obras Hidráulicas*, (1939), que venía a suscribir en su integridad los criterios de Confederación de 1934.

19 La redacción del primer proyecto del embalse de Aguilar de Campoo se había iniciado en 1935, quedando interrumpida por la Guerra Civil. Se entregó en 1940, para ser posteriormente reformado en profundidad (García Augustín, 1940)

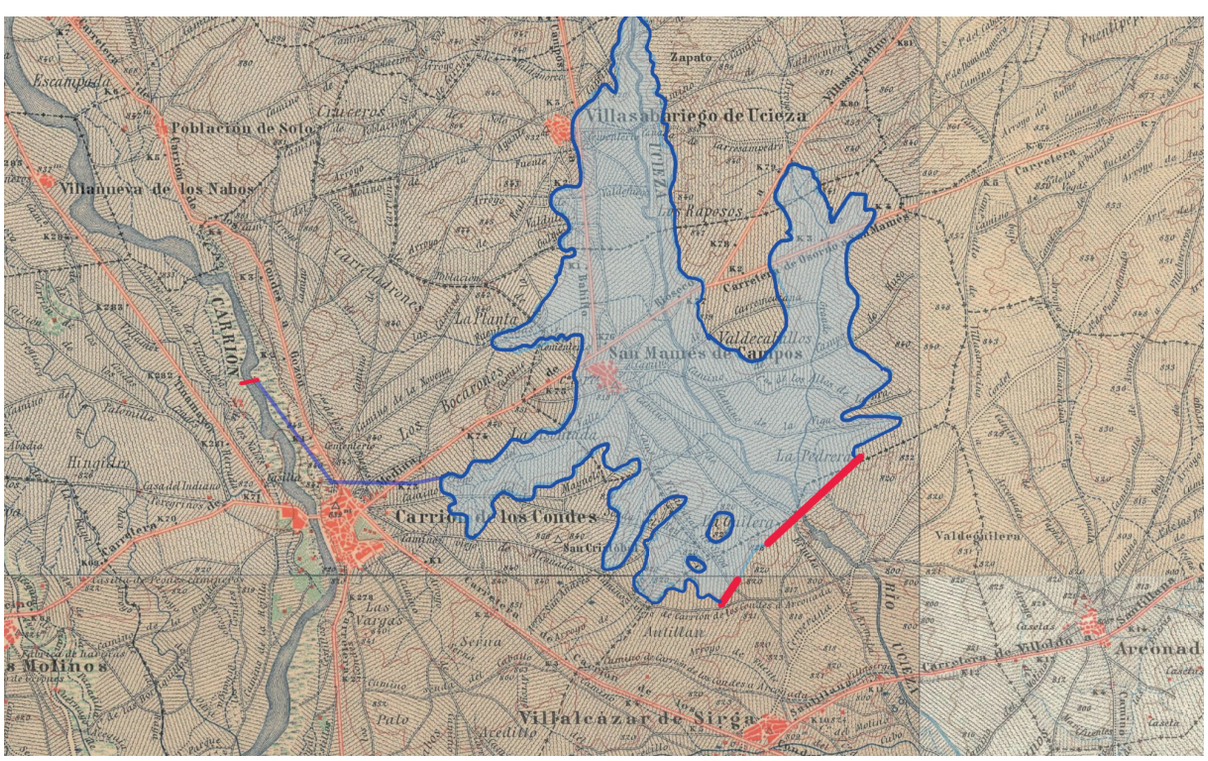


Fig. 27.- Proyecto de embalse de San Mamés sobre el río Ucieza. Delimitación de la zona inundada, presa, azud canal de trasvase desde el río Carrión. Fuente: elaboración propia sobre cartografía histórica IGN y plano de planta (Díaz-Caneja Pando, 1946, Anejo 4).

La presa de San Mamés se proyectó sobre el río Ucieza, afluente por la izquierda del Carrión, unos 2 km aguas abajo de la localidad homónima, que hubiera quedado anegada. Daba lugar a un embalse de 110 hm^3, que el río Ucieza no tenía capacidad de aportar, por lo que debía trasvasarse agua desde el río Carrión (Díaz-Caneja Pando, 1946, pp. 1-2)

En 1940 se realizaron sondeos de reconocimiento en la cerrada. A la vista de los mismos, se consideró inviable la realización de las obras a un coste razonable, lo que condenó la obra al descarte definitivo. Ese mismo año, se declararon caducadas las concesiones de aprovechamiento hidroeléctrico que suponían el obstáculo principal para la construcción de la presa de Compuerto, una vez considerados inviables los embalses de San Mamés y Otero (Bueno, 1946, pp. 1 y 2).

Cabe recordar, que este pantano no quedaba recogido en el Plan Peña (1939), para llevarlo a cabo fue necesario incorporarlo a la planificación estatal mediante (*Boletín Oficial del Estado* nº 161, de 10 de junio de 1947, pp. 3299-3300), que lo incluía en el tercer grupo de las obras hidráulicas de la cuenca del Duero, pasando a formar parte, a todos los efectos, de la planificación.

El *Proyecto del Pantano de Compuerto* fue suscrito Diaz-Caneja Pando, (1945). Las obras fueron adjudicadas en septiembre de 1949, recibiéndose provisionalmente en febrero de 1961. Por tratarse de uno de los objetos de esta tesis el proceso de diseño y construcción, así como sus afecciones, serán desarrollados más adelante en profundidad.

2.7.2.- Aguilar, el gran embalse del sistema, la solución al Pisuerga

En el *Plan General de Canales de Riego y Pantanos*, (1902) se contemplaba el pequeño pantano de Peña Caballera en Salinas de Pisuerga, obra que, como ya se ha indicado, fue descartada. Coincidía con la cola del actual embalse de Aguilar (*vide* Fig. 28).

La primera mención técnica hallada respecto a este embalse se debe al ingeniero jefe Morales, (1920a p. 1-2) en su informe para la aprobación del proyecto de La Requejada, señalando esta obra como la solución definitiva al almacenamiento hidráulico en la cuenca del Pisuerga. Su coste, sin embargo, era elevado; ya que suponía la desaparición bajo las aguas de cuatro poblaciones, una medida que en 192 no era asumible.

En el año 1929 se realizaron diversos sondeos para verificar la viabilidad del pantano y la Confederación lo incluyó, según Álvarez Ruiz, (1944, p. 1) en su plan de obras de 1930. También figura, como se ha indicado en el *Plan Nacional de Obras Hidráulicas* (1933), *Plan de obras a realizar en 25 años. Cuenca del Duero* (1934) y *Plan General de Obras Públicas. Tomo II: Obras Hidráulicas*, (1939), con capacidades muy similares a la que posee.

Los trabajos de redacción del proyecto se iniciaron en 1932, siendo responsable de los mismos García Augustín (1940), ingeniero encargado de la presa de Requejada que lo entregó pasada la Guerra Civil, tras diversas interrupciones.

Después de proponer algunos cambios significativos derivados de diversos informes, se decide redactar un nuevo proyecto que sería suscrito por el ingeniero Díaz-Caneja Pando (1947), *Nuevo Proyecto del Pantano de Aguilar de Campoo*. Las obras se adjudicaron en agosto de 1953 y se terminaron en el año 1964, tras haber sido resueltos numerosos problemas de cimentación y filtraciones. El embalse anegó cuatro pequeñas localidades: Cenera de Zalima, Villanueva del Río, Frontada y Quintanilla de la Berzosa. Su capacidad es 247 hm^3 y supone la masa crítica del almacenamiento hídrico del Pisuerga (*vide* Fig. 28).

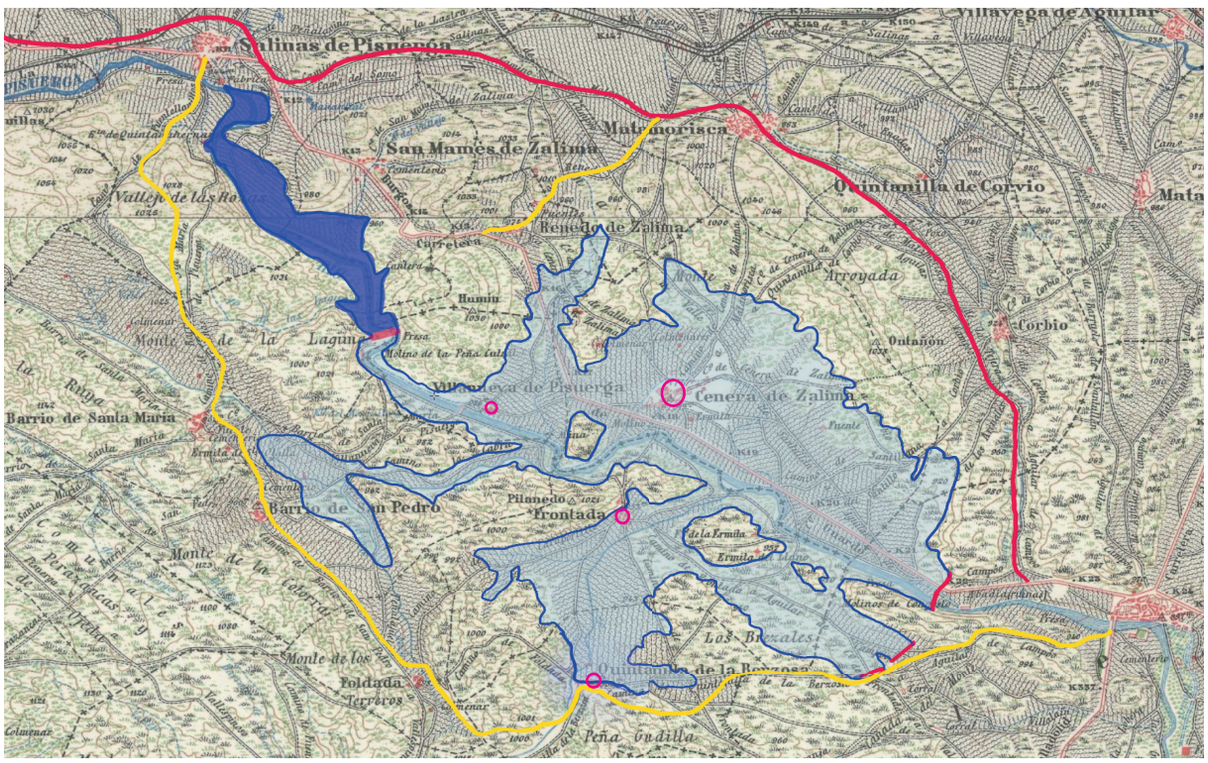


Fig. 28.- Embalse de Aguilar sobre cartografía de 1923 que permite localizar las poblaciones inundadas. En color más intenso se ha representado el embalse fallido de Peña Caballera. Fuente: elaboración propia sobre cartografía histórica IGN.

2.8.- Otros planes posteriores:

Durante la década de 1960, la bonanza económica permitió avanzar las obras planificadas en las cuencas objeto de este capítulo. A pesar de ello, el agua embalsada en la cuenca del Carrión no era suficiente para cubrir las necesidades de los regadíos comprometidos, aspecto considerado en las futuras planificaciones.

2.8.1.- Plan Hidrológico de la cuenca del Duero de 1998

En lo que respecta a la provincia de Palencia, figuraban para el horizonte de 2002 la regulación del Arlanza, con un volumen de embalse de 140 hm^3, y la regulación adicional del Carrión y afluentes, sin especificar el volumen —se intentó solventar con Vidrieros—.

2.8.2.- Plan Hidrológico de la cuenca del Duero de 2009-2015

Este plan avanzaba las obras de Castrovido para la regulación del Arlanza, hoy terminadas. Además incorporaba las balsas de Las Cuezas, actualmente en proceso de tramitación que han sido proyectadas con una alimentación desde el río Carrión en Acera de la Vega y vendrán a compensar el almacenamiento del fallido embalse de Vidrieros.

2.8.3.- Plan Hidrológico de la cuenca del Duero de 2015-2021

Es el plan actualmente vigente. En el horizonte 2021 se incorporaba el embalse de Castrovido —44 hm^3—, cuya capacidad podría incrementarse hasta 82 hm^3 en 2027. También aparece la entrada en servicio de las regulaciones de La Cueza 1 y La Cueza 2 —63 hm^3 entre ambas—.

2.8.4.- Plan Hidrológico de la cuenca del Duero de 2022-2027

Se halla en tramitación. Castrovido figura como terminado en diciembre de 2020 y aparecen los embalses de las Cuezas en la lista de «las masas de agua en las que se producirán modificaciones».

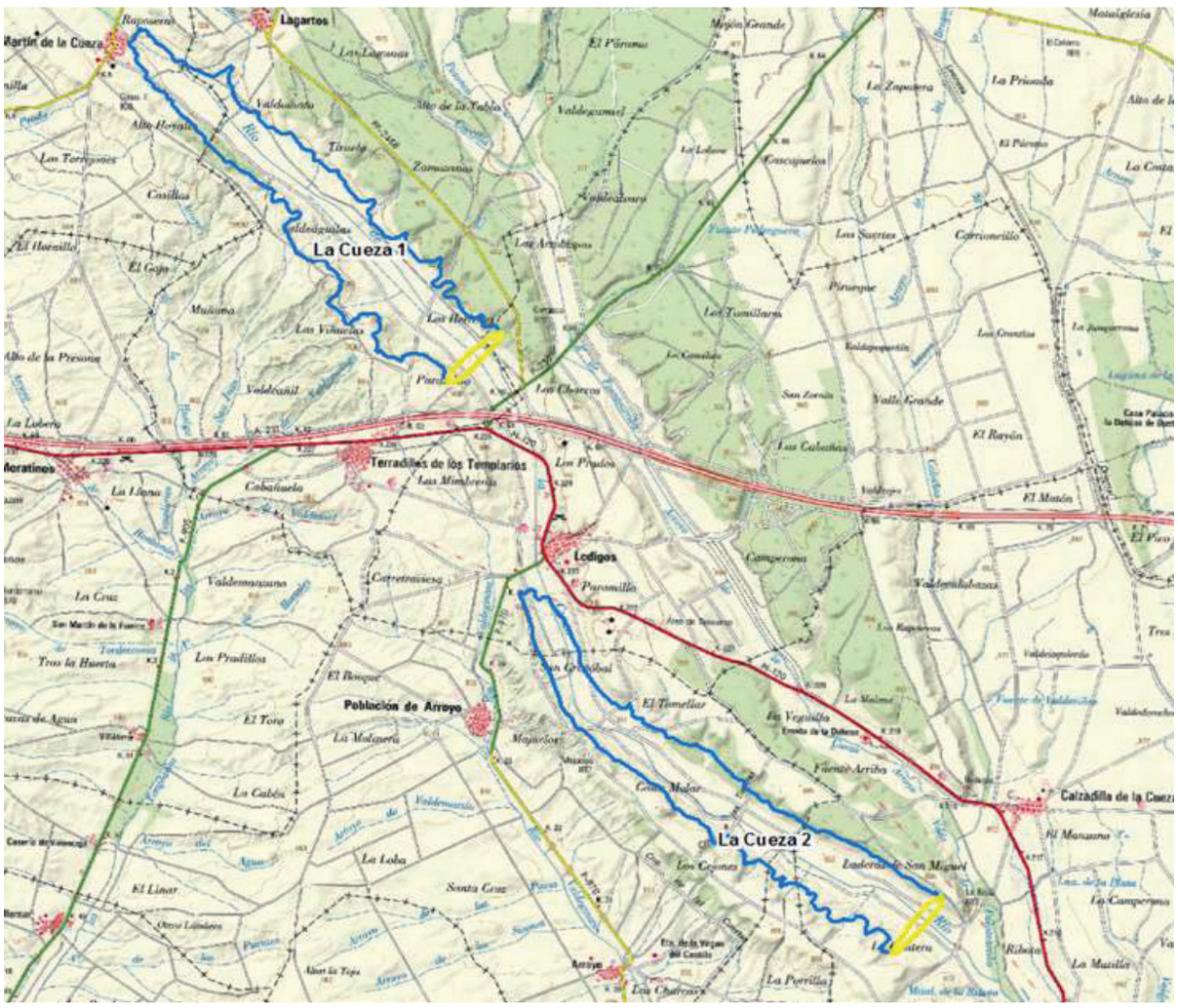


Fig. 29.- Embalses de Las Cuezas, sobre el río del mismo nombre, que serán alimentadas desde el río Carrión mediante una conducción que partirá de Acera de la Vega. Fuente: Documento resumen de impacto ambiental del proyecto.

2.9.- Definición del sistema Carrión - Pisuerga: funcionamiento del conjunto

Una vez analizado el soporte físico básico: ríos Carrión y Pisuerga y Canal de Castilla —apartado 2.2— y la historia de la planificación, parece conveniente una visión de síntesis, considerando el conjunto del sistema hidráulico actual de la provincia de Palencia y su funcionamiento. Los embalses situados de las cuencas altas de los ríos referidos almacenan agua en cabecera para que sea utilizada en los regadíos de las llanuras del sur. Además, suministran agua de boca a mas de 400.000 personas, son utilizados para la producción de energía eléctrica y regulan los caudales, evitando avenidas y garantizando un caudal ecológico. La inundación supuso para las comarcas afectadas la pérdida de los terrenos más fértiles, el desmantelamiento del sistema productivo agrario, cuando no la desaparición de poblaciones bajo la lámina de agua. Se expone a continuación la situación actual de los embalses de las cuencas del Pisuerga y del Carrión, así como de los regadíos del dominio de las llanuras sedimentarias.

2.9.1.- Embalses del sistema de embalses del Pisuerga

En la cabecera de la cuenca del Pisuerga existen tres embalses de los que describimos los aspectos más significativos utilizando el criterio del orden cronológico de construcción (*vide* Fig. 30):

- El primer pantano construido fue el de Cervera o Ruesga. La presa se sitúa inmediatamente aguas arriba del pueblo de Ruesga sobre el cauce del río Rivera, que recoge las aguas de la cuenca del valle Estrecho. Este río desemboca en el Pisuerga en las proximidades de Cervera. Su capacidad es pequeña, 10 hm^3. Las obras de construcción se inauguraron en 1914 y empezó a prestar servicio en 1923.
- Seguidamente fue ejecutado el embalse de La Requejada. Este pantano se comenzó a planificar muy a principios del siglo XX, junto con Cervera y antes que Camporredondo. La toma de diversas decisiones técnicas relativas a la ubicación de la presa y la falta determinación política para inundar Vañes y Villanueva de Vañes retrasaron el inicio de los trabajos hasta 1925, entrando en servicio en 1940. Su capacidad es de 66,4 hm^3. La presa ataja el río Pisuerga aguas arriba de Arbejal. Para su construcción fue necesario inundar las poblaciones de Vañes y Villanueva de Vañes, surgió de una nueva localidad no planificada que retomó el nombre de Vañes.
- Finalmente, se construyó el embalse de Aguilar. Es el mayor de los pantanos palentinos con una capacidad de 247 hm^3. La presa se halla en las proximidades de Aguilar de Campoo. Cuerpo de agua anegó las poblaciones de Cenera de Zalima, Frontada, Villanueva del Río y Quintanilla de la Berzosa. Las obras se iniciaron en 1953 y fueron acabadas en 1964.

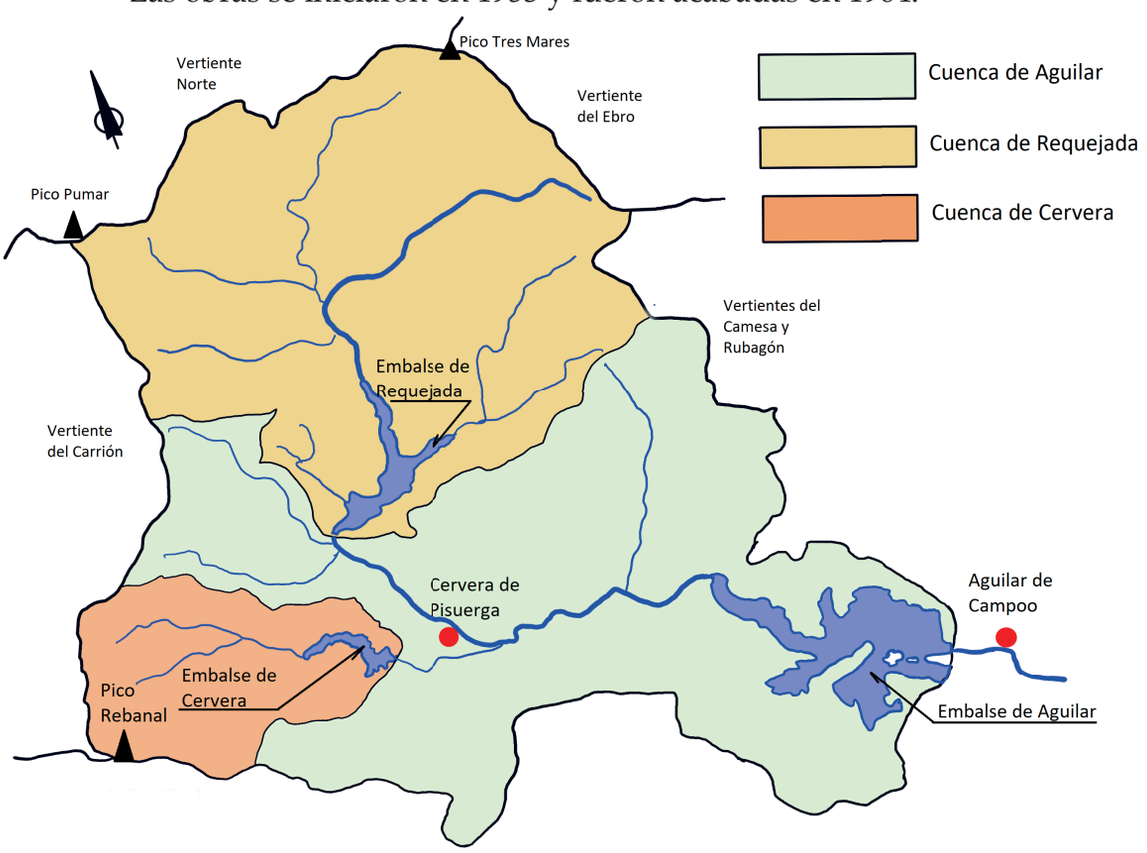


Fig. 30.- Embalses de la cuenca del Pisuerga y sus cuencas. Fuente: Elaboración propia

2.9.2.- Embalses del sistema de embalses del Carrión

Sobre este río se sitúan dos embalses que se hallan en la comarca de Fuentes Carrionas, la más recóndita y abrupta de la Montaña Palentina (*vide* Fig. 31).

- A principios del siglo XX fue construido el embalse del Príncipe Alfonso, actualmente Camporredondo. El pie de presa se halla aguas arriba del pueblo del mismo nombre, sobre la cerrada formada por la hoz de Alba. Por su capacidad, la entidad de la presa y la época de construcción se trata de una obra hidráulica emblemática y singular. La colocación de su primera piedra se realizó conjuntamente con el pantano de Cervera, en 1914. Las obras finalizaron en el año 1930. La lámina de agua sepultó el barrio del Río de Alba de los Cardaños. Tiene una capacidad de 70 hm^3.
- En plena época de auge constructivo de embalses, se llevaron a cabo las obras de Compuerto, que entró en servicio en el año 1961. La inundación se sitúa aguas abajo de Camporredondo, anegando fundamentalmente territorios del término de Otero de Guardo. Su capacidad es de 95 hm^3.

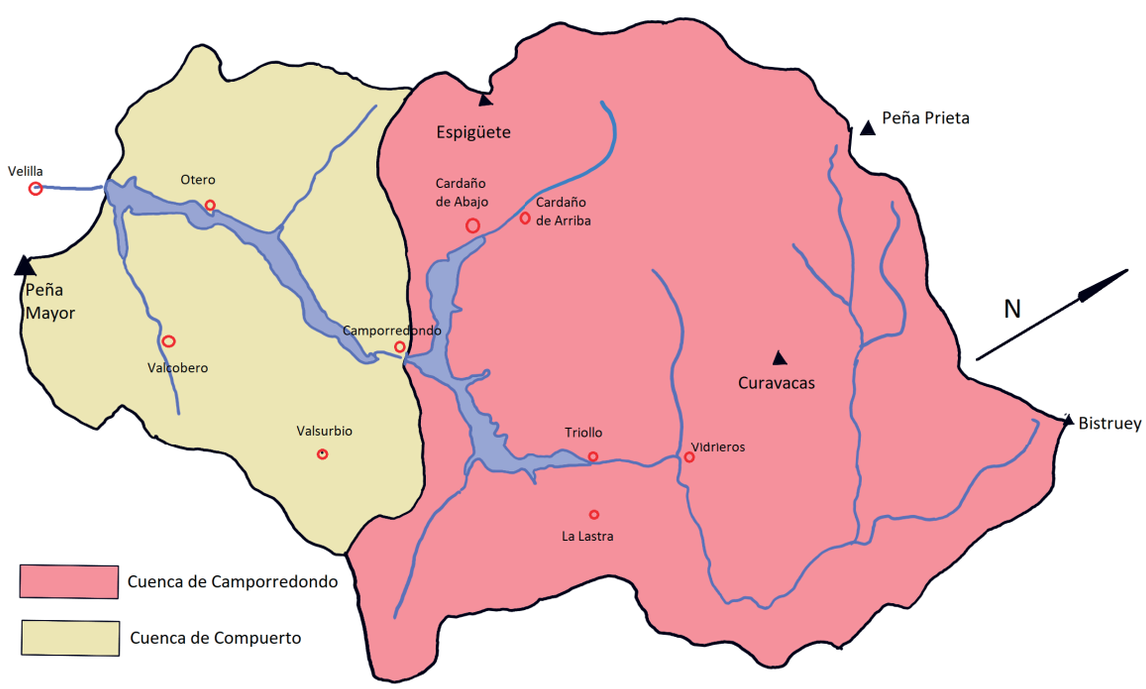


Fig. 31.- Embalses del Carrión y su cuenca. Fuente: Elaboración propia

2.9.2.1.- Vidrieros, un embalse no construido

Al final la década de 1980 del siglo XX se proyectó la construcción del embalse de Vidrieros, en el valle de Pineda, aguas arriba del de Camporredondo con una solución capaz de contener 98,5 hm^3 (Diaz-Caneja Rodríguez, 1987). La inundación provocada hubiera anegado 328 hectáreas. La presa se hubiera situado sobre el río Carrión, a 2 km de Vidrieros su afección se hubiera extendido a lo largo 7,2 km de río, hasta el paraje Santa Marina. Su objetivo era resolver el déficit hidráulico de la cuenca del Carrión.

La Declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de construcción de la presa de Vidrieros en el río Carrión, término municipal de Triollo, provincia de Palencia, de la Dirección General de Obras Hidráulicas (Boletín Oficial del Estado nº 157, de 2 de julio de

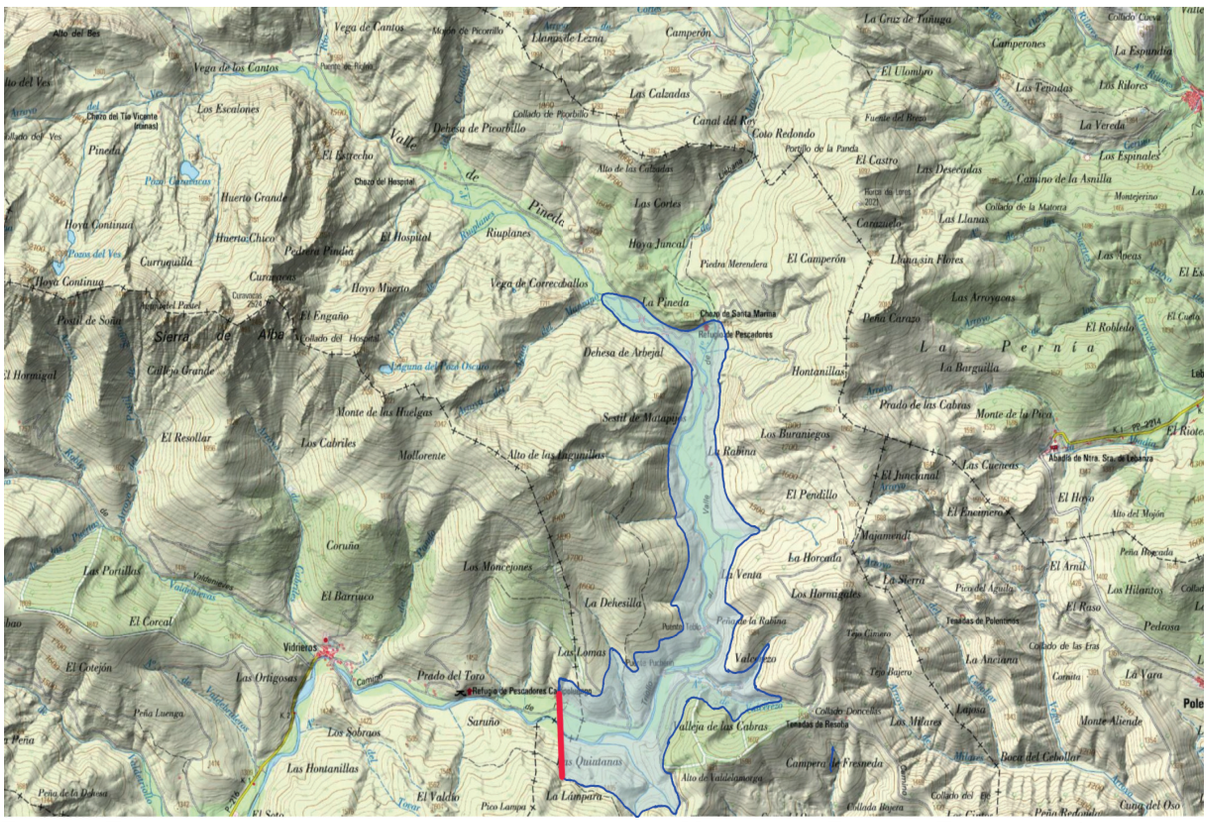


Fig. 32.- Zona que hubiera inundado el embalse de Vidrieros. Fuente: Elaboración propia sobre cartografía IGN.

1993, pp. 20248-20252); resultó negativa, y la obra no se ejecutó. De la lectura de la resolución podemos concluir la razón que más pesó para la reversión de la obra, dentro de las muchas consideradas, fue la presencia del oso pardo en la fauna del entorno.

2.9.2.2.- El trasvase de Riaño, una solución provisional a Vidrieros

La necesidad de cubrir el déficit hídrico de la cuenca del Carrión, sin la ayuda de las aguas de Vidrieros, se resolvió con un trasvase desde la cuenca del río Esla, con aguas del embalse de Riaño. Esta solución se emplea actualmente con carácter provisional, hasta resolver de manera definitiva la carencia de la cuenca.

Las aportaciones se hacen utilizando el canal de los Payuelos, que transporta aguas desde el río Esla hasta el Cea, y el canal Cea – Carrión, que realiza el trasvase hasta el Canal de Castilla en las proximidades de Fuentes de Nava. Aguas llegan a hasta el El Serrón donde se incorporan al ramal Sur.

A título de curiosidad merece mención que la ausencia de pendiente del ramal de Campos permite la circulación del agua de este trasvase en dirección contraria a la concebida en su diseño.

2.9.2.3.- Obras en proceso, las Cuezas, la solución que sustituirá a Vidrieros

En la actualidad se están realizando los trabajos de consultoría para la construcción de dos presas sobre el río Cueza, en las proximidades de Ledigos con capacidades de 27,06 hm^3 para Cueza 1 y de 29,60 hm^3 para Cueza 2.

Para aportar aguas a estos embalses se construirá una derivación mediante una conducción enterrada de 31,5 km que, partiendo de Acera de la Vega, conducirá el agua excedentaria del río Carrión hasta la cabecera del río Cueza.



Fig. 33.- Obra de entrega del trasvase Cea-Carrión en el Canal de Castilla. Fuente: Archivo de José Ignacio Díaz-Caneja.

El anteproyecto de esta solución, su adenda y estudio de impacto ambiental han sido sometidos al trámite de exposición pública y el coste de la obra se estima en 155 millones de euros.

2.9.3.- Los regadíos

La descripción de los recursos no sería completa sin añadir las diferentes zonas regables existentes en la provincia Palencia que son servidas por los embalses descritos. No se han separado por cuencas porque algunos de ellos utilizan simultánea o alternativamente aguas del Carrión y/o Pisuerga. Por esta razón se ha preferido ordenarlos por cauces

Zonas regables de la provincia de Palencia

DE INTERÉS GENERAL	
Designación	**Superficie ha**
CANAL DE CASTILLA RAMAL NORTE	
Osorno Sur	2.185
Norte de Frómista	2.133
Sur de Frómista	2.519
Canal de la Retención	3.426
Parcial	**10.263**
CANAL DE CASTILLA RAMAL CAMPOS	
La Nava de Campos	5.005
Serrón - Becerril	1.115
Polígono de La Nava	5.272
Parcial	**11.392**
CANAL DE CASTILLA RAMAL SUR	**1.499**
RÍO CARRIÓN	
Alto Carrión	10.153
Bajo Carrión	6.792
Antiguos regadíos de Carrión	1.901
Parcial	**18.846**
RÍO PISUERGA	
Primer tramo Canal del Pisuerga	2.271
Último tramo Canal del Pisuerga	9.261
Canal de Villalaco	3.795
Parcial	**15.327**
Total interés general	**57.327**

SIN INTERÉS GENERAL	
Designación	**Superficie ha**
Canal de Castilla, Ramal Norte: regadíos privados	737
Canal de Castilla, Ramal de Campos: regadíos privados	3.305
Canal de Castilla, Ramal de Campos: Canal de Palencia	3.175
Río Pisuerga: Acequias	2.612
Río Pisuerga: concesiones particulares	981
Río Carrión: pequeñas comunidades de regantes	1.067
Río Valdavia: concesiones a comunidades y particulares	1.409
Río Boedo: concesiones a comunidades y particulares	1.382
Río Boedo: concesiones a comunidades y particulares	1.273
Ríos Arlanza y Arlanzón: concesiones a comunidades y particulares	1.659
Varios: otros ríos y arroyos y perforaciones	5.644
Total sin interés general	**23.244**

Resumen	
INTERÉS GENERAL	57.327
SIN INTERÉS GENERAL	23.244
TOTAL REGADÍO EN LA PROVINCIA	**80.571**

Fig. 34.- Tabla de regadíos de la provincia de Palencia. Fuente: (Landa Martínez, 2004)

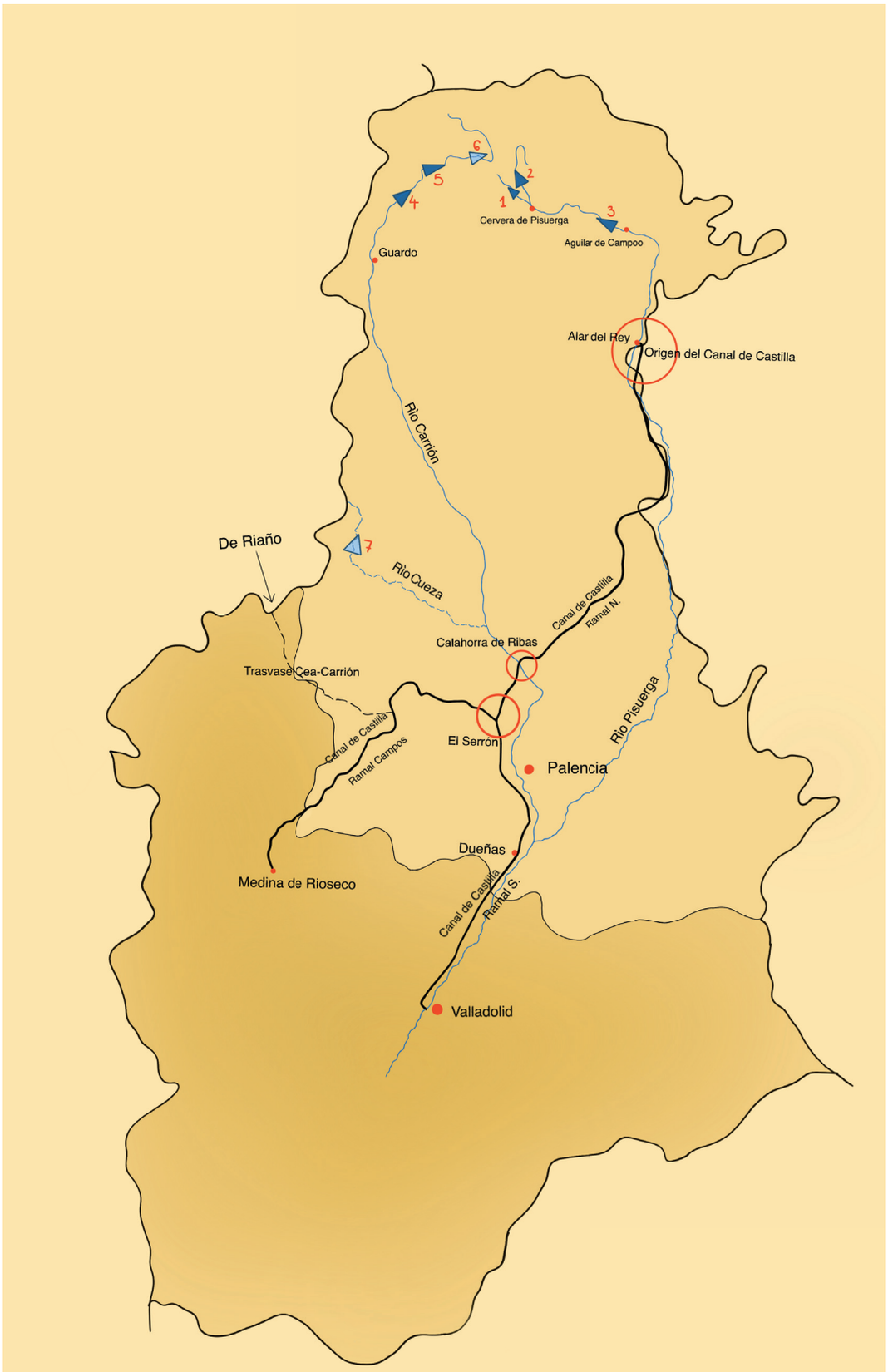


Fig. 35.- Mapa del sistema hidráulico provincial de Palencia. 1.- Cervera, 2.- Requejada, 3.- Aguilar, 4.- Camporredondo, 5.- Compuerto, 6.- Vidrieros y 7.- Las cuezas, Fuente: Elaboración propia.

Referencias bibliográficas citadas

D. G. Obras Públicas. (1908). *Canales de Castilla. Alfonso XIII y Arlanza*. En Annals of Ethical Studies. https://doi.org/10.24593/rinrigakukenkyu.43.0_172

«Abilio Calderón Director General de Obras Públicas» (1913). *El Día de Palencia*, 4.

Álvarez Ruiz, C. (1944). *Informe del ingeniero jefe al proyecto del pantano de Aguilar de Campoo.*

Barreda Marcos, P.-M. (1991). *Don Abilio Calderón Rojo: Palencia, paso a paso* (1991). Caja España.

Benito Arranz, J. (1957). *El Canal de Castilla (Memoria descriptiva)*. Editorial Maxtor.

Bueno, P. (1946). I*nforme de la tercera sección al proyecto del pantano de Compuerto*.

CEDEX. (2018). *ANUARIO DE AFOROS 2018 - 2019. Cuenca del Pisuerga.* https://ceh.cedex.es/AnuarioAforos/afo/estaf-todalacuenca.asp?cdr1=020128

Avance de un plan general de pantanos y canales de riego, 30 (1899). Cuerpo de Ingenieros de Caminos. http://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?id=0000077957&page=1

Declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de construcción de la presa de Vidrieros en el río Carrión, término municipal de Triollo, provincia de Palencia, de la Dirección General de Obras Hidráulicas. BOE 2 de julio, (1993).

Diaz-Caneja Pando, L. (1945). *Proyecto del pantano de Compuerto*. Confederación Hidrográfica del Duero.

Idem (1946). *Extracto del proyecto de pantano de San Mamés. Anejo No 4 del Proyecto de Pantano de Compuerto.* Confederación Hidrográfica del Duero.

Idem (1947). *Nuevo proyecto del pantano de Aguilar de Campoo.* Confederación Hidrográfica del Duero.

Diaz-Caneja Rodríguez, J. I. (1987). *Proyecto de las presa del embalse de Vidrieros en el río Carrión (Palencia)*. Confederación Hidrográfica del Duero.

«El Canal de Castilla». (1914, septiembre 26). *El Día de Palencia*, p. 1.

«El director de Obras públicas en Palencia». (1913, mayo 3). *El Día de Palencia*, 2.

El Docto Silvio. (1912, noviembre 2). «Cómo piensan los políticos castellanos: don Abilio Calderón». *El Día de Palencia*, 1–2.

«El progreso de Castilla». (1914, abril 28). *El Día de Palencia*, p. 4.

«El señor Calderón aprueba definitivamente el proyecto del pantano Príncipe Alfonso». (1914, abril 27). *El Día de Palencia,* 4.

«En favor de la provincia». (1914, septiembre 1). *El Día de Palencia*, 4.

«Plan general de obras públicas realizable en un plazo de 8 años» (1909, diciembre 18) *La Gaceta de Madrid* nº 352, pp. 606-609.

Espinós, V. (1909, abril 17). «El Canal de Castilla». *El Día de Palencia*, 6137, 1.

García Augustín, J. (1940). *Proyecto de pantano de Aguilar de Campoo*. Confederación Hidrográfica del Duero.

R.O. Creación de 10 Divisiones Hidráulicas, de 30 de julio, 1 (1865). https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1865/211/A00001-00001.pdf

Decreto por el cual se crea la Jefatura del Canal de Castilla y sus pantanos y la canalización del Manzanares de 7 de febrero, 343 (1909). https://www.boe.es/gazeta/dias/1909/02/07/pdfs/GMD-1909-38.pdf

«Plan de estudios de obras hidráulicas para el año actual», (1911, abril 26) *La Gaceta de Madrid* nº 116 , p. 172.

«Plan General de Canales de Riego y Pantanos» (1902, abril 27) *La Gaceta de Madrid* nº 117 pp. 432-436. https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1902/117/A00432-00436.pdf

«Decreto por el cual se autoriza la conversión del Canal de Castilla de riego», de 8 de mayo (1909). *La Gaceta de Madrid* nº 128, p. 1170 https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1909/128/A01170-01170.pdf

«R.D. por el cual se crean las Divisiones hidráulicas» (1900 mayo 11). *La Gaceta de Madrid* nº 132, p. 725-727.

Gordaliza Aparicio, R. (1993). *Toponimia palentina: Nuestros pueblos. Sus nombres y sus orígenes*. Caja España.

«Hablando con el director de Obras Públicas». (1914, julio 20). *El Diario Palentino*, 4.

Helguera Quijada, J. (1992). *El Canal de Castilla. Cartografía de un proyecto ilustrado*. Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Helguera Quijada, J., García Tapia, N., & Molinero Hernando, F. (1988). *El Canal de Castilla*. Junta de Castilla y León. Consejería de Cultura y Bienestar Social.

«Incalculables beneficios para Castilla». (1914, septiembre 1). *El Diario Palentino*, p. 4.

«La firma del Rey». (1914, septiembre 14). *El Diario Palentino*, p. 4.

«La obra más grande de Castilla. Inauguración de los Pantanos». (1919, septiembre 26). *El Diario Palentino*, pp. 1-4.

Landa Martínez, L. (2004). «Los regadíos de la provincia de Palencia: situación y futuro». En *Sentir y potenciar Palencia* (pp. 443–448). FUNDEPA.

Plan Nacional de Obras Hidráulicas, 3 vol. (1933) Ministerio de Fomento. https://www.chsegura.es/export/sites/chs/.galleries/descargas_libros/0107.pdf

Madoz, P. (1850). *Palencia. Diccionario Geográfico - Estadístico - Histórico. 1845 - 1850* (Valladolid). Ámbito.

Malaquer y Salvador, M. (1909). «El Canal de Castilla». *Revista de Obras Públicas*, 1755.

Morales, L. (1915a). *Informe del ingeniero jefe del Canal de Castilla y sus pantanos y Canalización del Manzanares. Resultado de los sondeos efectuados por el servicio central hidráulico en el pantano del Infante Jaime.* Archivo CHDuero.

Idem (1915b). I*nforme del resultado de los sondeos efectuados por el servicio central hidráulico en el pantano del Infante Jaime*. Archivo CHDuero.

Idem (1920a). *Informe del ingeniero jefe del Canal de Castilla y sus pantanos y Canalización del Manzanares al proyecto del pantano de Requejada.* Archivo CHDuero.

Idem (1920b). *Informe del ingeniero Jefe sobre el proyecto del pantano de Requejada*. Archivo CHDuero.

Moreno Augustín, J. F. (1916). *Proyecto del pantano de Olmos de Ojeda en el río Burejo. Canal de Castilla y canalización del Manzanares.* Jefatura del Canal de Castilla y sus embalses y canalización del Manzanares.

Idem (1920). *Proyecto del pantano de Requejada*. Jefatura del Canal de Castilla y sus embalses y canalización del Manzanares.

Idem (1922). *Proyecto del canal de alimentación del Pantano de Olmos. Trozos 1o y 2o.* Jefatura del Canal de Castilla y sus embalses y canalización del Manzanares.

Muñoz Álvarez, J. (2019). *Juan Benet: a veces un ingeniero extraño.* ESTEYCO.

IGN (2022). *Mapa geográfico nacional de España*. https://www.ign.es/iberpix/

«Otros nombramientos y Don Abilio Calderón». (1913, noviembre 29). *El Diario Palentino*, p. 4.

Parrella y Miota, F. (1907a). *Proyecto del pantano de Entrepeñas en el río Rivera.* División de trabajos hidráulicos del Duero y Miño.

Idem (1907b). *Proyecto del pantano de Peña Caballera, en el río Pisuerga.* División de trabajos hidráulicos del Duero y Miño.

Pelaz López, J.-V. (2000). *Caciques, apóstoles y periodistas: medios de comunicación, poder y sociedad en Palencia (1898-1939)*. Universidad de Valladolid.

Plan de obras a realizar en 25 años. Cuenca del Duero. (1934). Confederación Hidrográfica del Duero, p. 226

Plan General de Obras Públicas. Tomo II: Obras Hidráulicas, 528 (1939) Ministerio de Fomento.

Ruiz Monge, J. J. (2018). *El mar que hubo en Tierra de Campos : la desecación de la laguna de la Nava de Campos*.

«Ultima hora. El canal de Castilla». (1913, noviembre 8). *El Día de Palencia*, 4.

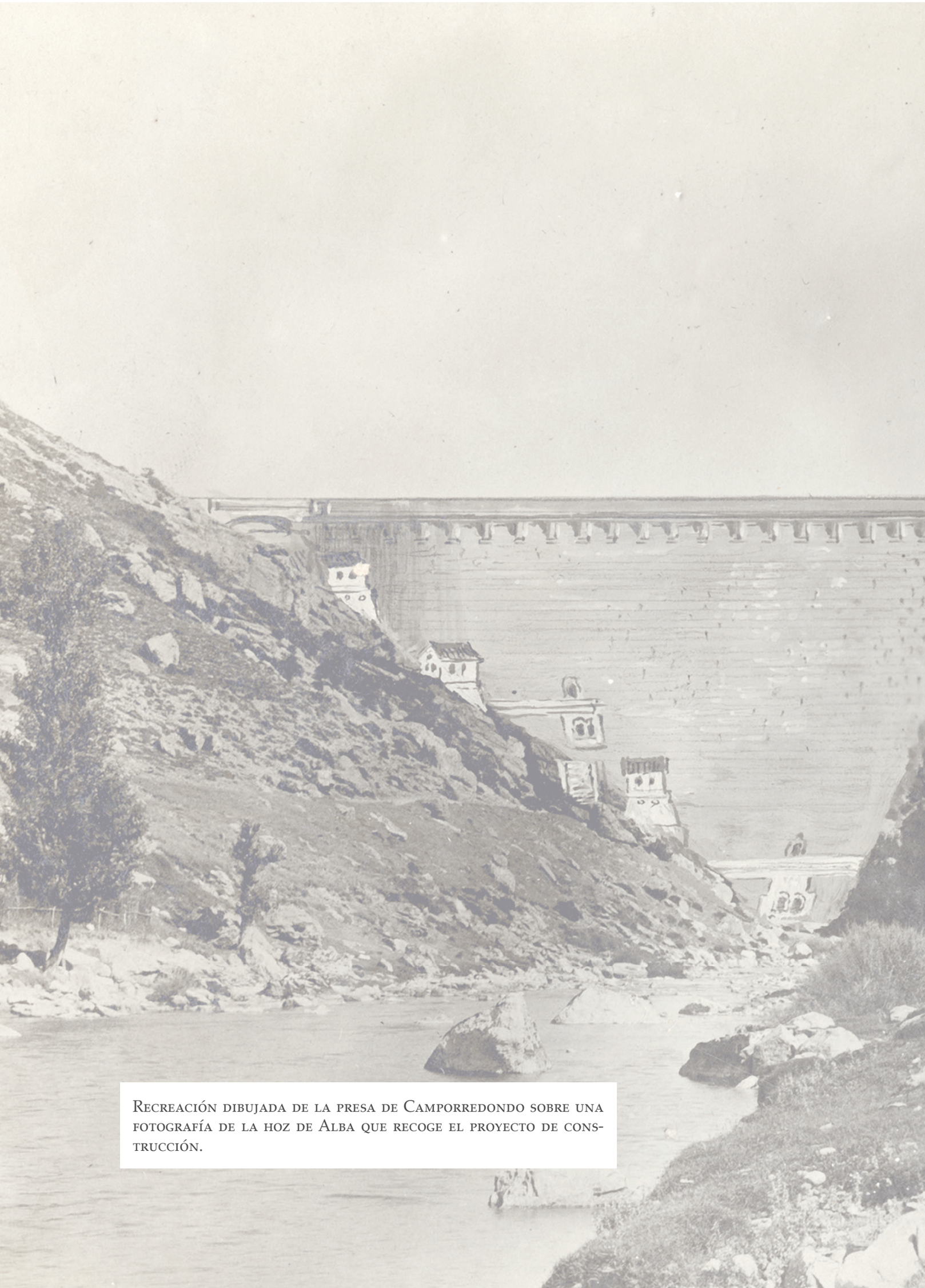
«Visita a Cervera de Río Pisuerga del excelentísimo señor don Abilo Calderón». (1909, julio 12). *El Día de Palencia*, p. 2.



3

Proyección y construcción de los embalses de Fuentes Carrionas

Camporredondo, Compuerto y Vidrieros: actores, medios y narrativas de la transformación territorial



Recreación dibujada de la presa de Camporredondo sobre una fotografía de la hoz de Alba que recoge el proyecto de construcción.

3- Proyección y construcción de los embalses de Fuentes Carrionas

3.1.- Introducción: tres proyectos, tres épocas tres sensibilidades hacia el territorio

3.1.1.- Justificación del capítulo y cuestiones relativas a los procedimientos de construcción

3.1.2.- La curiosa simetría geológica

3.2.- La construcción del embalse de Camporredondo

3.2.1.- Introducción

3.2.2.- Los trabajos previos: La cartografía, topografía y geotecnia

3.2.3.- El proyecto: la definición técnica de la presa y del embalse

3.2.3.1.- El emplazamiento

3.2.3.2.- Los materiales de la presa y la mampostería

3.2.3.3.- Una presa de gravedad y con perfil Levy

3.2.3.4.- Las salidas de agua: el aliviadero, las tomas intermedias y los desagües de fondo

3.2.3.5.- La oficina y la casa del guarda

3.2.3.6.- El acceso a la presa y la reposición de los caminos: la Ruta de los Pantanos

2.2.3.7.- Los almacenes y los talleres

3.2.3.8.- Las ataguías

3.2.3.9.- La línea telefónica

3.2.3.10.- La estación de aforo y la estación meteorológica

3.2.3.11.- Otras consideraciones del proyecto: forma de construcción, plazo, plan de obra...

3.2.4.- Los trabajos complementarios y el inicio de las obras

3.2.4.1.- La primera dotación presupuestaria y el comienzo de las obras

3.2.4.2.- La cantera del Espigüete y un ferrocarril para acarrear la piedra

3.2.4.3.- La central eléctrica provisional

3.2.5.- La ejecución de la presa

3.2.4.1.- El desvío del río

3.2.5.2.- La cimentación

3.2.5.3.- El cuerpo de la presa

3.2.5.4.- La coronación

3.2.5.5.- El Aprovechamiento hidroeléctrico

3.2.6.- Algunos efectos sobre el territorio y otras obras construidas y no construidas

3.2.6.1.- Los puentes que no se construyeron

3.2.6.2.- Otras infraestructuras

3.2.7.- La inauguración

3.2.7.1.- Las crónicas de la prensa local

3.2.7.2.- Cómo se organizó la concurrencia y el acto

3.2.7.3.- La visita del rey

3.2.8.- Obras posteriores

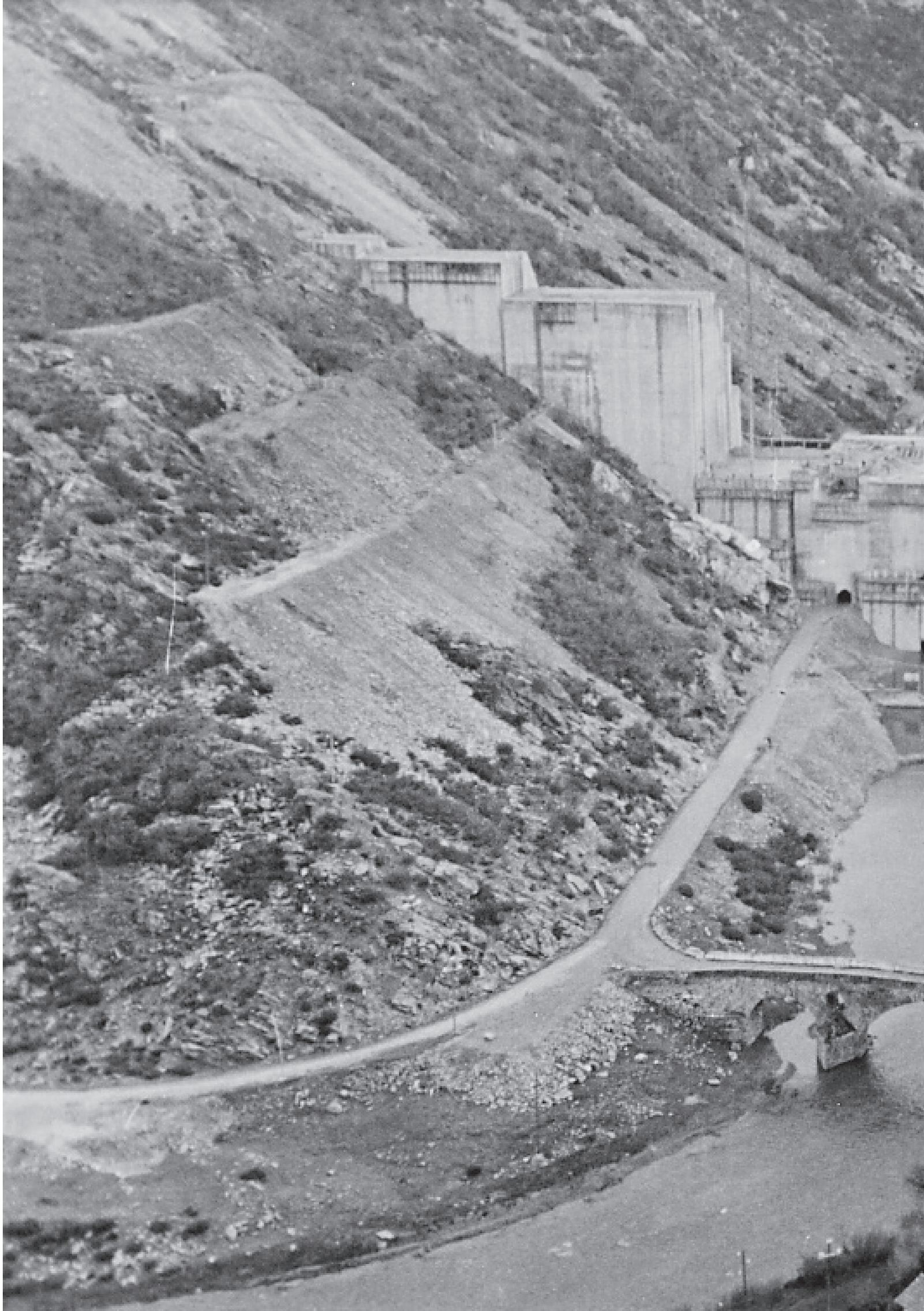
3.3.- La construcción del embalse de Compuerto

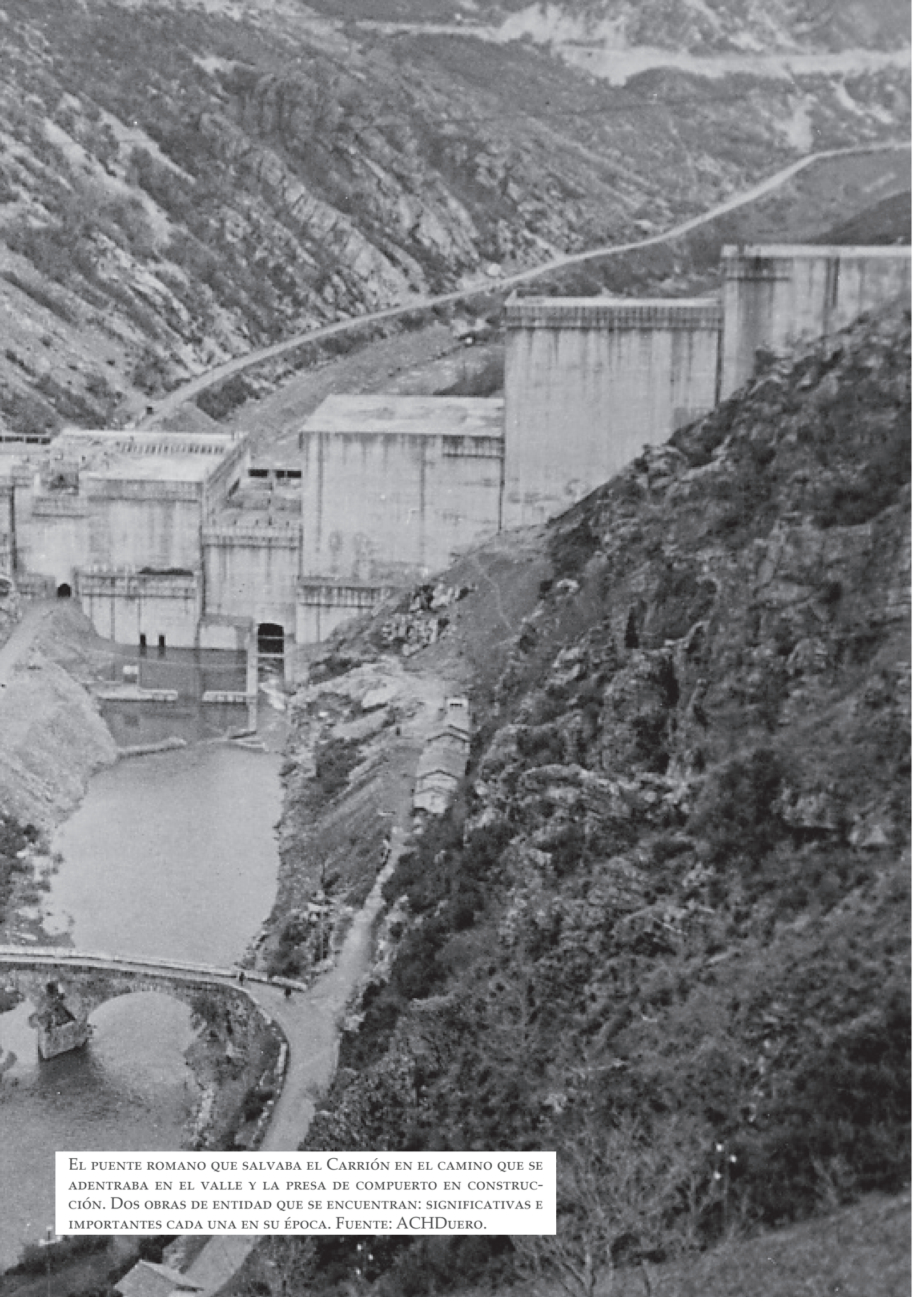
3.3.1.- Planificación del embalse: antecedentes y toma de decisiones

3.3.2.- La definición técnica de la obra

3.3.2.1.- Los proyectos de construcción (1945) y replanteo (1948)

3.3.2.2.- La cuenca de aportación, los riegos servidos y la producción hidroeléctrica
3.3.2.3.- La cerrada, la presa y el embalse
3.3.3.- La presa, sus toma y el aliviadero integrado en el cuerpo del muro
3.3.4.- La obra, las canteras y la planta de hormigón
3.3.4.1.- La fabricación de áridos y hormigón
3.3.4.2.- El desvío del río
3.3.4.3.- La construcción del cuerpo de la presa
3.3.5.- Algunos datos de la ejecución de las obras
3.3.6.- La reordenación de las comunicaciones
3.3.6.1.- La carretera de Velilla a Camporredondo
3.3.6.2.- El camino a Valcobero
3.3.7.- Las expropiaciones y la afección al medio agrario: enclavamiento del monte Alto
3.3.8.- El trasvase del río Grande
3.3.9.- La concesión hidroeléctrica de la presa
3.4 El embalse de Vidrieros, obra fallida
3.4.1.- Pineda, el valle de los trashumantes
3.4.2.- El proceso de planificación del embalse de Vidrieros
3.4.3.- La presa y el embalse proyectados
3.4.4.- Los estudios complementarios
3.3.4.1.- El estudio socio-económico
3.3.4.2.- El estudio de impacto ambiental
3.4.5.- El abandono del proyecto
3.5.- Conclusiones del capítulo: Camporredondo, Compuerto y Vidrieros
3.5.1.- Sobre los aspectos sociales y sensibilidad hacia la población y el territorio
3.5.1.1.- El pantano de Camporredondo
3.5.1.2.- El pantano de Compuerto
3.5.1.3.- El pantano de Vidrieros
3.5.1.4.- Análisis comparado y algunas reflexiones
3.5.2.- Sobre los aspectos tecnológicos, técnicos y administrativos de la construcción
3.5.3.- Sobre la necesidad de las aguas de Vidrieros
3.5.3.1.- Un antecedente del embalse de la Cueza no construido (1960 -1965)
3.5.3.2.- Las Cuezas, alternativa a Vidrieros planteada actualmente





El puente romano que salvaba el Carrión en el camino que se adentraba en el valle y la presa de compuerto en construcción. Dos obras de entidad que se encuentran: significativas e importantes cada una en su época. Fuente: ACHDuero.

3 Proyección y construcción de los embalses de Fuentes Carrionas

Camporredondo, Compuerto y Vidrieros: actores, medios y narrativas de la transformación territorial

Con la publicación del Plan General de Canales de Riego y Pantanos, (1902) la comarca de Fuentes Carrionas quedaba señalada como soporte de dos pantanos: Hoz de Alba y Otero. La planificación anticipaba profundas transformaciones en este territorio recóndito, alterando sus dinámicas espaciales, sociales y económicas de forma irreversible.

3.1.- Introducción: tres proyectos, tres épocas y tres sensibilidades hacia el territorio

Las obras de Camporredondo respondieron exactamente al diseño de la planificación —70 hm^{3-}. Los trabajos se iniciaron en el año 1915 y la obra fue inaugurada por Alfonso XIII en 1930. El pantano de Otero —8 hm^3— desapareció de los planes hidráulicos en la segunda década del siglo XX y después de múltiples vicisitudes, se propuso la construcción de Compuerto, un embalse de mucha más capacidad —95 hm^3— y por ello de mayor impacto. Las obras se iniciaron en 1949 y se dieron por zanjadas en 1960. Pero los cambios físicos y económicos que estas infraestructuras operan en el territorio y en la sociedad, no se ciñen a los efectos directos de la inundación.

Finalmente, en los años 80 del siglo XX, se propuso la construcción del embalse de Vidrieros, en el valle de Pineda, aguas arriba de los anteriores. En medio de una fuerte oposición vecinal y social, la declaración de impacto ambiental de la obra resultó negativa —1993—. La reversión del proyecto frustraba las aspiraciones de los regantes de la cuenca del Carrión, dando lugar a un déficit hídrico con respecto a los regadíos comprometidos.

Resultan evidentes los cambios físicos, paisajísticos y económicos que genera la inundación, destruyendo el tejido productivo preexistente. Las redes de comunicación, tramadas durante siglos para atender la vida cotidiana, fueron sustituidas por otras nuevas que bordean la masa agua. Estas infraestructuras mejoraron las comunicaciones de la comarca con el exterior rompiendo su aislamiento secular.

La inundación del fondo de los valles provocó la pérdida de territorio productivo que produjo el colapso del frágil sistema económico basado en la agricultura de subsistencia, lo que abocó a la emigración a una parte de la población. A su vez, la producción eléctrica temprana dio lugar al establecimiento de industria en la comarca próxima, generando empleo que atrajo a parte de los habitantes afectados.

El impacto de los embalses no se ciñó a la fase de explotación. La ejecución de las obras opera en el territorio afectado y en la sociedad cambios trascendentales. Las largas obras de construcción constituyen episodios que perturban la vida de las comarcas, abriéndolas al exterior por la llegada de mano de obra foránea y proporcionando empleo complementario a la población residente, que les permite mejorar su mermada economía. El análisis del proceso constructivo constituye, por tanto, una base necesaria para comprender las consecuencias posteriores de estas infraestructuras.

El presente capítulo aborda el proceso constructivo de las infraestructuras hidráulicas proyectadas en Fuentes Carrionas, con el objetivo de comprender sus implicaciones técnicas, institucionales y territoriales. Se estudian tres procedimientos diferenciados, que son analizados en sendos subcapítulos: las obras de Camporredondo (1914-1930), Compuerto (1949-1960) y Vidrieros (1988-1993); este último, finalmente, no ejecutado.

3.1.1.- Algunas cuestiones relativas a los procedimientos de construcción

Cada uno de los procesos de proyección y construcción se llevó a cabo en un contexto histórico distinto, con implicaciones sociales muy diferentes. A lo largo de los 80 años abarcado en el análisis, se observa una evolución de la sensibilidad de la sociedad, hacia el territorio, el paisaje, las comunidades afectadas y el medio ambiente. La diversidad temporal permite un análisis histórico que enriquece el estudio valorando los efectos de las obras, los procedimientos administrativos, las reacciones sociales, su tratamiento en la prensa y las tecnologías constructivas de cada etapa.

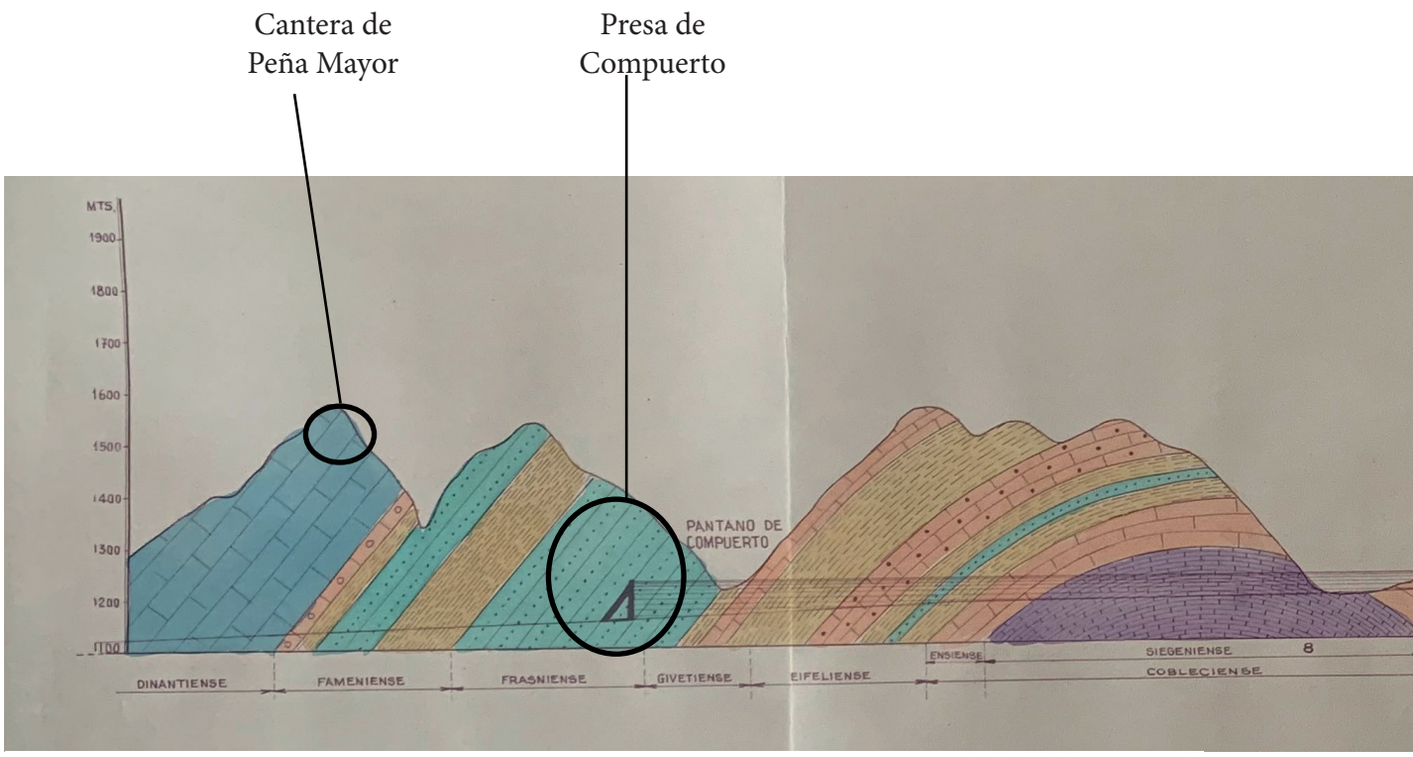
Con esta perspectiva cabe realizarse algunas preguntas que la investigación del proceso constructivo puede contribuir a esclarecer:

- Con respecto a las consideraciones ambientales ¿Hasta qué punto cabe especular que hubiera sucedido si los embales de Camporredondo y Compuerto hubieran sido sometidos a estudio de impacto ambiental? ¿Cuál ha sido la evolución ambiental de las zonas inundadas? ¿Eran tan necesarias las aguas de Vidrieros?
- En el aspecto técnico también caben algunas líneas de trabajo, como la comparación de los procedimientos administrativos o la evolución de las técnicas de construcción.
- En el intervalo histórico estudiado surge la conciencia del patrimonio, incluido el ambiental, territorial o etnográfico. Parece interesante analizar como fueron influyendo estos conceptos en la sucesivas actuaciones.

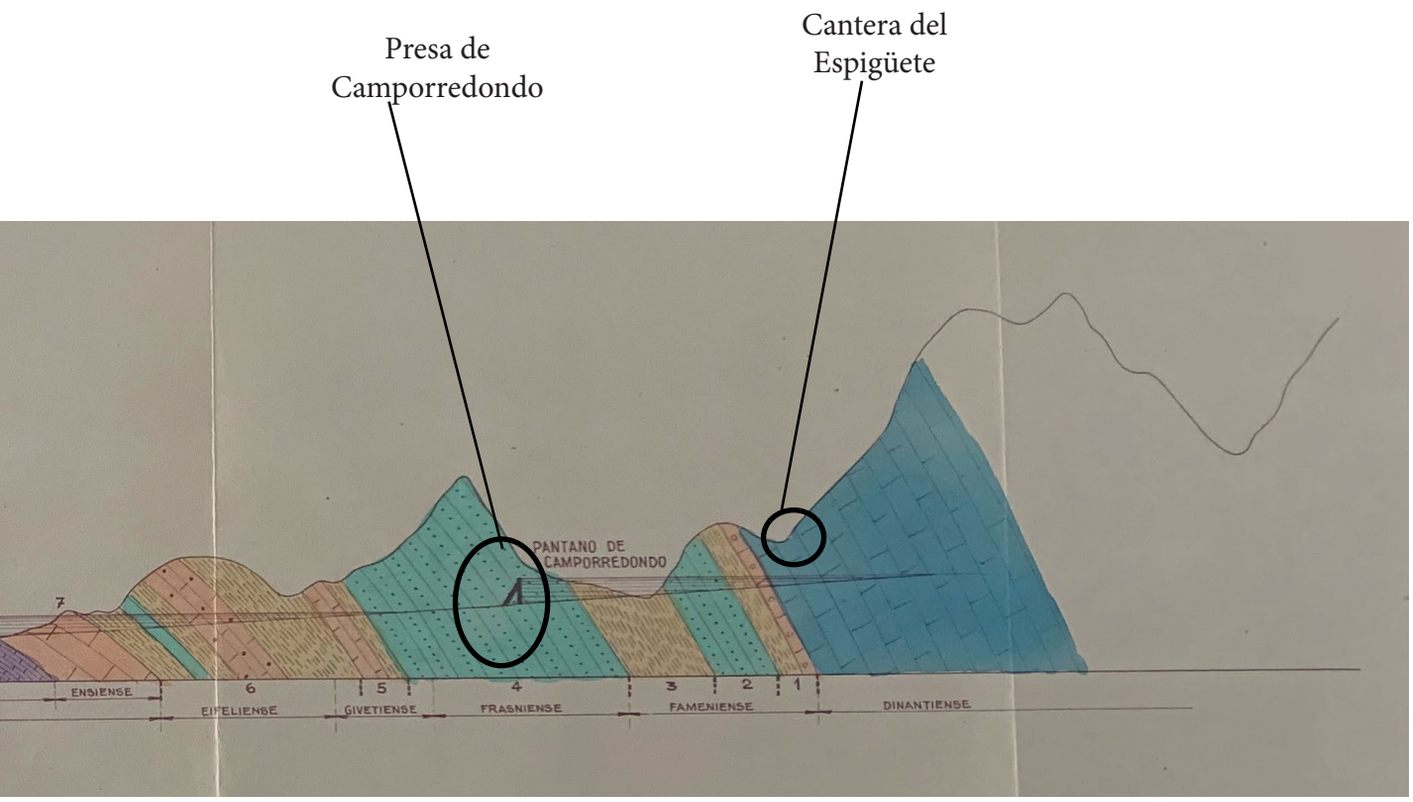
- Finalmente pueden ser objeto de interés diversos aspectos sociales y mediáticos ¿Cómo evolucionó y cómo afectó la aceptación social en cada uno de los proyectos? ¿Cómo transmitían los medios de comunicación las afecciones y la protesta social? ¿Qué sensibilidad mostraban los gobiernos, el personal técnico y la sociedad hacia la inundación? ¿Tuvo importancia la presión social para que fuera revertido el proyecto de Vidrieros?

3.1.2.- La simetría geológica

Es digna de mención la coincidencia geológica de los estratos sobre los que se sitúan las presas de Compuerto y Camporredondo que, a pesar de estar separadas 9 kilómetros en línea recta, ambos muros se apoyan sobre formaciones cuarcíticas del Devónico Superior, que aportan a las cerradas capacidad portante e impermeabilidad. Del mismo modo, para la construcción de las presas se recurrió, a sendas canteras de caliza de la parte inferior del periodo Carbonífero, situadas en el estrato inmediato.



Perfil geológico del valle del Carrión en el entorno inmediato de la ubicación de alas presas de Camporredondo y Compuerto. Fuente: (Saenz & Rey, 1944), ACHDuero.


Presa de
Camporredondo
Cantera del
Espigüete
PANTANO DE
CAMPORREDONDO
7
6
5
4
3
2
1
ENSIENSE
EIFELIENSE
GIVETIENSE
FRASNIENSE
FAMENIENSE
DINANTIENSE

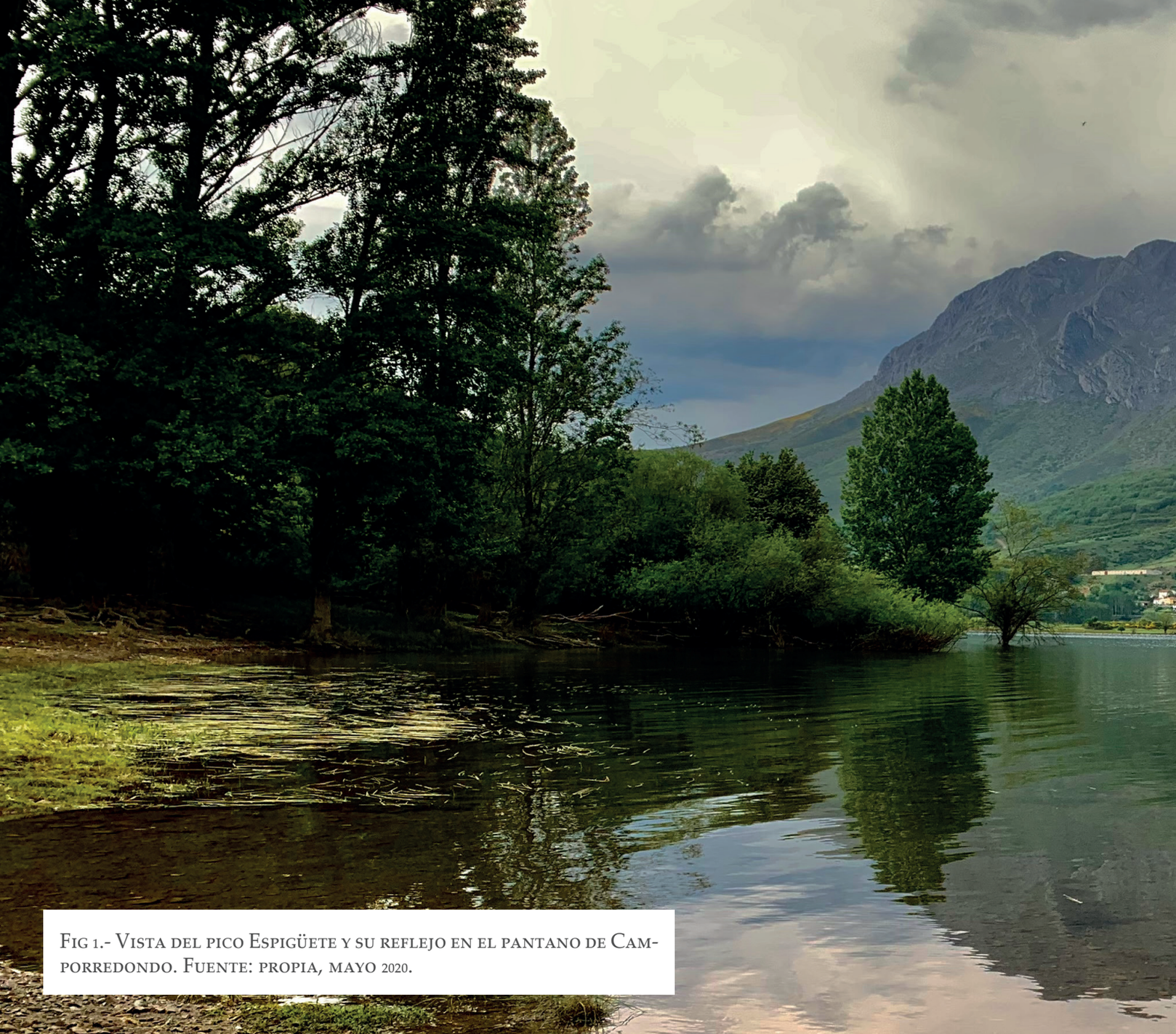


Fig 1.- Vista del pico Espigüete y su reflejo en el pantano de Camporredondo. Fuente: propia, mayo 2020.



3.2

La construcción del embalse de Camporredondo

Una infraestructura de vanguardia en un entorno de subsistencia (1914-1930)



Fig 2.- La hoz de Alba y el puente Mayor que daba acceso al Valle de Santa Eufemia y a Valsurbio desde Camporredondo. Fuente: ACHDuero.





Fig. 3.- Vista del barrio del Campo de Alba de los Cardaños, localidad más afectada por la construcción del pantano de Camporredondo.

3.2 La construcción del embalse de Camporredondo

Una infraestructura de vanguardia en un entorno de subsistencia (1914-1930)

La hoz de Alba constituyó un escollo histórico para la comunicación del recóndito valle de Alba con el exterior. Desde Camporredondo, una vez rebasado desfiladero breve, estrecho y escarpado, se abría un amplio valle dominado por el praderío. Estas características geométricas, unidas a la solidez e impermeabilidad de la roca de la garganta hacían del paraje una cerrada excepcional.

La notoria aptitud del valle para almacenar agua llevó a incluir el pantano de Hoz de Alba en los planes hidráulicos desde 1902 con la geometría que actualmente posee. Es cierto que debido a la escasez e imprecisión de los datos topográficos inicialmente se asignó al embalse una capacidad muy inferior a la que realmente tiene.

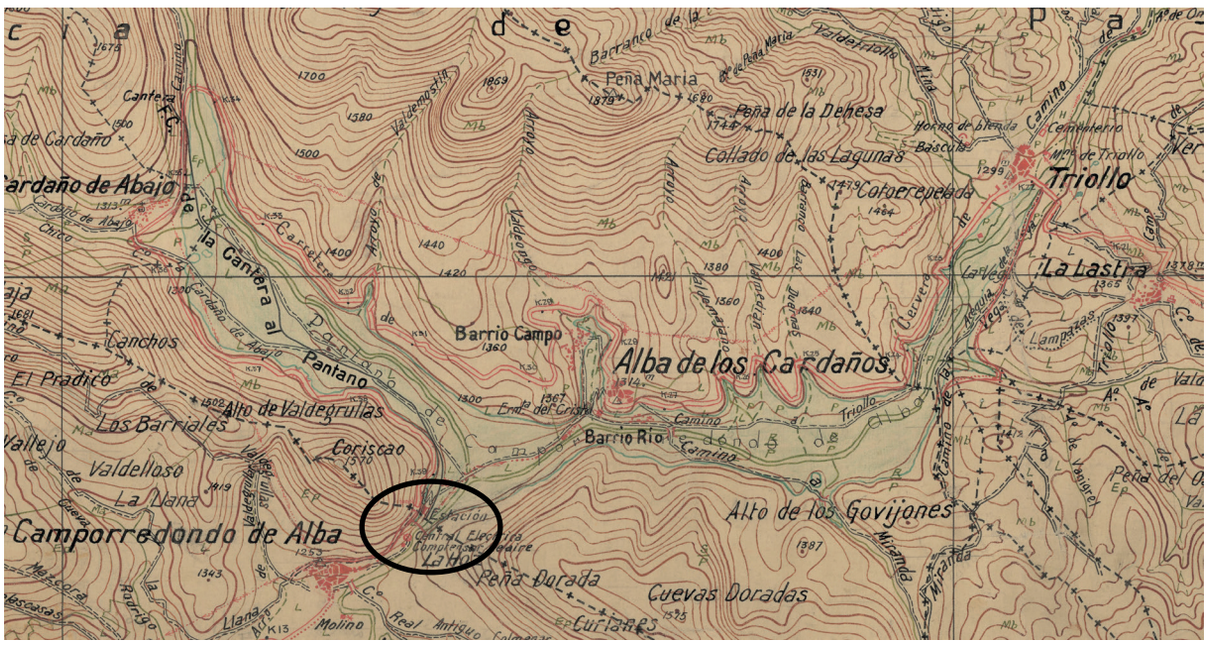


Fig. 4.- Plano sobre levantamiento de 1923, la elipse marca la ubicación de la garganta de la hoz de Alba, en tono verdoso, los amplios valles de Alba y Cardaño, que servirían de vaso del pantano.

3.2.1.- Introducción

En capítulos anteriores ha sido expuesto el contexto político que rodeó la planificación hidráulica. En el *Plan General de Canales de Riego y Pantanos* (1902), los embalses de la cuenca del Carrión se situaron en la posición número 132. Sin embargo, el pantano de Camporredondo cobró prioridad gracias a la intervención de Abilio Calderón, quien lo utilizó como baza política tras el descarte técnico de Rencozones.

El acto de colocación de la primera piedra, que se realizó de manera conjunta con el pantano de Cervera, tuvo lugar el 25 de septiembre de 1914, como se ha dado cuenta en el capítulo 2 («La obra más grande de Castilla. Inauguración de los Pantanos», 1919, pp. 1-4) (*vide* Fig. 5). Es muy significativo que el acto hubiera de llevarse a cabo en Cervera, embalse de mucha menor entidad, porque las condiciones de los viales no permitían el acceso con automóviles hasta la cerrada de Camporredondo. Los vehículos a motor solo podían acceder hasta Otero de Guardo, punto en el que el camino de tierra se convertía en una senda de herradura que no admitía tráfico más allá de los carros tirados por vacas. Este hecho es un indicador del aislamiento en el que se veía sumida la comarca de Fuentes Carrionas a principios del s. XX.



Fig. 5.- Acto de colocación de las primera piedra de las presas de Cervera y Camporredondo, que el 25 de septiembre de 1914 que tuvo lugar en Ruesga, con Abilo Calderón como representante del Estado.

3.2.2.- Los trabajos previos

El aislamiento comarcal de la zona destinada a ser inundada ha sido ampliamente destacado. En aquellos años, se carecía de datos técnicos de cualquier tipo más allá de algunos estudios de carácter puntal realizados por empresas mineras[1].

Las cartografías anteriores al pantano son una muestra más del desconocimiento de la comarca de, que nunca había tenido relevancia económica, ni era especial zona de tránsito.

Cuando se iniciaron los trabajos previos, el plano más completo disponible era el elaborado en 1852 por el coronel Francisco Coello (Coello & Madoz, 1852), con escala provincial. Aunque este documento mejoraba las representaciones gráficas anteriores, presentaba imprecisiones notables, especialmente en las áreas más abruptas y de menor interés —características ambas de Fuentes Carrionas—. Por tanto, su utilidad para labores técnicas era limitada, al tratarse de una representación general e inexacta.

Para la realización del *Estudio mineralógico y geológico del pantano de la Hoz de Alba*, (1913), se utilizó una nueva topografía imprecisa y somera, pero suficiente para el fin perseguido. La precisión de los trabajos fue mejorada para la redacción del proyecto de construcción. Se utilizaron datos del terreno de bastante detalle; especialmente, como es lógico, de la zona de la cerrada. No se han encontrado referencias de otros levantamientos topográficos previos a los mencionados.



Fig. 6.- Equipo de topografía en la hoz de Alba, el trípode sobre el pretil y el asno como medio de transporte de los aparatos.

1 En 1871 se comienza a explotar la mina Esperanza Triollo, productora de calamina. Sería trabajada de manera intermitente hasta 1985. (Lagunilla, 2019).

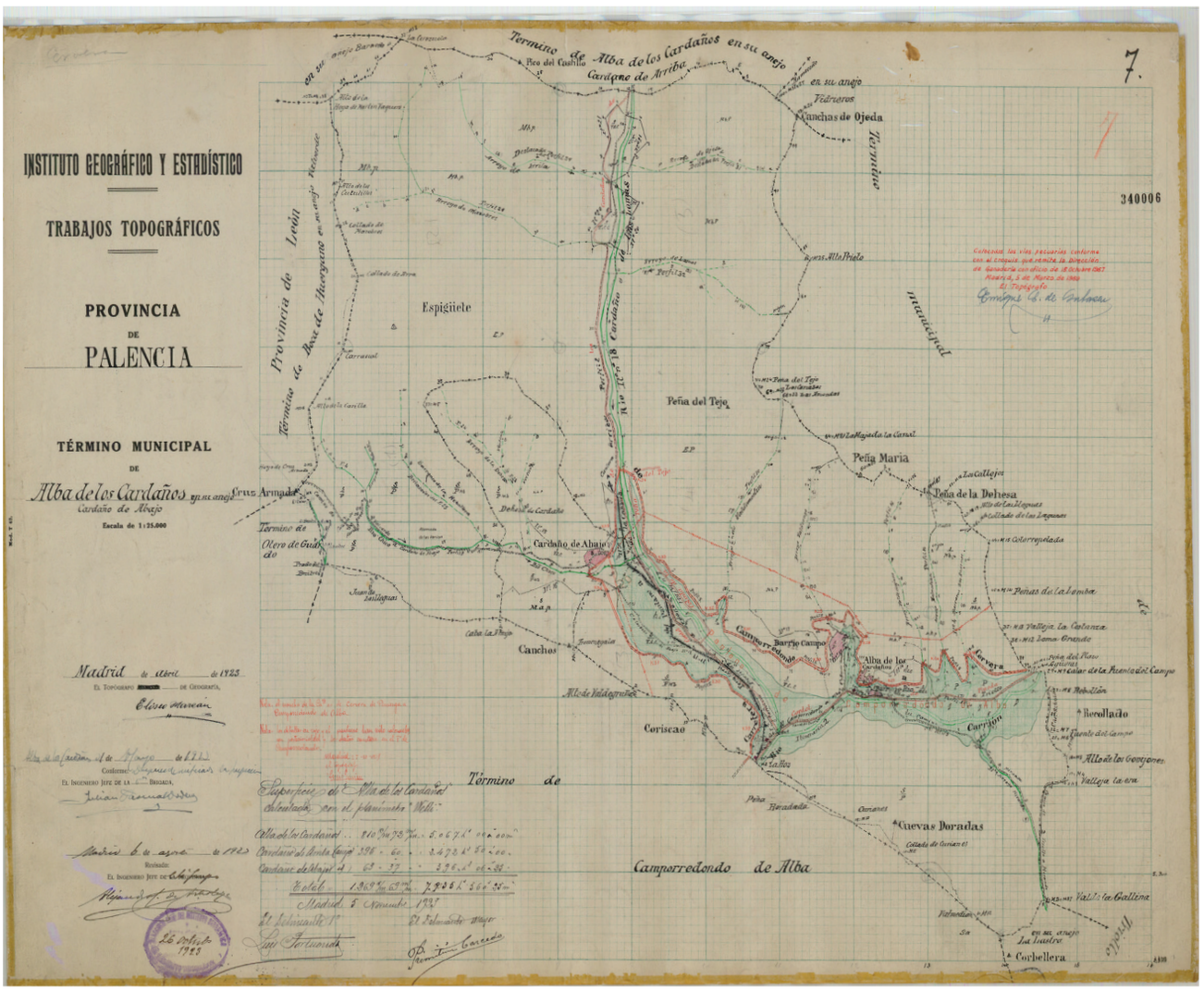


Fig. 7.- Detalle de la zona cartografía previa del Instituto Geográfico y Estadístico que sirvió de base para la elaboración de la hoja MinutaMTN50-0106-Camporredondo_de_Alba.

En 1923, se llevaron a cabo los trabajos de campo para la elaboración del mapa topográfico oficial de la zona. Estos planos resultan muy reveladores porque superponían el embalse y la futura carretera trazada por la línea de costa con la situación previa a la inundación. De este modo, se puede obtener una idea muy precisa de la zona antes de la inundación y de cómo de estructuraban sus comunicaciones por los fondos de valle (*vide* Fig. 7).

Por su parte, el *Estudio mineralógico y geológico* (Gutiérrez Gándara, 1913) es el primer documento técnico del que tenemos constancia (*vide* Fig. 8). Este informe, de carácter geotécnico, recogía una serie de sondeos con dos finalidades: verificar la impermeabilidad del vaso y evaluar la capacidad del terreno para soportar la cimentación de la presa.

El documento, realizado por el Servicio Central Hidráulico, concluía que el punto de la cerrada sobre el que se pretendía construir la presa cumplía las condiciones de capacidad portante e impermeabilidad, afirmaciones que serían cuestionadas posteriormente por el autor del proyecto, que las consideró inconsistentes (*sic*) por la escasa profundidad de los sondeos.

En cuanto a la impermeabilidad del vaso, las cuevas identificadas en la zona, situadas en Cardaño de Abajo y el arroyo Miranda, también generaron incertidumbre. Los resultados de los sondeos no fueron concluyentes, dejando la resolución de este aspecto para pruebas posteriores[2].

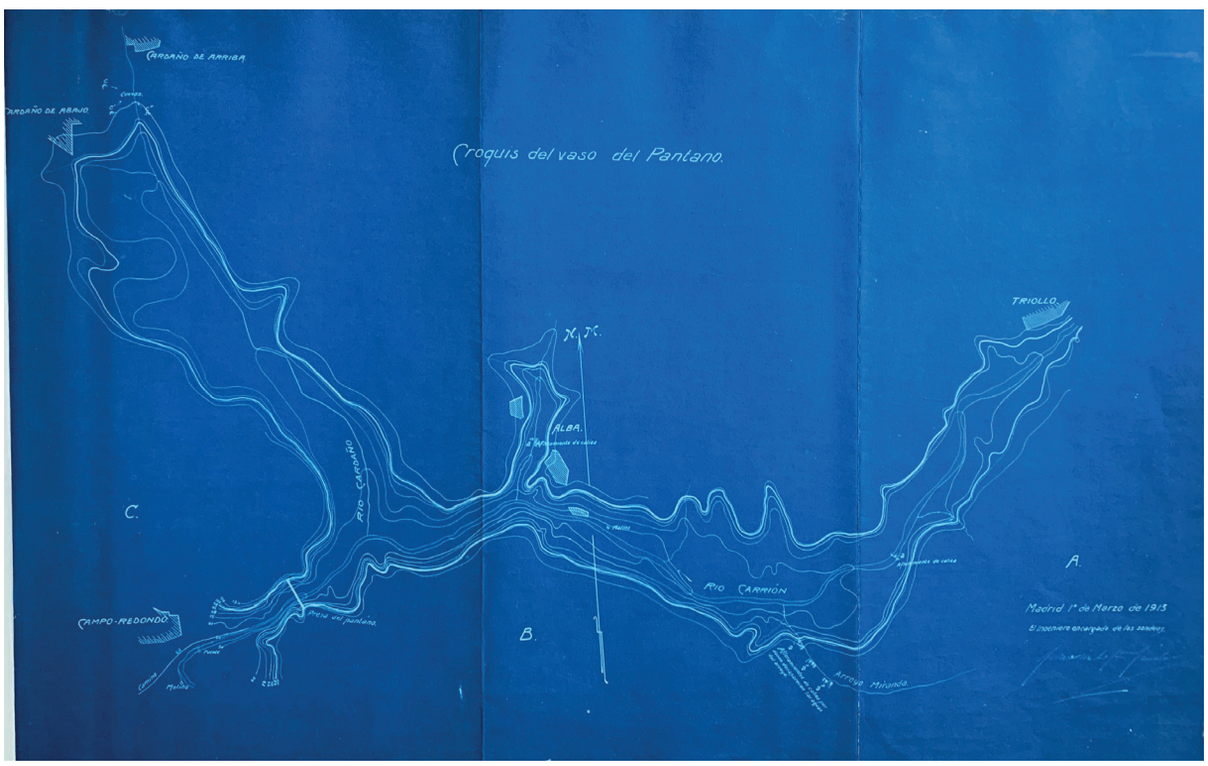


Fig. 8.- Planta general del pantano correspondiente al Estudio mineralógico y geológico donde se representan las incidencias geológicas más significativas.

3.2.3.- El proyecto: la definición técnica de la presa y del embalse

Se trató de un proyecto incompleto del ingeniero Valcárcel (1914). Define la presa, la encaja geométricamente en la cerrada y determina la zona que va a ser inundada por el embalse. Dejó sin resolver la definición de obras accesorias imprescindibles, como los accesos, los puntos de extracción de materiales, el transporte de áridos o el suministro eléctrico.

La memoria del proyecto comienza contextualizando la obra, con un análisis del plan de riegos y pantanos del Canal de Castilla, el río, la cuenca, la comarca que se iba a inundar y la tramitación legislativa previa.

3.2.3.1.- El emplazamiento

El documento confirmó la hoz de Alba como única ubicación posible para la cerrada: «La roca es dura y se presenta descubierta en toda la longitud del desfiladero, sin presentar más fracturas que las superficiales e insignificantes bolsas de tierra vegetal» (Valcárcel, 1941 p. 19). Además, presentaba altura suficiente para embalsar la capacidad de agua pretendida.

2 En trabajos recientes de Confederación, se afirma que estas cuevas existentes en el arroyo Miranda son un karst que comunica este punto con la fuente de la Deshondonada, en la cuenca del Pisuerga, muy cerca de San Martín de los Herreros (Diaz-Caneja Rodríguez, 2023)

El embalse proyectado iba a inundar los valles del río Carrión y del arroyo Cardaño sin alcanzar a los núcleos urbanos de Cardaño de Abajo y Alba de los Cardaños, con la excepción del barrio del Río (*vide* Fig. 9) perteneciente a Alba. El núcleo estaba formado por trece casas y una ermita, y como su nombre indica, se hallaba junto al cauce, circunstancia que hacía inevitable su inundación. Así se refiere a ello la memoria del proyecto sin ninguna consideración: «El pequeño barrio de Alba, llamado del Río, no es más que un pequeño agrupamiento de casas, bien miserables, por cierto» (*ibidem*, p. 103).

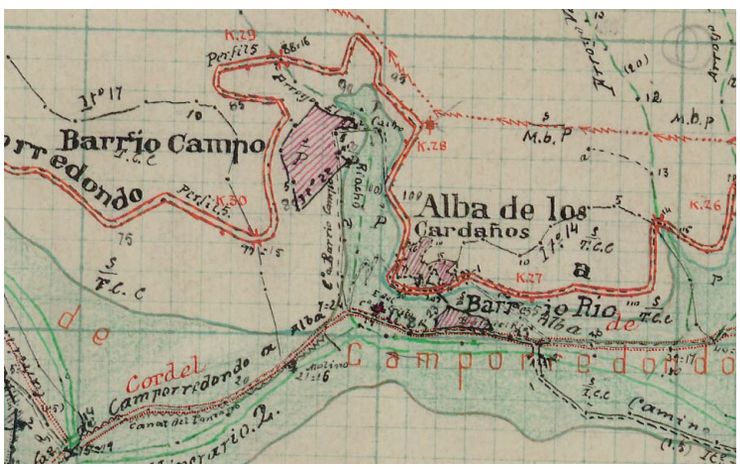


Fig. 9.- Ubicación del barrio del Río de Alba de los Cardaños, junto al Carrión. Fuente IGN.

La ubicación definitiva para la presa se estableció a 320 metros de la entrada al estrecho (*vide* Fig. 10), en un punto donde la anchura se reducía y la roca presentaba buenas características geológicas (ibidem, pp. 20-21). Valcárcel dejó, sin embargo, el diseño de la cimentación pendiente de nuevos estudios geotécnicos.

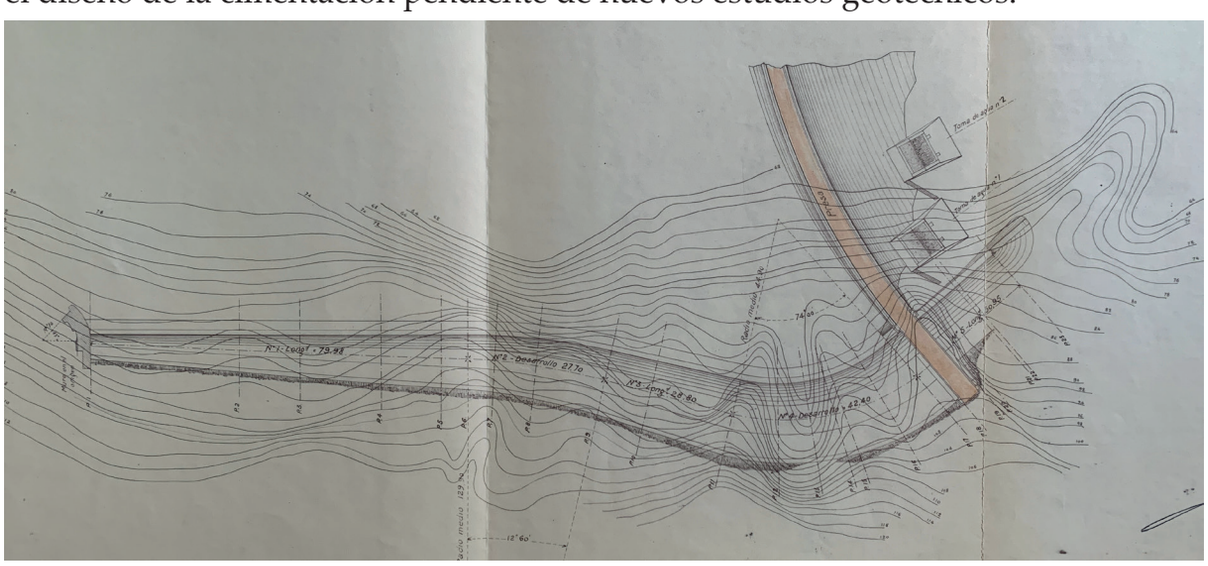


Fig. 10.- La hoz de Alba y la presa ubicada, las curvas de nivel nos dan una idea de la inaccesibilidad del paraje. Fuente: (Valcárcel, 1914)

3.2.3.2.- Los materiales de la presa y la mampostería

El autor tanteó en el proyecto tres soluciones para resolver el dique, justificando la elección de la más adecuada (*ibidem*, pp. 25-29).

Presa de materiales sueltos, tierra y escollera: modelo que desechó por su elevado coste. La gran altura de la presa hubiera requerido una enorme anchura y por consiguiente un elevadísimo volumen de tierras, escasas en este entorno rocoso.

.

Presa de hormigón armado: esta tecnología se desestimó sin aportar justificación. Puede suponerse que debido a los cortos periodos libres de heladas, la dificultad para lograr un hormigón de calidad o para garantizar un suministro continuo que evitara las juntas frías.

Presa de mampostería: es finalmente la opción elegida por facilidad constructiva. El entorno en el que se iba a realizar la obra no permitía hacer alardes tecnológicos más allá de los necesarios.

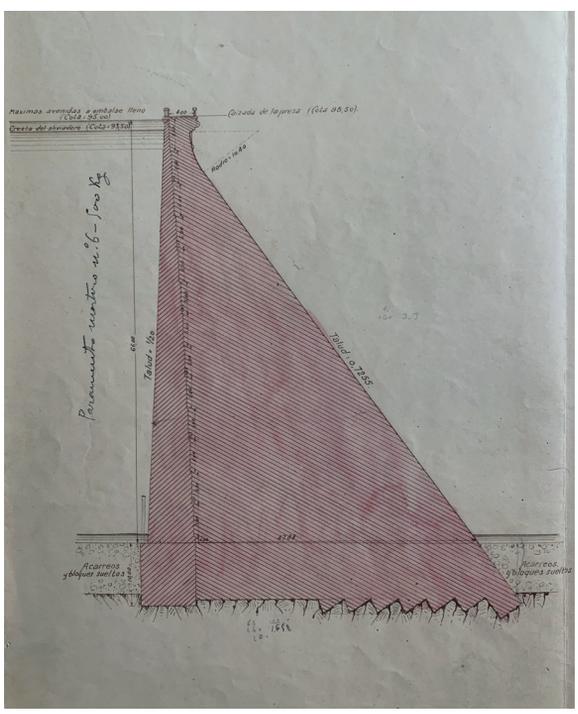


Fig. 11.- Sección de la presa, perfil Levy. Fuente: (Valcárcel, 1914)

2.2.3.3.- Una presa de gravedad y con perfil Levy

El proyectista, pues, decantó por una presa de gravedad (*ibidem*, pp. 25-35). Es decir, el peso de los materiales que componen el dique es lo que lo que soporta el empuje del agua. Dejó definidas las dimensiones de la presa: una altura de 66 metros, un ancho superior de 4 metros (ancho de calzada), un talud casi vertical aguas arriba (1/20) y aguas abajo, una cara con la inclinación resultante del cálculo (talud 0,7255). La cimentación diseñada se incrustaba 8 metros en el terreno de forma teórica, en la realidad hubo de adaptarse a los materiales encontrados, buscando el apoyo sobre roca firme eliminado los acarreos (*vide* Fig. 11). Para diferir el empuje a las laderas y evitar los efectos indeseados de las dilataciones, se proyectó una planta en arco de circunferencia de radio 150 m (*vide* Fig. 10).

Finalmente se definió geométricamente la coronación —pretiles e impostas— con criterios de índole técnico, como la tolerancia al oleaje o el ancho de diseño, y otros de carácter estético. Su acabado se modificó durante la ejecución, sustituyéndose la sillería proyectada por mampostería enfoscada.

Establecidas la cota de la presa y su ubicación, se determinó el agua capaz de contener y la superficie que iba a ser inundada. La capacidad teórica hasta del vertedero (cota 93,5) era de 50,89 hm^3, y su capacidad máxima (cota 95) 66,2 hm^3. La superficie ocupada por el embalse lleno fue estimada en 370 hectáreas. Todo esto a falta de ajustes topográficos debidos a las limitaciones de la topografía.

3.2.3.4.- Las salidas de agua: el aliviadero, las tomas intermedias y los desagües de fondo

A continuación, el proyectista dimensionó la sección del aliviadero y su pendiente, de manera que fuera capaz de evacuar la máxima avenida (*ibidem*, pp. 36-54). Posteriormente, se verificó que la obra diseñada no alcanzaba la capacidad teórica resultante del cálculo (Díaz-Caneja Rodríguez, 2005).

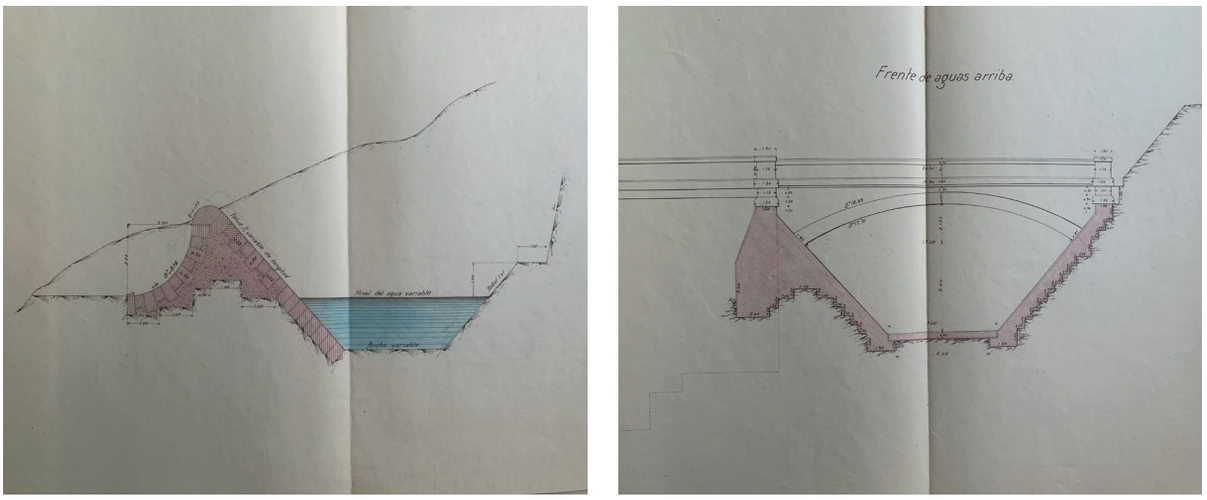


Fig. 12.- A la izquierda, sección longitudinal del aliviadero diseñado, se puede apreciar el colchón de agua para disipar la energía del agua. Fuente: Archivo CHD, (Valcárcel, 1914)

Este hecho condicionó la explotación hasta que se construyó otra obra de alivio complementaria (Díaz-Caneja Pando, 1954). La limitación no era trascendente ya que no estaba construido el embalse de Compuerto aguas abajo y la cuenca era claramente excedentaria.

El vial que se construyó sobre la presa atraviesa el aliviadero mediante un pequeño puente de servicio (*vide* Fig. 12 derecha). Finalmente, el proyecto definía las tomas intermedias a diversas alturas y los desagües de fondo (*vide* Fig 13).

El autor del proyecto también previó las actuaciones a realizar en caso de obturarse alguno de los desagües o tomas, aunque ya expresaba que esta situación era difícil que se produjera, debido a la naturaleza edafológica de la cuenca receptora.

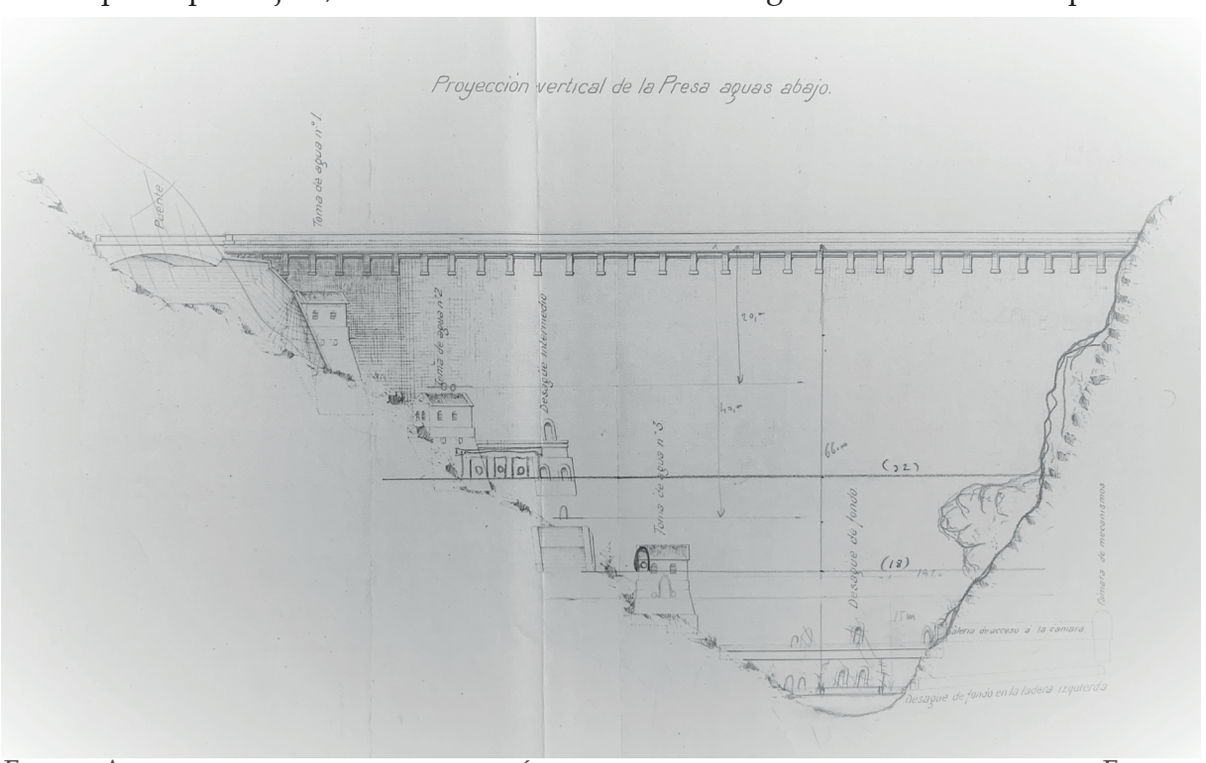


Fig. 13.- Alzado de la presa, organización de aliviadero y diversas tomas de agua. Fuente: Archivo CHD, (Valcárcel, 1914)

3.2.3.5.- La oficina y la casa del guarda

Dada la ausencia de edificaciones adecuadas en la zona, se construyó un edificio que sirviera como oficina técnica durante las obras y, posteriormente, como vivienda para los guardas de la presa (Valcárcel, 1914, pp. 36-54). Este diseño se basó en el de la presa de Cervera, aunque no se han encontrado referencias específicas al respecto.

3.2.3.6.- El acceso a la presa y la reposición de los caminos: primer tramo de la Ruta de los Pantanos

Además de los áridos, que se iban a extraer en las proximidades de la obra, sería necesario hacer llegar a los tajos numerosos materiales y equipos de trabajo, destacando las grandes cantidades de cemento, que llegarían por ferrocarril hasta la estación de Guardo. Allí, se construiría un muelle y unas instalaciones de descarga específicas. Desde allí hasta Velilla existía una carretera apta para este transporte (Valcárcel, 1914, pp. 56-60).

Era necesario comunicar las obras con Velilla. Hasta alcanzar Otero, el camino se hallaba en buen estado, presentaba una anchura adecuada y pendientes tolerables. Superada esta localidad, la vía se convertía en una senda que no era adecuada para

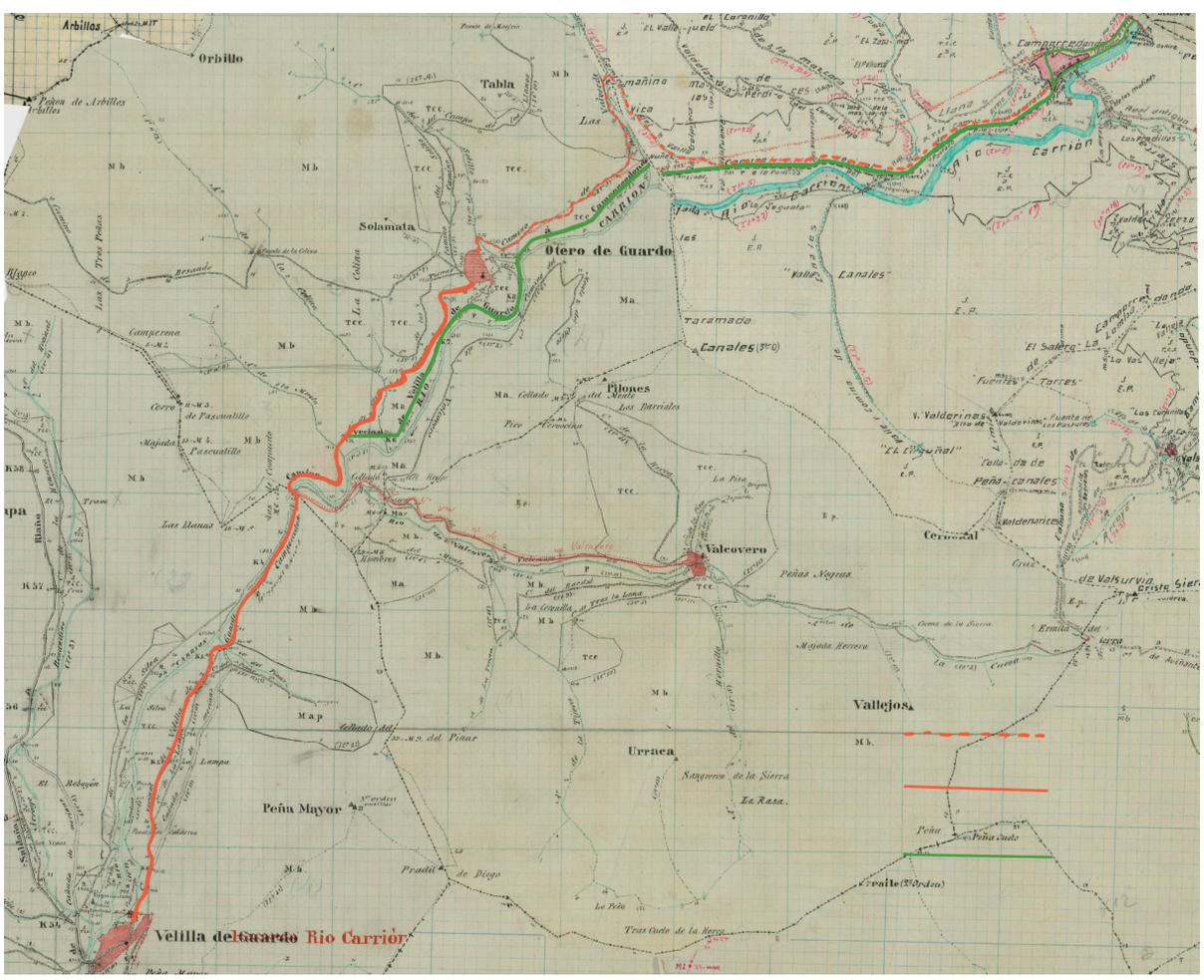


Fig. 14.- En color rojo, el camino de Velilla a Otero, rebasado este núcleo se transformaba en una senda —rojo discontinuo—. Para ejecutar las obras fue necesario construir una carretera desde Otero hasta Camporredondo —representada en color verde— . Fuente elaboración propia sobre cartografía IGN, 1923.

prestar el servicio requerido. Fue construida una pista de 4 metros de ancho por el fondo del valle, que se desviaba de la traza existente poco antes de llegar a Otero, alcanzando Camporredondo (*vide* Fig. 14). Este vial sería inundado décadas más tarde por las aguas de Compuerto.

Además, el embalse inundaría los caminos que, por el fondo de los valles anegados, ponían en comunicación los diversos pueblos. La reposición del servicio de comunicación exigía, en primer lugar, construir un tramo de carretera que, desde Camporredondo, ascendiera hasta la cota de coronación del dique. Rebasada la presa, se construiría una carretera que, ajustándose a la línea de costa, bordearía el embalse hasta Cardaño de Abajo, Alba y posteriormente Triollo, donde volvería a conectar con el camino existente. Estas obras sirvieron para mejorar sensiblemente la calidad de las vías de comunicación —hasta entonces sendas—, si bien, aumentaba considerablemente las distancias entre los pueblos. Estos tramos de carretera fueron el germen de la actual Ruta de los Pantanos, generada enlazando las diversas variantes construidas, para mantener las comunicaciones tras la inundación causada por los diferentes embalses (*vide* Fig. 15).

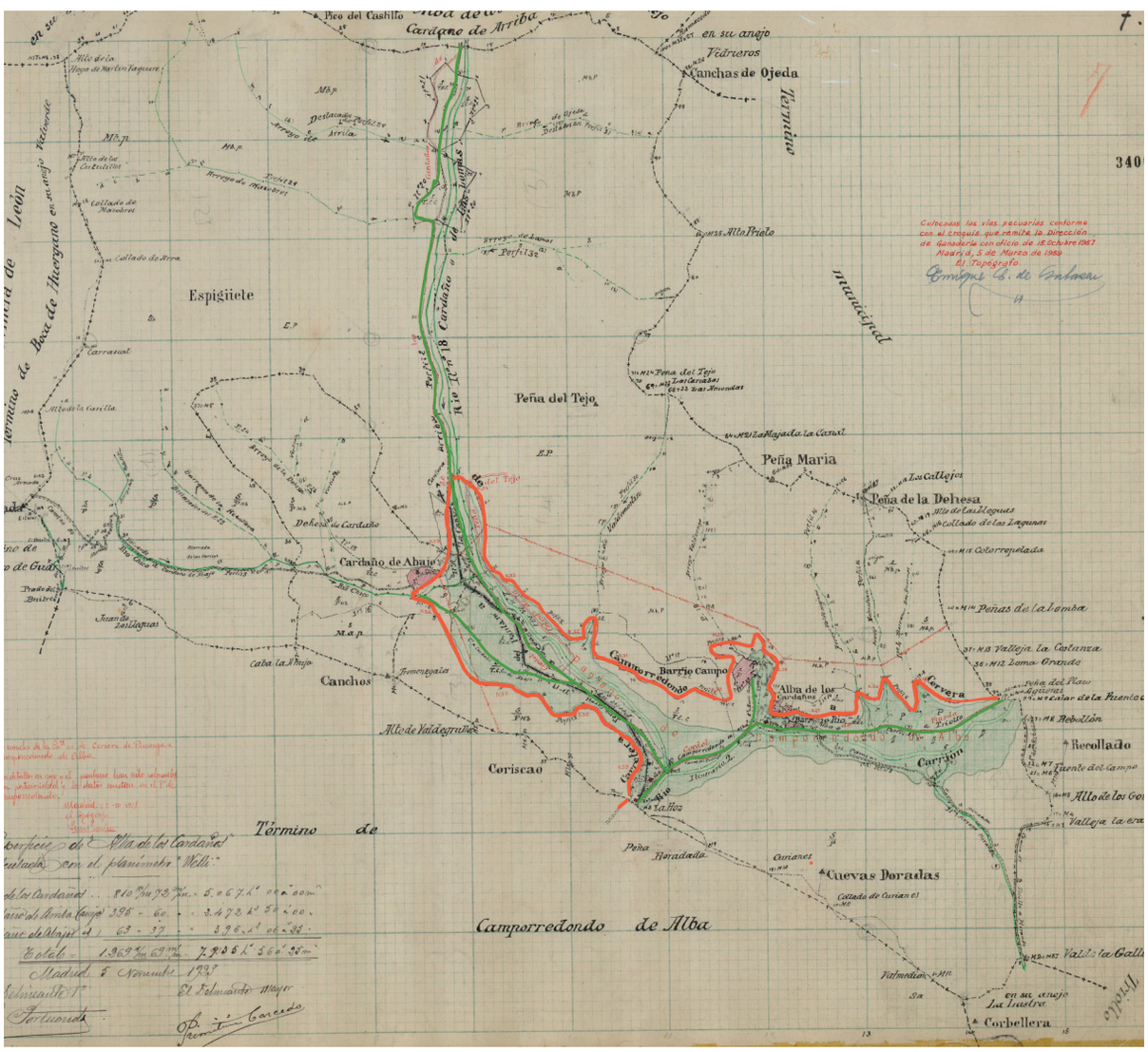
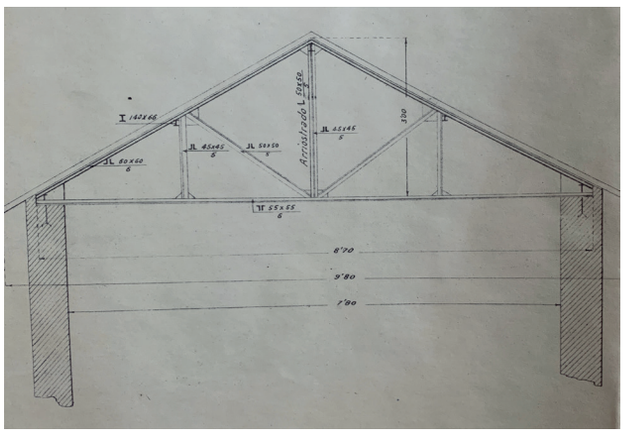


Fig. 15.- En color rojo, trazado de la carretera qué, bordeando el embalse comunica los diversos pueblos. Fuente elaboración propia sobre cartografía IGN 1923.



3.2.3.7.- Los almacenes y los talleres

También fue previsto un almacén para el cemento, otro para la maquinaria y un tercero para la herramienta; una herrería y un taller de carpintería. Para todo ello se estimó una superficie necesaria de 1.550 m^2, sin definir las instalaciones en el proyecto (*ibidem*, pp. 60-61). Más adelante se redactarían los proyectos específicos (*vide* Fig. 16).

Fig. 16.- Sección del proyecto del almacén para cemento. Fuente: archivo CHDuero.

3.2.3.8.- Las ataguías

Generalmente, para ejecutar la cimentación de una presa es necesario generar un recinto seco en el fondo del cauce, lo que requiere desviar el caudal mediante ataguías. Dada la estrechez del cauce y la entidad de la obra de cimentación, que dicen «se extendería durante más de dos campañas de verano», se decidió construir un túnel en la ladera para desviar el río (*vide* Fig. 21).

La ataguía, que desviaría el agua hacia el túnel, debía tener cierta entidad en lo que se refiere a resistencia y permeabilidad, requiriendo una cimentación sólida. Por ello, para construirla fue necesaria una preataguía (*vide* Fig. 17), que durante el estío contuviera el río para ejecutar la contención definitiva. El autor del proyecto dejó a criterio del director de la obra la definición final de estos elementos (*ibidem*, p.62).



Fig. 17.- Trabajos de construcción de la preataguía, 1915. Fuente: AHPPalencia.

A efectos de valoración, se consideró que la preataguía estaría constituida por un terraplén que garantizara la estabilidad y una pantalla de arcilla que la hiciera impermeable. La definió con una altura de 4 metros, sección trapecial y un ancho de coronación de 2 metros (*vide* Fig. 28).

En lo que se refiere a la ataguía definitiva, tendría las mismas características constructivas y geométricas, pero su altura sería de 12 metros: 1 metro de cimentación, incrustada en los acarreos del río y 3 metros de ancho de dique.

3.2.3.9.- La línea telefónica

La llegada del servicio de teléfono a esta comarca, motivada por las obras, constituyó un alarde tecnológico. Este avance aún tardaría muchas décadas en integrarse en la vida de los montañeses. El autor del proyecto estimó necesaria esta actuación para mantener la comunicación con las oficinas del Canal de Castilla. La obra consistía en una línea aérea de 19 km desde la estación de Guardo, punto de conexión más cercano. Los planos topográficos revelan el trazado de la línea paralelo al camino de acceso (*ibidem*, p.67).

3.2.3.10.- La estación de aforo y la estación meteorológica

Se estimó, la necesidad de estas instalaciones de medición y registro. Además de la estación meteorológica ubicada a pie de presa, se reparten totalizadores de precipitación por toda la cuenca receptora. Se iba a construir un embalse (o dos) sin ningún dato meteorológico directo: todos procedían de la estimación (*ibidem*, p.69).



Fig. 18.- Totalizador de precipitaciones. Fuente: (Díaz-Caneja Rodríguez, 2016)

En la obra *Curavacas: Piel de hielo, corazón de roca*, escrita por el montañero palentino Lagunilla (2021, p. 101) se documenta la existencia de un totalizador de precipitaciones en uno de los picos próximos al collado de Cabriles, cerca de la cumbre del pico Curavacas, el día 10 de agosto de 1935, en una de las primeras ascensiones deportivas registradas a este pico. El autor atribuye la colocación del aparato de medida al personal de la obra. Díaz-Caneja Rodríguez, (2016, p. 34) documenta la existencia de otros dos artilugios similares, uno junto al pozo Curavacas y otro en las proximidades del pico Vadecebollas. Nos cuenta que fueron construidos con estructuras desmontables y trasladados a sus ubicaciones a lomos de asnos (*vide* Fig. 18).

3.2.3.11.- Otras consideraciones del proyecto: forma de construcción, plazo, plan de obra y presupuesto final

El autor estimaba conveniente la ejecución de la obra por el procedimiento de contrata, aunque advierte que algunos trabajos, como la cimentación, que exigían especial atención, deberían ser llevadas a cabo por la propia administración. Finalmente, la obra fue ejecutada completamente por administración, interviniendo contratistas de manera puntual en algunos trabajos auxiliares.

El plazo de ejecución fue estimado en 5 años, se justificaba por el corto periodo entre heladas y por la necesidad de al menos en dos campañas para ejecutar la cimentación, debido al corto estiaje del río. Finalmente, fueron necesarios 16 años .

El plan de obra era una simple enumeración sucesiva de grandes elementos constructivos. Proponía comenzar por la vivienda-oficina, para seguidamente ejecutar el camino de acceso de Otero a Camporredondo. Insistía en excavar el túnel de derivación lo antes posible y desviar el río con ayuda de las ataguías. Desviado el agua, se ejecutaría la cimentación, el cuerpo de la presa y finalmente el aliviadero y las tomas. El presupuesto se estimó en 5.200.000 pesetas.



Fig. 19 y 20.- Fotografías de la cerrada antes de comenzar la presa. Fuente: AHPPalencia, colección Luis R. Alonso.

3.2.4.- Los trabajos complementarios

Superado el proceso administrativo y técnico, el inicio de las obras enfrentó un entorno físico complejo que impuso desafíos considerables. El reto del aislamiento como condicionante superó cualquier expectativa y la construcción de las diversas infraestructuras precisaba de esfuerzos desmedidos, lo que suponía que antes de comenzar los trabajos de la presa propiamente dichos, era necesario llevar a cabo una serie de obras accesorias.

El proyecto establecía un plazo de cinco años para ejecutar la obra. La imprevisión técnica y presupuestaria implicaron que esta previsión se triplicara, siendo inaugurado el panatano en agosto del año 1930 por el rey Alfonso XIII.

3.2.4.1.- La primera dotación presupuestaria e inicio de los trabajos

El día 5 de diciembre de 1914, fue publicado un Real Decreto que autoriza al Ministerio de Fomento el inicio de las obras:

> [...] se adquirirán por subasta o concurso, a juicio del expresado Ministerio, los medios auxiliares de importancia y los materiales, como el cemento, cales hidráulicas y elementos metálicos, pudiendo acudirse por los ingenieros encargados de la obra para los demás materiales, para los transportes y para las obras de explanación en que sean aplicables a concursos hasta la cifra de 25.000 pesetas (Gaceta de Madrid nº 340, de 6 de diciembre de 1914, p. 661).

A pesar de las recomendaciones del proyectista, la ejecución de la mayor parte de la obra se llevó a cabo por la propia administración, adquiriendo los materiales y otros suministros por el procedimiento de subasta. Por el proyecto de construcción del ferrocarril puede conocerse que a finales de 1915 ya estaban avanzadas las obras de la casa-oficina, los almacenes y la galería de desvío del río (Tagores, 1915).



Fig. 21, 22 y 23.- Imágenes tomadas en agosto de 1915, durante un viaje de Abilio Calderón a la montaña palentina. En la fotografía de la izquierda se aprecia la galería de desviaba el río. En la página siguiente, el edificio de almacén y la comitiva sobre el puente provisional de acceso a las obras. Estas fotos vienen a confirmar las afirmaciones de Tagores (1915b) Fuente: archivo de la familia Calderón.





3.2.4.2.- La cantera del Espigüete y ferrocarril para acarrear la piedra (Tagores, 1915b)

El proyecto preveía la extracción de la piedra necesaria para los hormigones de la misma hoz, en la zona de construcción de la presa y las arenas por trituración de la esta misma roca (Valcárcel, 1914, memoria, p. 75). Antes de iniciar los trabajos, los equipos técnicos se percataron de que esta solución no aportaría roca suficiente con las características de calidad y tamaño que exigía la obra.

En las faldas del Espigüete, junto a Cardaño de Arriba, se halló un punto de extracción de roca que consideraron óptimo «no solamente por su fácil explotación, sino también por la calidad de la piedra caliza que la forma. De ella podemos extraer cantos de volumen conveniente para la ejecución de la mampostería ciclópea [...]» (Tagores, 1915 memoria, p. 1).

Encontrada la cantera, era necesario resolver el transporte hasta el tajo, que se hallaba a unos 4,5 km atravesando longitudinalmente el valle del río Cardaño. La solución fue la construcción de un ferrocarril eléctrico que cubriría el trayecto. La máquina debería tener una capacidad de arrastre de 100.000 m^3 de piedra en los 720 días previstos para ejecutar la obra.

El tranvía diseñado debía trabajar con una pendiente máxima del 18 milésimas. Se construyó una vía de 0,6 metros de ancho con carriles de 10 kg/m. La longitud real de vía ejecutada era de 4.148,23 m, a lo que hubo que sumar 48,71 metros más de explanación para la elaboración de hormigones y un plano inclinado de 63 m. El presupuesto ascendió a 103.591,37 pesetas que solo alcanzaba a cubrir la obra civil y la electrificación. El tren material rodante fue adquirido mediante otro concurso (*vide* Fig. 24 y 25).

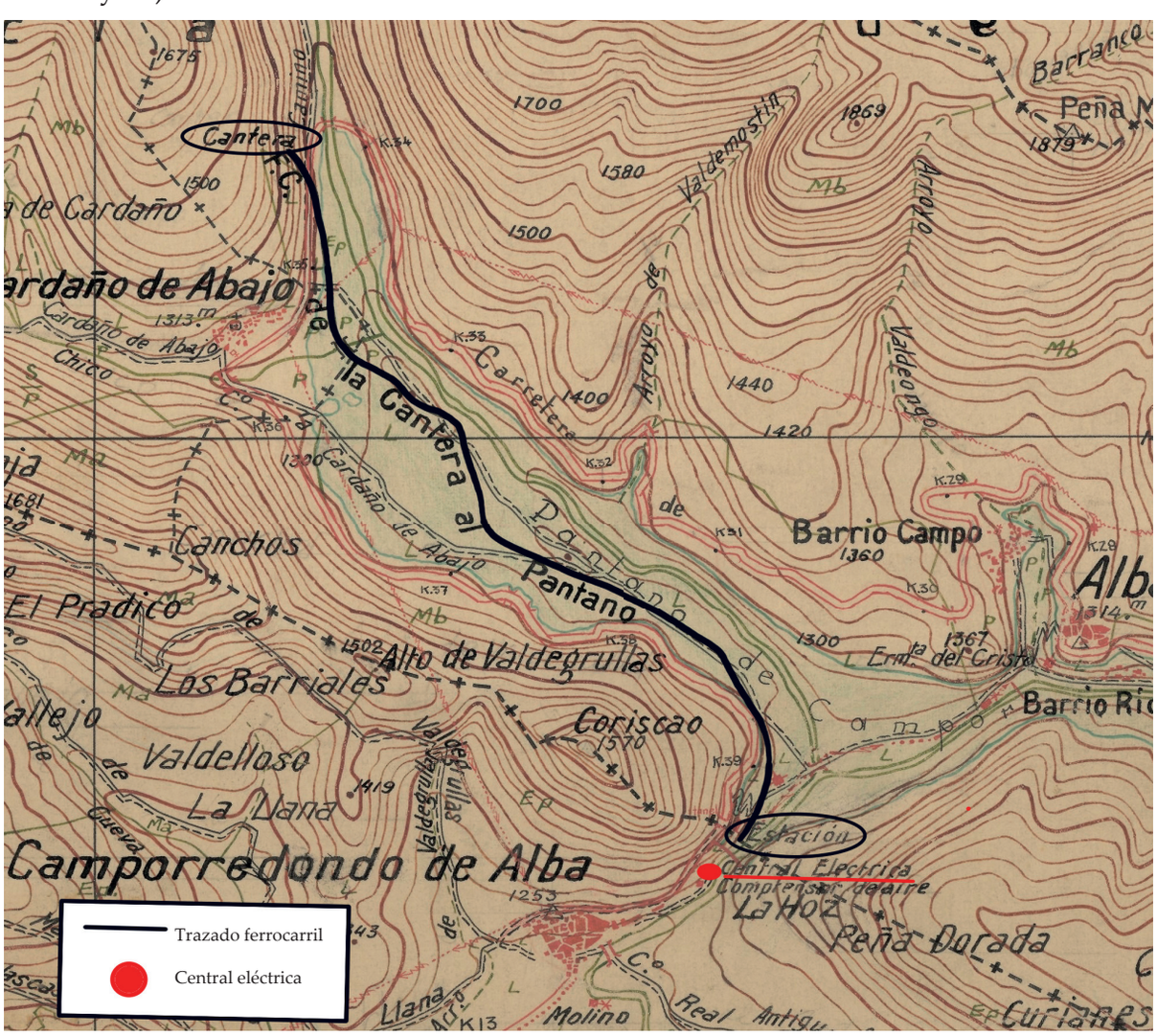


Fig. 24.- Trazado del ferrocarril y ubicación de la central eléctrica. Fuente: Elaboración propia sobre cartografía antigua IGN .

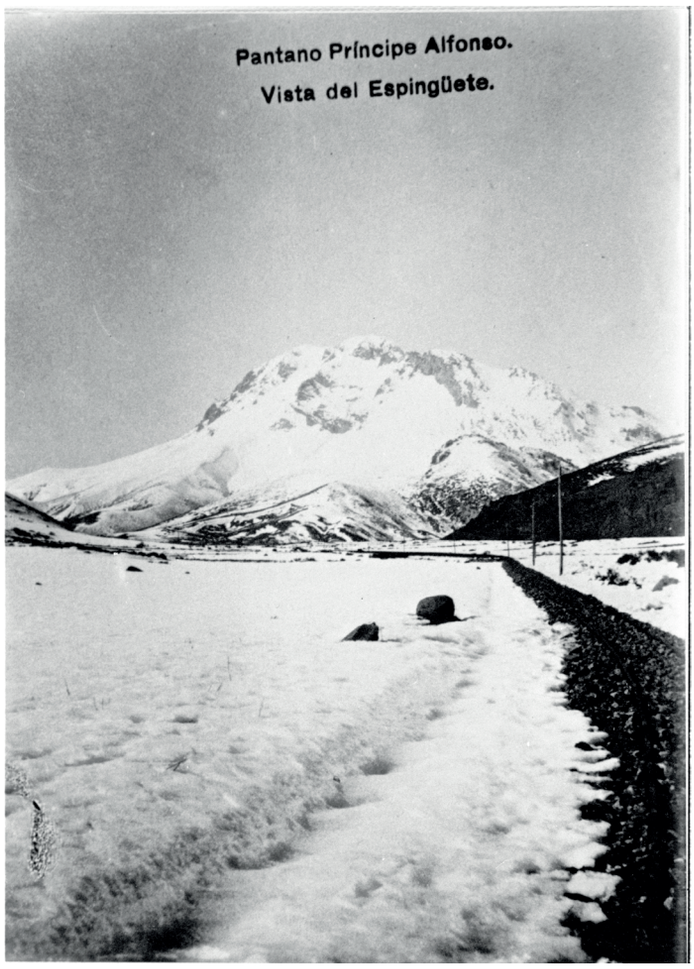


Fig. 25.- Vista del ferrocarril con el Espigüete al fondo. Fuente: AHPPalencia, colección postales.

Respecto a la adquisición de la máquina tractora, se tiene constancia del expediente relativo a su compra más allá de una escueta nota aparecida el 26 de marzo de 2015 en *El Diario Palentino* ("Tren de perforación," 1915, p. 3). Se da cuenta de la firma por parte de Calderón «del expediente que autorizaba la adquisición de un magnífico tren para las obras del pantano Príncipe Alfonso en Camporredondo».

3.2.4.3.- La central eléctrica provisional

Para llevar a cabo la obra se requería suministro eléctrico, demanda que se vio aún más justificada con la construcción del ferrocarril. Las circunstancias aconsejaban como más conveniente la producción de energía en la propia obra que el tendido de redes para su importación.

Muy cerca de la confluencia del arroyo Cardaño y el río Carrión existía un molino abandonado, cuyo azud fue rehabilitado para construir la toma de agua. La distancia del punto de toma a la central eléctrica (*vide* Fig. 24) era de 2 km, que se cubrieron con un canal metálico (*vide* Fig. 26) capaz de transportar 800 l/s, lo que permitía mover un generador de 150 CV (Tagores, 1915a).



Fig. 26.- Canal metálico sobre cerchas de madera que salvaba el arroyo Cardaño. Fuente: AHPPalencia.

El proyecto del canal requería un acueducto de 51 m sobre el arroyo Cardaño, obra aneja que revestía cierta dificultad. Se resolvió mediante una estructura de cerchas de madera que sustentaba el canal metálico (*vide* Fig. 26).

La casa de máquinas (*vide* Fig. 27) se hallaba aguas abajo de la presa, circunstancia que exigió construir una conducción cerrada atravesando el muro cuando la construcción de la presa alcanzó la cota del canal. Esta tubería, que quedó obturada por una válvula, fue reutilizada como toma intermedia en la década de 1990.

El presupuesto de esta obra, excluyendo los equipos de generación, fue de 33.279,54 pesetas. El generador, marca Siemens Shuckert, fue adquirido mediante un concurso de suministro por un valor de 42.150 pesetas.



Fig. 27.- Trabajadores de la obra posando delante de la sala de máquinas de la central eléctrica de la obra. Fuente: ACHDuero.

3.2.5.- La ejecución de la presa

Este apartado aborda brevemente algunos aspectos de la construcción de las diversas partes de la presa. Ejecutada en mampostería y hormigón ciclópeo mediante un procedimiento bastante singular, trataba de garantizar la máxima densidad del cuerpo de la presa.

3.2.5.1.- El desvío del río

Durante la campaña de 1915 se llevó a cabo la construcción de la ataguía y el túnel de derivación que, atravesando la ladera, era capaz de derivar el caudal, haciendo posibles lo trabajos.

Se tiene constancia fotográfica de ello por medio de una colección de fotos tomadas con motivo de una excursión recreativa de Abilio Calderón al lago Curavacas. Los viajeros se detuvieron en la obra y tomaron múltiples instantáneas (*vid.* Fig. 21, 22 y 23).



Fig. 28.- Preataguía y túnel, imagen tomada durante la campaña de 1916. Fuente: ACHDuero.

3.2.5.2.- La cimentación

Llegada la campaña de 1916, con la central eléctrica y el ferrocarril operativos y las ataguías y la galería de desvío en funcionamiento, comenzaron los trabajos de construcción de la cimentación.

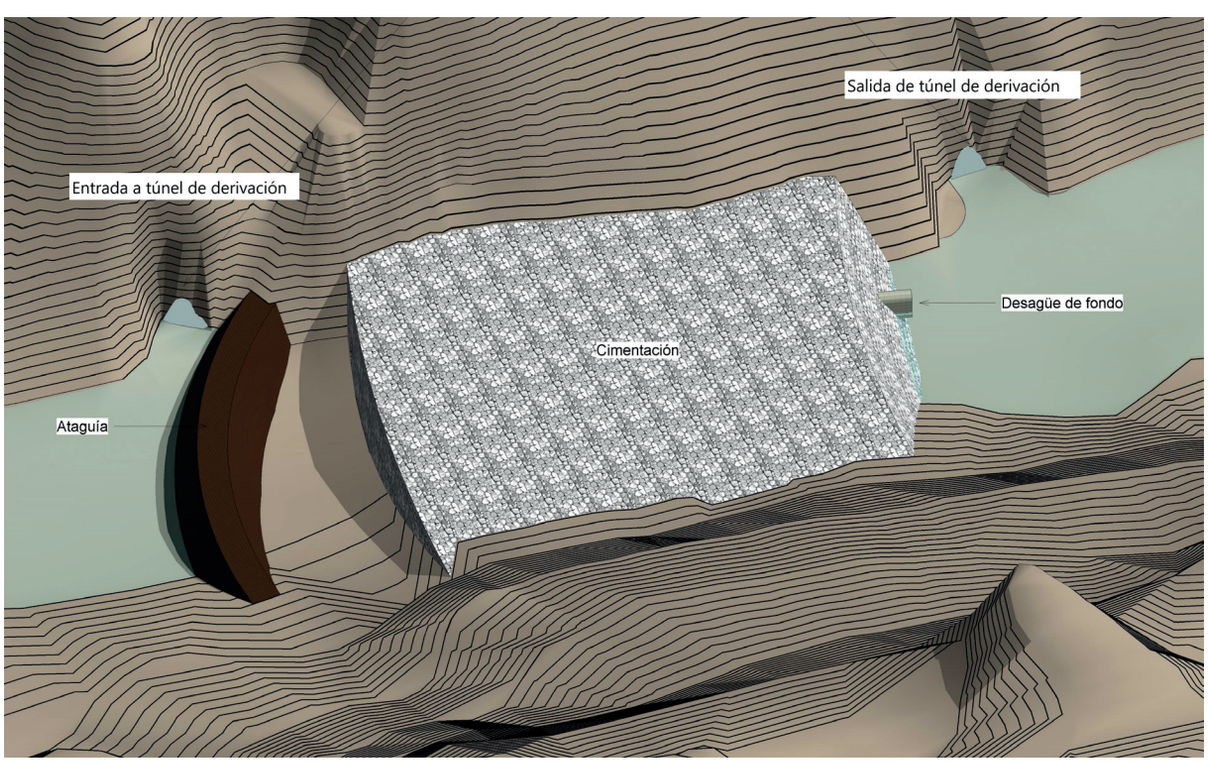


Fig. 29.- Recreación del túnel de derivación, ataguía y cimentación. Fuente: Elaboración propia.

La excavación para encajar la gran zapata alcanzaba una profundidad de entre 10 y 12 m. En primer lugar se eliminaron los acarreos y, seguidamente, se encajó el cimiento en la roca (Díaz-Caneja Rodríguez, 2005).

Para llevar a cabo la excavación, se instaló un compresor de 40 CV que movía 6 martillos. Según el proyecto, la mampostería ciclópea de la cimentación se realizaría con una elevada dosificación de cemento (500 kg/ m^3). El autor del proyecto consideraba esta parte de la obra de vital importancia por que lo propuso conseguir la máxima densidad con el mínimo volumen de huecos entre los grandes mampuestos rellenando estos con mortero de alta dosificación (Valcárcel, 1914, p. 24).

3.2.5.3.- El cuerpo de la presa

Una vez acabada la cimentación se construyó el cuerpo de la presa, el muro que retendría el agua. Su núcleo también fue construido en mampostería ciclópea, empleando una técnica sobre la que vale la pena detenerse. El objetivo del procedimiento era conseguir una fábrica con la impermeabilidad y densidad suficiente para cubrir los requerimientos.

La recreación del método constructivo se ha realizado partiendo de las fotografías y alguna somera descripción encontrada en la documentación. También ha sido bastante aclaratoria la aportación del ingeniero Díaz-Caneja Rodríguez, (2005) en su ponencia presentada en el *II Congreso de Historia de las Presas*.

El alzado de la presa se iba formando mediante bandas horizontales apoyadas sucesivamente. Para la ejecución de cada una de estas franjas se comenzaba por las pantallas de aguas arriba y aguas abajo, ejecutadas en mampostería concertada de gran formato, con piedras trabajadas por los canteros para su perfecto ensamblado.

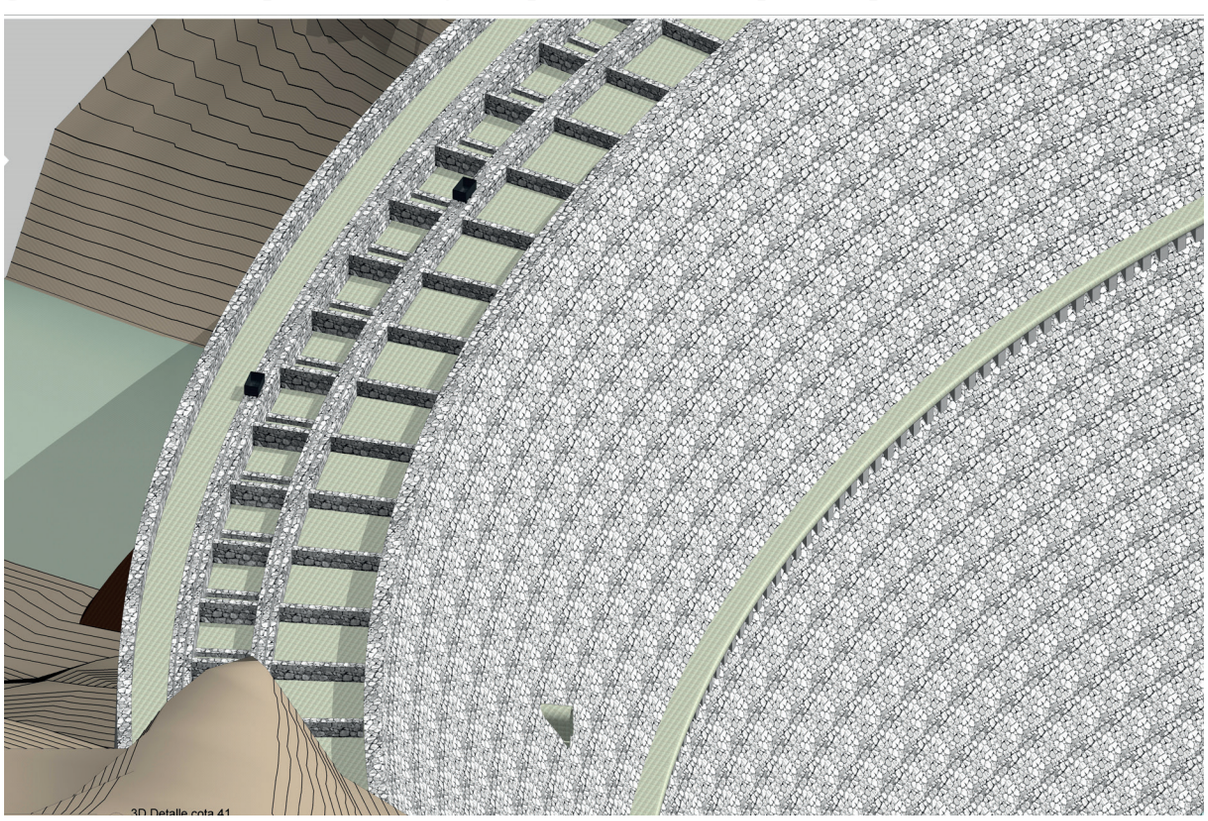


Fig. 30.- Detalle esquemático de la construcción en la cota 41 de la presa. Fuente: Elaboración propia.

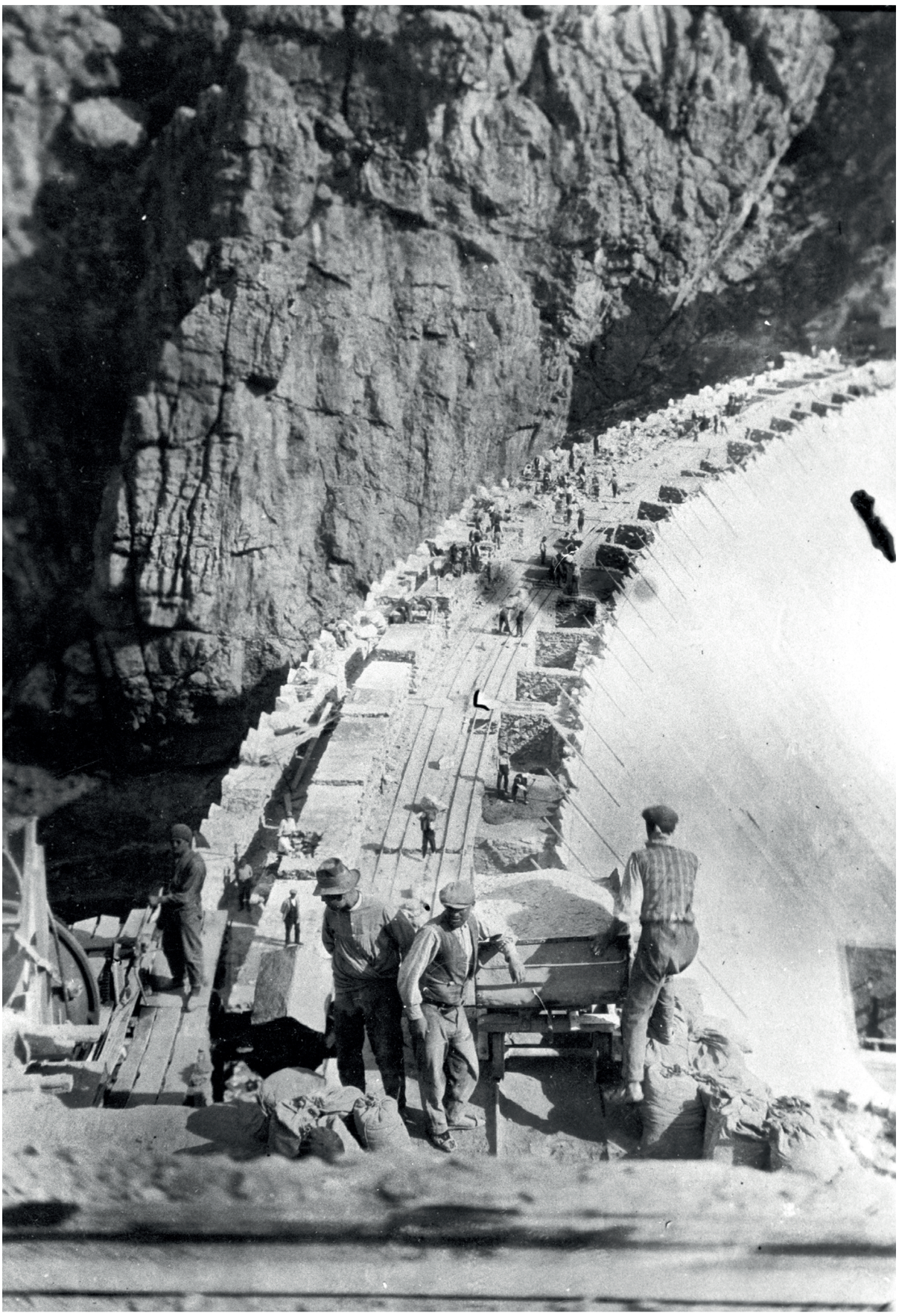


Fig. 31.- Fotografía de los trabajos, en torno a 1920. Fuente: ACHDuero.

Seguidamente se construirían dos muros longitudinales de 1,8 m de altura y 1,5 m de ancho, que soportarían las vías tipo Decauville, por donde circularían las vagonetas que, arrastradas manualmente, iban a transportar el material de relleno: mampuestos y hormigones.

El recinto situado entre la pantalla aguas arriba y primer muro que soporta los raíles actuaría como barrera impermeable, rellenándose de manera continua por grandes piedras y hormigón de alta dosificación ocupando los huecos.

El espacio entre el muro de los raíles y la pantalla aguas abajo se dividía mediante muros transversales de mampostería de 0,5 m metros de ancho y 1,80 metros de altura y distanciados entre sí 5,5 m. De esta manera se generaban celdas de unos 50 m^3. Cada una estas celdas eran rellenadas con capas sucesivas de grandes bloques de piedra asentados con barras y hormigón en estado medio «ni muy seco ni muy fluido». En definitiva, el cuerpo de la presa se construía con hormigón ciclópeo, utilizando encofrados perdidos de mampostería que evitaban las juntas frías entre hormigones de diferentes edades. Las caras exteriores eran ejecutadas con mampostería concertada que evitara el deterioro por efecto del oleaje y la intemperie (*vide* Fig 30, 31 y 32).

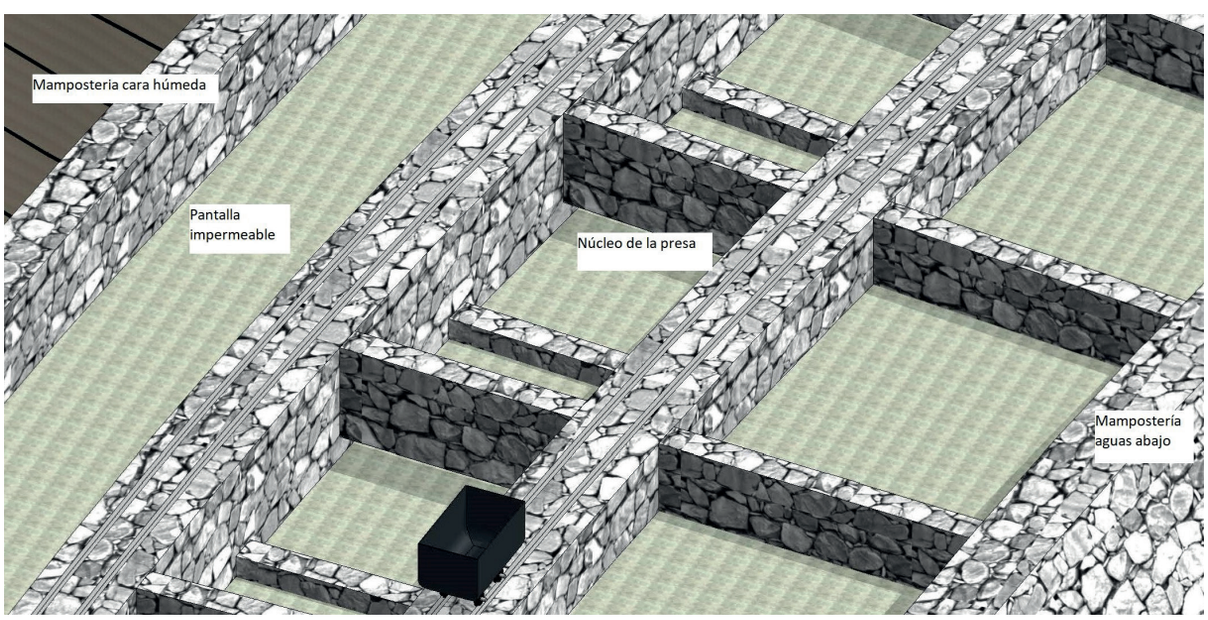


Fig. 32.- Recreación detallada de las diversas láminas que forman la presa: Mampostería concertada en la cara húmeda, aguas arriba; pantalla impermeable, con hormigón de alta dosificación; núcleo de la presa a base de celdas formadas por muros de mampostería que sirven de encofrado perdido para el hormigón ciclópeo y finalmente la cara de aguas abajo rematada en mampostería concertada. Fuente: Elaboración propia.

El ferrocarril entregaba los grandes bloques de piedra procedentes de la cantera en la cota 29 de la presa, en su margen derecha. Desde allí, se descendían o elevaban hasta las vagonetas, que circulaban horizontalmente en la cota de trabajo, por medio de dos grandes grúas (*vide* Fig. 33).

En la margen derecha, a la cota de la franja en ejecución se situaba la amasadora de eje horizontal (*vide* Fig. 27) que fabricaba el hormigón que posteriormente era cargado sobre las vagonetas que distribuían los materiales en toda la longitud del dique.

Terminada la capa, se procedía a desmontar los raíles y repetir la operación apoyándose sobre la tongada anterior, y así sucesivamente hasta alcanzar la coronación.

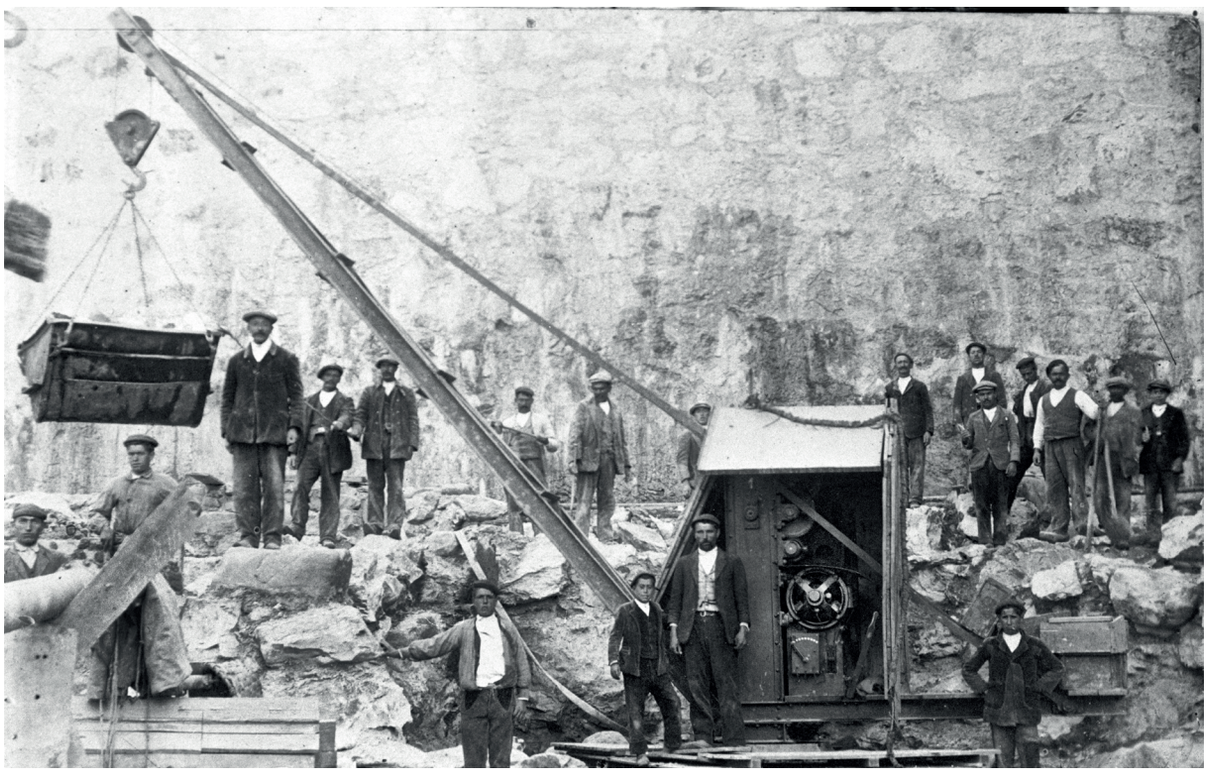


Fig. 33.- Fotografía de una de las dos grúas, auténticos alardes tecnológicos. Fuente: ACHDuero.

3.2.5.4.- La coronación

La coronación de la presa fue proyectada en piedra de sillería, con un acabado similar al de la presa de Cervera. Finalmente, se construyó en mampostería enfoscada con mortero y posteriormente pintada. Su acabado final desluce con respecto a la sillería almohadillada que remata otros elementos como las casetas de toma.

El remate se realizó con una sucesión de hornacinas estéticas, adornando los huecos intermedios con bajorrelieves que representan la flor de lis borbónica y ruedas dentadas como alegoría a la tecnología.



Fig. 34.- Fotografía actual de la coronación. Fuente: Propia, mayo 2020.

3.2.5.5.- El aprovechamiento hidroeléctrico

En el año 1926, el aprovechamiento hidráulico del salto de pie de presa del pantano del Príncipe Alfonso fue concesionado a la sociedad Unión Española de Explosivos.

Esta producción iba a ser destinada a la alimentación eléctrica de la factoría química que la compañía adjudicataria pretendía instalar en Guardo. La fábrica entró en funcionamiento en 1943, razón por la cual el salto no funcionó con normalidad hasta poco antes de aquel año (Polanco, 2021, pp. 105 -114).

El proyecto preveía la instalación de tres grupos que turbinarían 6,3 m^3/seg cada uno. Inicialmente solo se instalaron dos, debiendo esperar el tercero hasta 1965,

momento en que se instaló una nueva turbina del doble de la capacidad prevista inicialmente (Fernández Díez, 2011 pp. 84-85).

La producción energética no había sido un aspecto contemplado en la planificación el embalse. Sin embargo, posteriormente se mostró como una actividad estratégica para la comarca, tema que es abordado más adelante en la valoración de los efectos territoriales provocados por los embalses en la comarca.

3.2.6.- Algunos efectos directos y obras construidas y no construidas

El único asentamiento anegado por el embalse fue el barrio del Río de Alba de los Cardaños (*vide* Fig. 35), núcleo compuesto por 13 viviendas y una ermita. Sin embargo, las afecciones a las comunidades locales iban más allá. La inundación de los fondos de valle implicaba la pérdida de los terrenos más fértiles, base de la economía local.

En estas comarcas montañesas, de agriculturas de subsistencia, habitaba estrictamente la población que podía ser alimentada por el terreno. La perturbación del equilibrio agrícola suponía el colapso de la frágil base económica de estas sociedades agroganaderas. Además, 90 hectáreas de cultivo de Alba de los Cardaños, que habían quedado exentas del anegamiento, se convertirían en inaccesibles: hallándose a de 400 m en línea recta del casco urbano, iba a ser necesario recorrer una distancia de 12 km, bordeando las aguas, para llegar a ellas. Según Redondo, M. (1929, p.1), «una yunta de bueyes se desplazaba a 4 kilómetros por hora, 'que es mucho andar', y la superficie labrada en un día por la yunta era de unas 10 áreas. Los datos hablan por sí solos».



Fig. 35.- Barrio del Río, junto al Carrión. Fuente: ACHDuero, expediente de expropiación.

Una lengua de una de las colas del embalse separó los dos barrios contiguos de Alba de los Cardaños dos kilómetros. Esto provocaba la queja de los vecinos del barrio del Campo, cuyos hijos habían de recorrer al día 8 km diarios para asistir a la escuela al barrio del Monte.

La inundación también se interponía entre la población de Alba y los montes próximos que venían siendo utilizados tradicionalmente como pastos y aprovisionamiento de leña y caza para la población. Hallándose a unos cientos de metros del pueblo, tras las obras, era necesario batir una distancia de 22 km entre la ida y la vuelta para acceder a ellos.

Según publica *El Día de Palencia* el 16 de junio de 1919, la Confederación Sindical del Duero ofreció a los labriegos un servicio de barcas para personas y ganados que les permitiera acceder a las fincas y montes que se hallaban del otro lado del embalse. No hay noticia de que este servicio llegara ponerse en marcha.

3.2.6.1.- Los puentes que no se construyeron

Según uno de los artículos del maestro Martínez (1923, p. 3) se alcanzó un pacto con la propiedad de las obras, por medio del cual se acordó construir dos puentes para mejorar la situación logística de Alba de los Cardaños (*vide* Fig. 36):

> Para lograr estos grandiosos beneficios el señor ingeniero encargado de la obra ha empezado a estudiar la colocación de dos puentes, uno de 300 metros de largo, que apoyado entre dos muros —construidos por Dios N. S. cuando creó el mundo (*sic*), y por consiguiente de duración probable hasta el fin de los siglos— podrá en comunicación […] una distancia de 14 kilómetros que quedaría reducida a 2, otra de 1.000[3] [metros] (que une un barrio a otro), quedaría en 300, distancia que tienen que recorrer cuatro veces diarias los veinte niños que concurren en la escuela.



Fig. 36.- Ubicación de los puentes propuestos. En rojo los que no llegaron a construirse —el que unía los dos barrios de Alba de los Cardaños y el que daba acceso a las fincas de cultivo que habían quedado enclavadas—. Aparece en azul el puente de Gobijones sobre el arroyo de Valderrianes, que se halla construido y en servicio a fecha de hoy. Fuente: elaboración propia sobre cartografía IGN.

3 Realmente son 2.000 m.

El primer puente fue licitado en 1929, mediante un concurso de ideas para su diseño. Al mismo se presentaron dos soluciones, ambas de la empresa Construcciones Hidráulicas y Civiles S. A. La primera de ellas, y la más llamativa, (Entrecanales, 1929b) consistía en un puente colgante de 109 m de luz, dos accesos sobre arcos de hormigón en masa y los correspondientes terraplenes hasta cubrir los 300 metros que separaban las dos orillas (*vide* Fig. 37). El mismo autor, José Entrecanales (1929a) proyectó otra solución alternativa consistente en un puente metálico tipo Cantilever, de la misma luz y accesos de similares características.

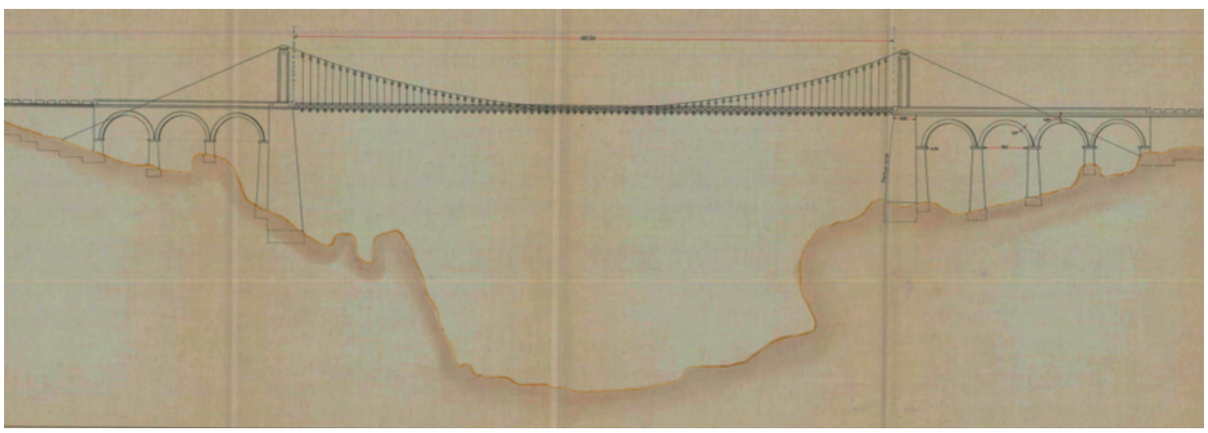


Fig. 37.- Solución propuesta por la empresa Construcciones Hidráulicas y Civiles S. A., consistente en un puente colgante y una aproximación mediante un tablero sustentado por arcos de hormigón. . Fuente: ACHDuero, (Entrecanales, 1929b).

A pesar de haberse llevado a cabo la licitación del concurso de ideas, el proceso de contratación no cristalizó, las obras no fueron dotadas de presupuesto y no fueron construidas. El rey Alfonso XIII prometió interesarse por la construcción de este puente, que le fue reclamada por el alcalde de Alba el día de la inauguración ("S. M. el rey inaugura solemnemente el pantano Príncipe Alfonso. A Camporredondo," 1930, p. 2). Los vecinos insistieron posteriormente por correspondencia (A su majestad el rey Alfonso XIII 25-2-1931). Finalmente, los propietarios fueron indemnizados en 1942 con 100 pesetas por hectárea (Diaz-Caneja Pando, 1952). Estos temas se abordan en profundidad en el capítulo siguiente.

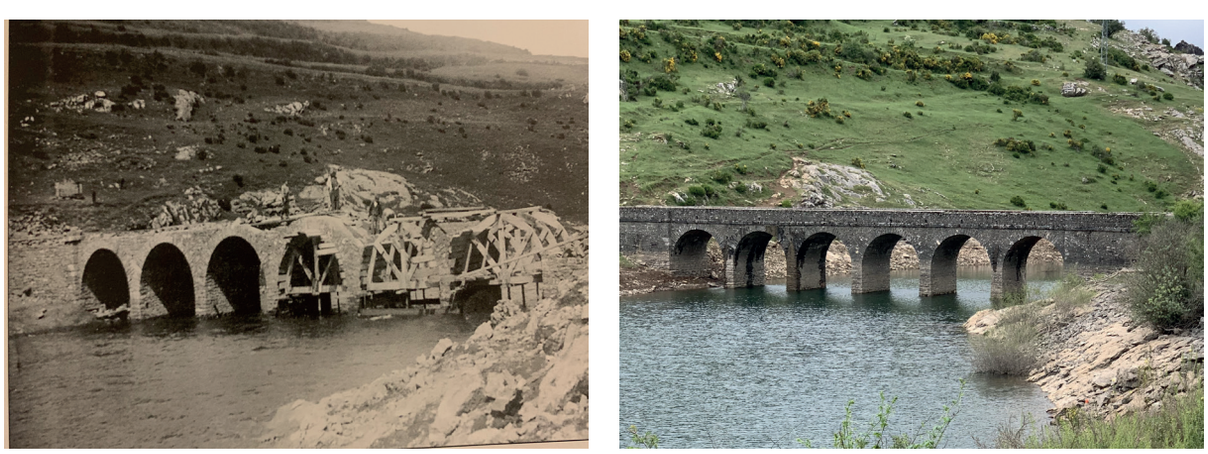


Fig. 38.- Puente de Gobijones durante la construcción y en la actualidad. Fuente: ACHDuero y propia, junio 2022.

Sí que se llevó a cabo el puente de Valderrianes o Gobijobes (*vide* Fig. 38), que permitía el acceso desde Triollo al valle de Miranda, sin necesidad de perimetrar la cola del embalse. Además, facilitaba la comunicación de Triollo con Camporredondo y Valsurbio por la margen izquierda del embalse. El puente quedaba técnicamente definido en el proyecto suscrito por Diaz-Caneja Pando, (1931). La obra se terminó en abril de 1933 y fue ejecutada por el contratista Emeterio Díez, con un coste de 11.580,47 pesetas.

3.2.6.2.- Otras infraestructuras

Como se ha indicado, para ejecutar la presa fue necesaria la instalación de una línea de teléfono que la cartografía consultada situaba paralela al camino de acceso desde Velilla hasta la presa y la construcción de una central eléctrica. Los habitantes de estos pueblos no tuvieron teléfono hasta la década de 1980.

3.2.7.- La inauguración

El acto solemne de inauguración tuvo lugar al día 4 de agosto de 1930 y contó con la presencia del rey Alfonso XIII. Asistieron también los ministros de Fomento y Hacienda y numerosas autoridades provinciales, incluido Abilio Calderón que tuvo cierto protagonismo a pesar de que en aquel momento no ocupaba ningún cargo político. La prensa local del día siguiente dio cuenta del acto con abundancia de detalles.

La comitiva se reunió en Cervera (*vide* Fig. 39) antes de su partida hacia la presa para el acto oficial. Resulta relevante que, dieciséis años antes, cuando tuvo lugar el acto de colocación de la primera piedra, no se pudo garantizar la llegada con automóviles hasta Camporredondo, ni siquiera desde Velilla, acceso natural. La obra llevó asociadas, como se analiza más adelante, infraestructuras complementarias que habían puesto fin al aislamiento histórico de la comarca.



Fig. 39.- Recepción del rey Alfonso XIII en la plaza de Cervera. Fuente: AHPPalencia, colección José Luis Román.

3.2.7.1.- Las crónicas de la prensa local

Los periódicos locales dieron abundante información del acontecimiento, dedicando sus ediciones completas al acto. El exceso informativo quedaba justificado por la magnitud de la obra, la importancia del evento que suponía la visita regia y el impacto que la posibilidad de regar tenía para las provincias de Palencia y Valladolid.

La información que aparece en este apartado se ha recogido de los números de *El Diario Palentino* y *El Día de Palencia* de los días 2, 4 y 5 de agosto de 1930 (*vide* Fig. 40), y de algunas reseñas aparecidas en los últimos días de julio del mismo año. ("Una fecha memorable para nuestra provincia," 1930, p.2); ("S. M. el Rey inaugura solemnemente el pantano Príncipe Alfonso," 1930, p. 1-3); ("Inauguración del pantano 'Príncipe Alfonso'. S. M. el rey ha presidido el acto solemne," 1930, p.1) y ("Inauguración del pantano 'Príncipe Alfonso'. S. M. el rey ha presidido el acto solemne," 1930, pp.1, 7 y 10)

Las informaciones relativas a la inauguración arrancaron el día 23 de julio. En esa fecha, *El Diario Palentino* trasladaba a sus lectores que, aprovechando sus vacaciones estivales en Santander, "El rey inaugurará el pantano de Camporredondo a primeros de agosto," (1930, p.2).



El Día de Palencia

PERIÓDICO DE INFORMACIÓN GENERAL

PROPIEDAD Y ORGANO DE LA FEDERACION DE SINDICATOS CATOLICO-AGRARIOS DE LA PROVINCIA

Año XL—2.ª época | Lunes 4 de Agosto de 1930 | Número 12.752

EL PROGRESO DE CASTILLA

Inauguración del pantano "Príncipe Alfonso,,

S. M. el Rey ha presidido el solemne acto

EL DIARIO PALENTINO

FUNDADO EN 1882

EL DE MAYOR CIRCULACION DE LA PROVINCIA

Año XLIX.-Núm. 14.030 | TELEFONO NÚM. 6 Apartado de Correos, número 17 | Martes 5 de Agosto de 1930 | REDACCION Y TALLERES Barruguete, 1 y 3, pral. y Burgos, 5 | Número suelto: 10 cts.

La memorable fecha de ayer

Una obra magna para Palencia

S. M. el Rey inaugura solemnemente el pantano Príncipe Alfonso

Asisten al acto los ministros de Estado, Fomento y Hacienda

Información de nuestro enviado especial José Alonso de Ojeda

Ayer fué día solemne para la provincia de Palencia. Su Majestad el Rey inauguró el pantano Príncipe Alfonso que, en unión del Infante Jaime, la Requejada y otros en proyecto, habrá de realizar la suprema transformación de la vida en nuestros medios rurales. EL DIARIO hizo ayer en sus columnas, constancia del júbilo que le producía un acontecimiento tan fausto. Repetimos hoy la expresión de nuestro entusiasmo por ver concluída la obra del pantano Príncipe Alfonso.

Varios son los fines que este pantano ha de alimentar; suministro de agua para riegos, producción de energía eléctrica, permanencia del tráfico por el Canal de Castilla, etc. Todos vienen a ampliar los medios actuales pero ninguno para nosotros tan importante como esa magna finalidad de convertir en una tierra nueva, en una tierra virgen tantas y tantas hectáreas de campos viejos, gastados, resecos, que en su vejez, sólo a fuerza de ímprobos esfuerzos y de gastos cuantiosos para nutrirlos, pueden mantener a los hombres que denodadamente los cultivan.

Una savia nueva vendrá ahora a hacer más fecunda la tierra. Esto es lo que trae el pantano Príncipe Alfonso. Y es esto lo que pone en nuestras plumas un temblor de emoción por la gran obra que tantos beneficios ha de reportar.

Realidades y optimismos

Antes Estado, hoy Confederación siempre Patria. Hoy se inaugura una obra, comenzada hace bastantes años, de gran importancia para el fomento de la riqueza agrícola, pues no solamente habían ultimado pequeños trabajos complementarios de la presa, sino se había podido disponer del tiempo preciso para llenarlo totalmente.

El embalse.—Al fondo el pueblo de Cardaño

tros cúbicos por segundo, se destinará después al riego de zonas inferiores de la provincia de Palencia en los partidos judiciales de Carrión y Saldaña, y en el de la capital de la provincia.

Primeramente, cuando se dedicaba el pantano únicamente a nutrir las necesidades del canal de Castilla y obras de riego de él derivadas, el caudal del pantano Príncipe Alfonso debía destinarse solamente a dotar la acequia de Palencia y a aumentar el caudal del Canal de Castilla en el punto llamado Calahorra, no solamente para dar aguas a la acequia de la Retención sino para incrementar el del propio canal dedicándolo a riego de zonas pequeñas laterales al mismo, resultando en total una extensión mínima de 12.000 hectáreas.

Hoy en el régimen de Confederación antes de llegar al Canal de Castilla se encuentra una zona donde ya están establecidos desde muy antiguo bastantes riegos que se nutrían exclusivamente de las aguas del río Carrión, pero la variedad de este caudal traía como consecuencia que muchos de estos riegos fueran eventuales, extendiéndose como máximo a una superficie de 8

nar de los términos de Carrión y Saldaña o puede ser la que se proponía establecer antes de la creación de la Confederación y a que antes nos referimos.

Si no dispusiéramos más que de este pantano, llegaría un día a no poder abastecerse la relación de estas zonas que topográficamente pueden regarse; es decir la derivada del Canal de Castilla y la contigua a la zona de riegos de Carrión y Saldaña, pero afortunadamente está ya en construcción el pantano de la Requejada que abastecerá el Canal de Pisuerga y a cuyo fin pueden incorporarse parte de su caudal al de la Acequia de Palencia: existen ya en plan proyectados otros pantanos en el río Carrión para atender estas necesidades, de modo que nunca las del riego estén detenidas por falta de embalse.

El salto de pie de presa podrá proporcionar una potencia de 4.722 caballos durante 127 días, y 5.913 durante el resto del año mediante un gasto variable entre 6.800 y 9.800 litros por segundo.

Los datos anteriores de utilización de la obra bastan para demostrar la importancia de la misma y cómo

Fig. 40.- Portadas de la prensa local relativas al acto de inauguración llevado a cabo por el rey. Fuente: Prensa Histórica.

El día 31 del mismo mes, el mismo periódico volvió a informar del evento, anunciándolo para el lunes día 4 ("La inauguración del pantano Príncipe Alfonso," 1930. p. 2). Adelantaba la asistencia el ministro de Fomento, Leopoldo Matos y el director general de Obras Públicas, José Martínez Acacio y todas las autoridades provinciales civiles, militares y eclesiásticas. El lugar elegido para el banquete de agasajo al monarca fue la sala de las turbinas de producción de electricidad, a pie de presa.

La empresa Automóviles Aja anunciaba en el periódico un servicio extraordinario a Camporredondo que, en combinación con el correo de Saldaña, arrancaría de la capital a las 8 de la mañana para asistir a la inauguración. A las 16 horas se iniciaría el viaje de regreso, que tenía previsto llegar a Palencia a las 20 horas, al precio de 25 pesetas (*ibidem*, p.2).

3.2.7.2.- Cómo se organizó la concurrencia y el acto

Camporredondo se convirtió en el punto de encuentro de diversas personalidades con origen muy variado, muchos de los cuales hallaban en su descanso estival a orillas del Cantábrico. El rey, como ya se ha dicho, acudiría en automóvil desde Santander. El ministro de Hacienda, Sr. Argüelles, lo haría utilizando el mismo medio desde Asturias, acompañado del general Francisco Franco, por entonces director de la academia General Militar. Los políticos y autoridades de Valladolid y Palencia asistirían también en automóviles puestos a disposición, en su mayor parte, por las élites burguesas.

El ministro de Fomento y el séquito que lo acompañaba se trasladaron en ferrocarril, utilizando un *break*[4], que fue añadido al convoy del Correo de Santander. El vagón fue desenganchado en la estación de Aguilar de Campoo, donde pernoctaron. El grupo fue recogido a primeras horas de la mañana por el automóvil de Abilio Calderón que los trasladó hasta Cervera. En la comitiva del ministro estaba, además, su hermano Juan, ingeniero de caminos; el director general de Obras Públicas, José Martínez Acacio y Juan Moreno Augustín, ingeniero que había sido responsable de las presas de Cervera y Requejada, que en ese momento ocupaba el cargo de secretario del ministro.

La noticia fue cubierta personalmente por el director y propietario de *El Diario Palentino*, José Alonso Ojeda (Barreda Marcos, 1991), que se trasladó un día antes al escenario de los hechos para hacer las veces de reportero. Cervera de Pisuerga, nos cuenta Alonso, se preparó con arcos enramados que jalonaban el recorrido del coche, banderas nacionales por doquier y balcones engalanados.

El día 4 de agosto, víspera del acontecimiento, a eso de las 8 de la tarde, llegaron a Cervera el gobernador civil y el coronel de la Guardia Civil que, desde Palencia, se habían desplazado a Camporredondo recorriendo en dirección contraria el camino que al día siguiente realizaría la comitiva. Se alojaron en la fonda de la viuda de Isasi, donde fueron saludados por las autoridades locales.

4 Un *break* era un coche especial, que se podía enganchar a una locomotora o a un convoy y que era utilizado para el transporte de autoridades. En aquella época, el ministerio de Fomento contaba con su propio *break*. Este mismo coche, rescatado de un almacén ferroviario y puesto al día, fue el empleado por el general Franco para asistir a su entrevista con Hitler en Hendaya en octubre de 1940 (Eslava Galán, 2020). Se conserva parcialmente en una nave propiedad de una asociación de Almazán (Soria).



Fig. 41.- El obispo parrado con atributos episcopales llegando al punto en el que se va a celebrar la ceremonia religiosa. Fuente: AHPPalencia, Colección José Luis Román.

3.2.7.3.- La visita del rey

El lunes día 4 la copiosa precipitación que caía sobre la montaña palentina amenazaba con deslucir el acto. Los diferentes cortejos de las diversas autoridades fueron llegando a Cervera, donde eran recibidos por el alcalde: el capitán general de la región militar, López-Pozas; el delegado de Hacienda y sus hijos; el presidente de la Diputación Provincial; dirigentes de la Confederación; el obispo Parrado...

Finalmente, el rey llegó a las 11 de la mañana a la plaza de Cervera repleta de gente que esperaba bajo una intensa lluvia. En la plaza, y sin bajarse del coche, el monarca saludó y fue saludado por las autoridades. Desde Cervera, el cortejo se desplazó hasta la presa de La Requejada, cuyas obras que se hallaban en ejecución. Allí, don Alfonso mantuvo una entrevista con Mariano Corral, ingeniero responsable de los trabajos, interesándose por la evolución de la construcción.

Terminada la visita de obra, Alfonso XIII se desplazó a Camporredondo por la carretera de la actual Ruta de los Pantanos. Al paso por los diferentes pueblos recibía el saludo los vecinos. Se detenía al encontrarse con los alcaldes, que daban a conocer su condición portando en mano su bastón de mando:

> ¿Estáis satisfechos con la magna obra que se inaugura hoy? Trémulos de emoción contestaban los presidentes de los concejos montañeses.

En Alba de los Cardaños el alcalde hizo llegar al monarca el malestar de los vecinos de la población:

> Señor, si se nos arregla el asunto de nuestro puente (*vid*. 3.2.6.1), tan preciso, después de haberse hecho el embalse y se zanjara el asunto que ha motivado la expropiación de estas tierras, todos los vecinos quedarían contentos.

El cronista nos dejó escrito que el soberano quedó interesado por el tema del puente y sus perjuicios a la población, tomó nota y prometió resolverlo.



Fig. 42.- Grupo de autoridades, encabezado por el rey, atienden a las explicaciones del ingeniero responsable de la construcción. Fuente: AHPPalencia, Colección José Luis Román.

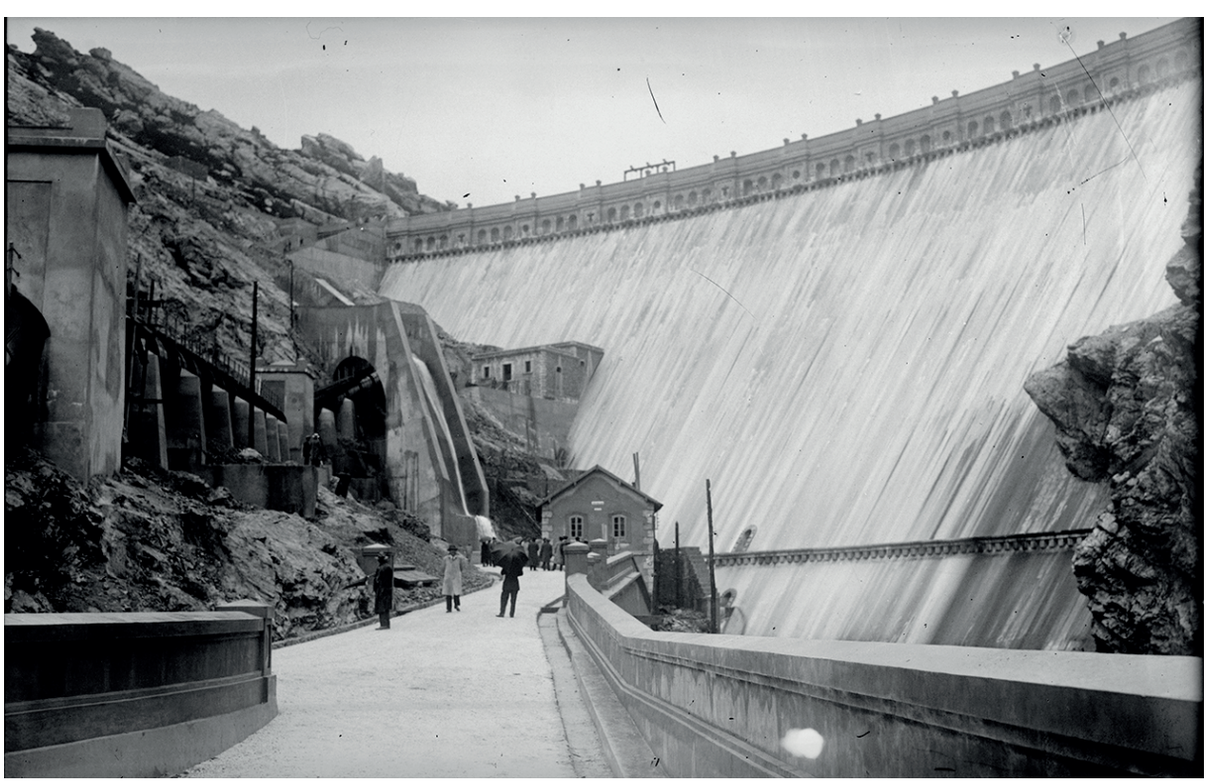


Fig. 43.- Vista general de la instalación el día de la inauguración: La presa completa, la conducción que lleva el agua hasta la sala de máquinas y el aliviadero, cuyas compuertas acababan de ser accionadas, de forma simbólica, por el rey. Fuente: AHPPalencia, Colección José Luis Román.



Fig. 44.- El rey y sus acompañantes visitando la presa. Fuente: AHPPalencia, Colección José Luis Román.

El rey abrió las compuertas del aliviadero del embalse y el agua se deslizó por el canal, dando así por inaugurada la obra. Desde aquí, se desplazaron todos a pie de presa, hasta la casa de máquinas, propiedad de la Sociedad Española de Explosivos. Allí tuvo lugar el banquete y los preceptivos discursos de agasajo al monarca y a la obra.

Los hoteles palentinos Central Hotel Continental y Samaria Gran Hotel sirvieron a los 100 comensales un menú compuesto por: entremeses variados, huevos a la duquesa, pirámide de langostinos, capón de Bayona, helados, tartas reales, frutas, café, cup del frutos, *champagne* y puros habanos.

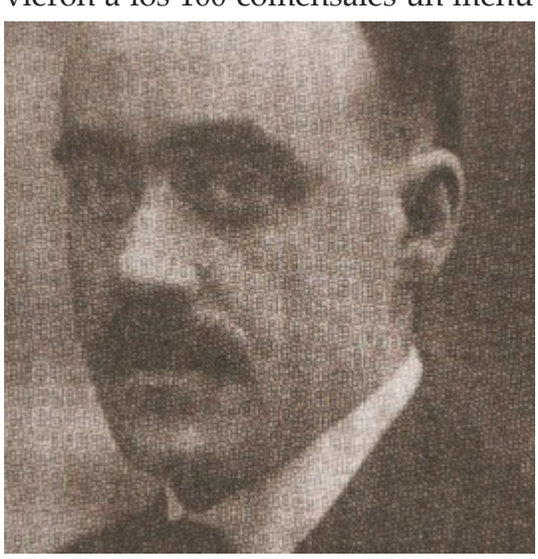


Fig. 45.- Fotografía de Juan Díaz-Caneja. Fuente: Diario Palentino

A las cuatro y cuarto de la tarde la comitiva real, acompañada por el automóvil del gobernador civil de Santander, Juan Díaz-Caneja, inició el viaje de regreso a Santander. Abilio Calderón decidió agasajar a su amigo Matos, ministro de Fomento, con una cena privada en su domicilio de Palencia, evento del que la prensa local dio cuenta.

Cabe reseñar la presencia en el acto de Juan Díaz-Caneja (*vide* Fig. 45), gobernador civil de Santander. Juan estuvo afincado en Palencia, donde contrajo matrimonio y había sido diputado representando a la provincia, en

cuya calidad había asistido dieciséis años antes a la colocación de la primera piedra de la presa de Cervera. Además, Díaz-Caneja era un montañero apasionado de las sierras palentinas y escritor. Una de las cumbres del Espigüete lleva el nombre de este pionero del montañismo. Cuando fue entrevistado por el reportero de *El Diario Palentino* hizo mención a su obra, *Cumbres Palentinas* (Díaz-Caneja, 1915), libro que recogía numerosas leyendas comarcales, dejando una magnífica descripción de la comarca previa al embalse. En el año 1942, volvería a escribir sobre la zona en otro libro de viajes, *Yosef el Santero* (Díaz-Caneja, 1942). En esta obra narraba su vuelta a la comarca, brindándonos una comparación del paisaje existente con el que había descrito en su obra anterior. Se trataba de un anticipo de tintes líricos a la evaluación de los efectos que provocó en la zona la construcción del embalse de Camporredondo.

3.2.8.- Obras posteriores

Después de la puesta en marcha, ha sido necesario ejecutar diversas obras, como un nuevo aliviadero de superficie para dotarlo de capacidad de evacuación suficiente. Posteriormente se realizaron otros trabajos para adecuar la presa a la normativa o para preservarla de las filtraciones.

Desde antes de terminar la obra era conocido por los técnicos que el aliviadero construido en la margen derecha no tenía capacidad de alivio suficiente. Su capacidad teórica era de 275 m^3/s, pero en la práctica no superaba los 40 m^3/s. Esto condicionó la explotación del embalse durante los primeros años. Se actuaba manteniendo bajo el nivel del pantano durante el invierno para llenarlo al final de la primavera, cuando el riesgo de avenidas era menor, de cara a su uso en verano. En ese momento no revestía excesiva trascendencia, ya que la cuenca era muy excedentaria en agua, teniendo en cuenta que Compuerto no había sido ejecutado aún.

En los años 1935 y 1939 se produjeron precipitaciones extraordinarias, y los aliviaderos de las presas de Camporredondo y Cervera no estaban dimensionados para asumir grandes avenidas. Díaz-Caneja Rodríguez, (2016, p. 32-33), recoge un valioso relato de los hechos acaecidos en enero 1939, cuando su padre, Luis Díaz-Caneja Pando, ocupaba el cargo de ingeniero encargado de la presa. El texto nos traslada testimonios y anotaciones y los contrasta con las noticias alusivas que se van publicando esos días en la prensa. El 25 de diciembre de 1935 se produjo una avenida con una punta de caudal de 167 m^3/s y en 1939 otra con 365 m^3/s. En ambos casos la prudencia de los técnicos responsables hizo el pantano se encontrara suficientemente vacío como para acolchonar las crecidas. Además de un aliviadero insuficiente, los equipos de accionamiento de las compuertas eran de muy baja fiabilidad.

El día 17 de enero de 1939, ante la inminente avenida, Díaz-Caneja Pando, ingeniero encargado de la presa, se desplazó a Camporredondo. Explica su hijo, que se trató de un viaje accidentado por una carretera precaria sobre la que, como consecuencia del temporal, habían caído árboles que obstaculizaban el tráfico. Una vez allí, y hasta el día 20, que regresó a Valladolid, se hizo cargo personalmente del manejo de las compuertas. El día 18, la prensa local dio cuenta de la situación crítica que se vivía. Las noticias del día 19 de enero eran mucho más tranquilizadoras, la amenaza había cedido.

Para mejorar la capacidad de alivio, que condicionaba de manera importante la explotación, se llevaron a cabo dos actuaciones. En primer lugar, se amplió la entrada al aliviadero existente, y se incrementó la sección del canal (Díaz-Caneja Pando, 1944).



Fig. 46.- Aliviadero de la margen derecha. Fuente: ACHDuero.

De este modo se lograba una capacidad de salida de 200 m^3/s que, aunque la ampliaban sensiblemente, aún era insuficiente. Las obras terminaron en el año 1948 (*vide* Fig. 46). La otra actuación se llevó a cabo en los años 60, antes de poner en marcha el embalse de Compuerto aguas abajo, con lo que la posibilidad de regular las avenidas con el excedente de cuenca resultaba más limitada. Se construyó un nuevo aliviadero en la margen izquierda (*vide* Fig. 47). Con la incorporación de esta obra se lograba una capacidad de 410 m^3/s, suficiente para cubrir potenciales avenidas con el embalse lleno (Diaz-Caneja Pando, 1954). Esta obra se ejecutó mediante un túnel excavado en la roca cuyo vertido rompe sobre la pared rocosa de la hoz. El autor del proyecto fue Luis Díaz-Caneja y la dirección de obra corrió a cargo del ingeniero Manuel Jiménez Espuelas. Ejecutó la obra el contratista Manuel González Iglesias y su coste total fue de 4.157.825.71 pesetas, fue recibida provisionalmente el 23 de mayo de 1966.

La obra fue sometida a diversas modernizaciones, recogidas en el *Documento XYZT presa de Camporredondo, Palencia*, (1989).



Fig. 47.- Aliviadero de la margen izquierda. Fuente: *El Norte de Castilla*.

En los años 50 se realizó la sustitución de las compuertas de un desagüe de fondo por otras más modernas de tipo Bureau, de accionamiento mecánico. En los años 70 se anuló la compuerta del aliviadero de la margen derecha, sustituyéndola por otra de accionamiento hidráulico, que sería renovada de nuevo en 2010.

En la década de los ochenta se perforaron dos galerías, una en la cota 31,70 y la otra junto a los desagües de fondo. En el año 2001, se instalaron válvulas nuevas en dos desagües de fondo y en la toma intermedia. En el año 2010, se realizaron obras de sustitución de las compuertas de los dos aliviaderos, con sistemas de accionamiento hidráulico. La inversión fue de 2,87 millones € (*vide* Fig. 48).

En el año 2015, se realizó una importante obra que consistió en la impermeabilización de la pantalla de la presa y el sellado de algunas filtraciones que se habían detectado en la galería de una de las tomas intermedias. Para lo que fue necesario vaciar el embalse (*vide* Fig. 49).



Fig. 48.- Compuertas que regulan actualmente el aliviadero de la margen derecha, instaladas en 2010. Fuente: Propia, mayo 2020 .



Fig. 49.- Imagen de la obra de impermeabilización de la presa, 2015. Fuente: *Archivo CHDuero*.

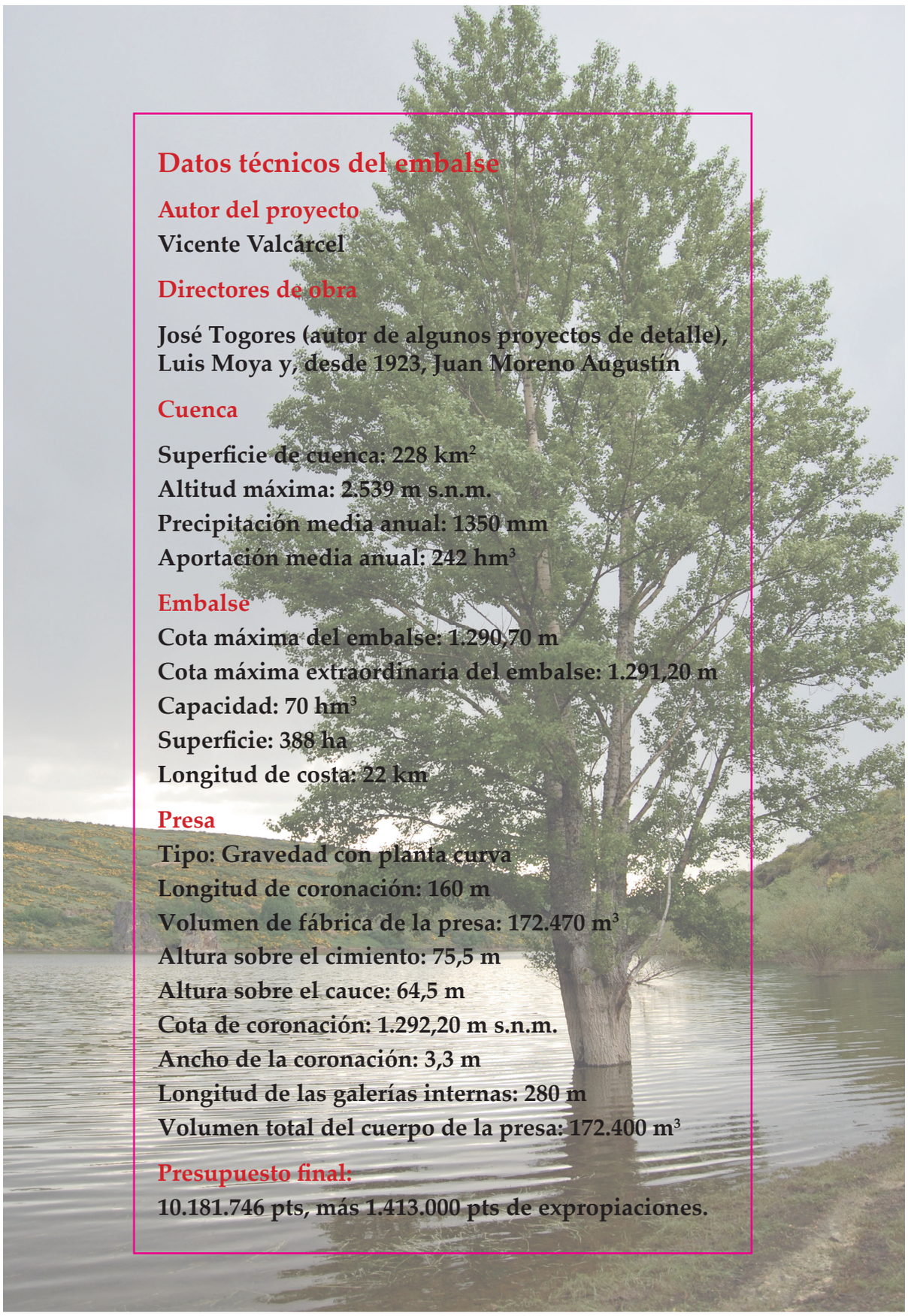


Fig. 50.- Una vista parcial del embalse a plena capacidad Fuente: Propia, mayo 2020.



Fig 1.- Vista de la presa de compuerto desde la ladera de la margen izquierda. Fuente: propia, octubre 2021.



3.3

La construcción del embalse de Compuerto

De las incertidumbres a la solución para la cuenca



Fig 2.- Paraje de Compuerto, la cerrada antes de la construcción del dique. Fuente ACHDuero.





Fig. 3.- Desagüe de fondo de Compuerto, colchón de agua del aliviadero, río Carrión. Fuente: propia, abril de 2023

SC.3.3 La construcción del embalse de Compuerto

De las incertidumbres a la solución para la cuenca

3.3.1.- Planificación del embalse: antecedentes y secuencia de decisiones

El P*lan General de Canales de Riego y Pantanos*, (1902, epígrafe 132) —Plan Gasset— proponía la regulación de la cuenca alta del Carrión mediante dos embalses: Camporredondo y Otero. Este último, antecesor de Compuerto, aparecía también en el *Plan general de obras públicas realizable en un plazo de 8 años*, (1909), que fue publicado durante el tiempo en el que Abilio Calderón encabezaba la Dirección General de Obras Públicas. Se le atribuía una capacidad de 8 hm^3. En el *Proyecto de Ley de Fomento de la Riqueza Nacional*, (1919), también aparecía dentro de los pantanos asociados al Canal de Castilla.

La cerrada de la presa de Otero sobre el Carrión se intuye perfectamente en un estrechamiento que se verifica a la altura del pueblo homónimo, el embalse hubiera ocupado la cola del actual embalse de Compuerto (*vide* Fig. 4).

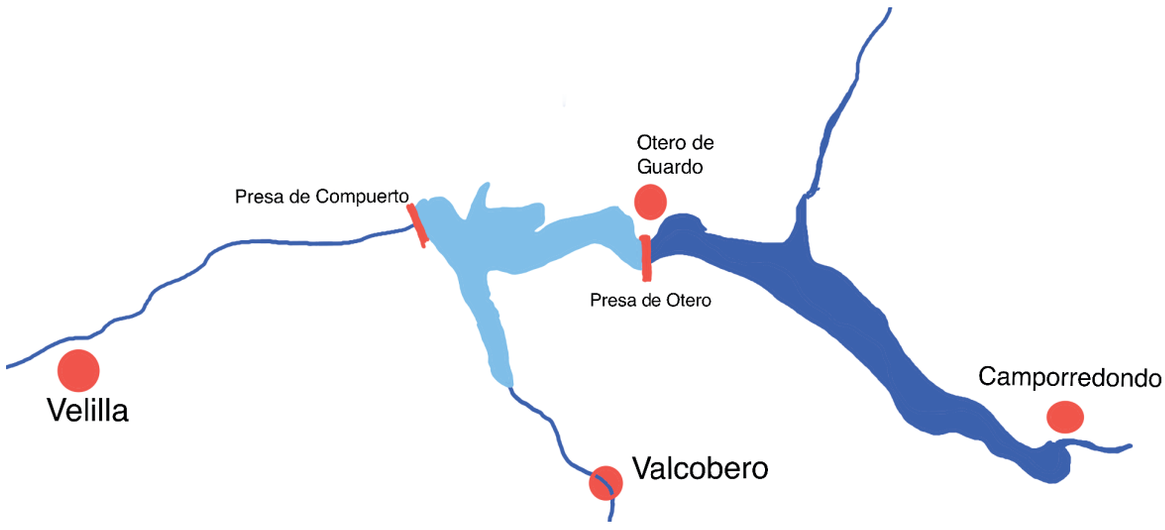


Fig. 4.- Representación de los embalses de Otero (oscuro) y Compuerto (la totalidad). Fuente: elaboración propia.

Refiriéndose al embalse de Otero, Abilio Calderón había declarado el 2 de noviembre de 1912, en una entrevista concedida a *El Día de Palencia*, (El Docto Silvio, 1912, p. 1 y 2) que el proyecto del embalse de Otero se hallaba prácticamente rematado, aunque no se ha encontrado ningún rastro documental de este expediente.

El 2 de mayo de 1913, el entonces director general de Obras Públicas, José María Zorita, declaró a la prensa palentina que las obras del pantano de Otero comenzarían en el plazo de una semana («El director de Obras públicas en Palencia», 1913, p. 2). Es difícil de creer que se pueda iniciar una obra sin el proyecto redactado, de hecho, la obra nunca empezó.

La primera referencia a Compuerto en la documentación técnica se halla en el Informe del ingeniero jefe, Morales (1920, p. 2), incluido en el *Proyecto del Pantano de la Requejada* (Moreno Augustín, 1920):

> [...] será fácil construir un segundo embalse, aguas abajo del primero [Camporredondo] en el estrecho del Compuerto, porque en nuestra opinión el pantano de Otero no cumple las condiciones necesarias, como ya hemos tenido ocasión de indicar.

El proyecto de construcción (Diaz-Caneja Pando, 1945, p. 1) indica que los primeros estudios, que fueron llevados a cabo por la Confederación en 1929, corrieron a cargo del ingeniero Morán. El resultado fue una propuesta de cerrada y el diseño previo del vaso:

> Las características entonces fijadas, con las cuales figuró en el Plan de 1930 aprobado por OM de 25 de marzo de 1935 eran las siguientes: presa de gravedad de 57 metros de altura cubicando 280.000 m^3 y un embalse de 79 millones de m^3, llegando el remanso al pie de la presa de derivación del salto nº 1, primero de los concedidos s la sociedad Unión Española de Explosivos, […]. El coste se cifraba en unos 25 millones de pesetas, que suponía 0,32 pesetas/m^3 (*ibidem*, p. 1 y 2).

La idea presentaba algunos inconvenientes: era demasiado cara y, además, su ejecución exigía la expropiación del salto de agua nº 1[1], circunstancia que encarecía más aún la obra. Por estas razones se buscaron otras alternativas y el embalse no se fue incluido en el *Plan de obras a realizar en 25 años*: *Cuenca del Duero*, (1934) presentado por la Confederación. De igual manera, no fue incluido en el *Plan Peña* , (*Plan General de Obras Públicas*. Tomo II: *Obras Hidráulicas,* 1939) que suscribió el plan de Confederación de forma plena.

La solución alternativa a Compuerto fue San Mamés de 80 hm^3, un embalse sobre el río Ucieza, afluente por la izquierda del Carrión (*vide* Fig. 5). Sería alimentado por un trasvase desde el propio Carrión que trasladaría el exceso de agua a la cuenca del Ucieza. De haberse construido, habría supuesto la desaparición de la población terracampina de San Mamés (Diaz-Caneja Pando, 1945, anejo 4). En el año 1940, un desalentador informe geológico realizado sobre la cerrada de San Mamés descartaba la construcción de este embalse. Además, el 13 de diciembre del mismo año se decretó la caducidad de la concesión del antes citado salto nº 1, con lo que no era necesario realizar su enajenación. El coste de las expropiaciones era muy inferior en Compuerto que en San Mamés porque se inundaban menos hectáreas y de menor valor agronómico y, para terminar, no era necesario anegar ninguna población. Eran razones suficientes para retomar la idea de llevar a cabo el embalse de Compuerto.

1 Unión Española de Explosivos había obtenido la concesión, a lo largo de la década de la década de 1920, siete saltos de agua entre la presa de Camporredondo y Saldaña. Era la forma de obtener la energía necesaria para la implantación de una fábrica en la localidad de Guardo (Polanco Masa, 2021).

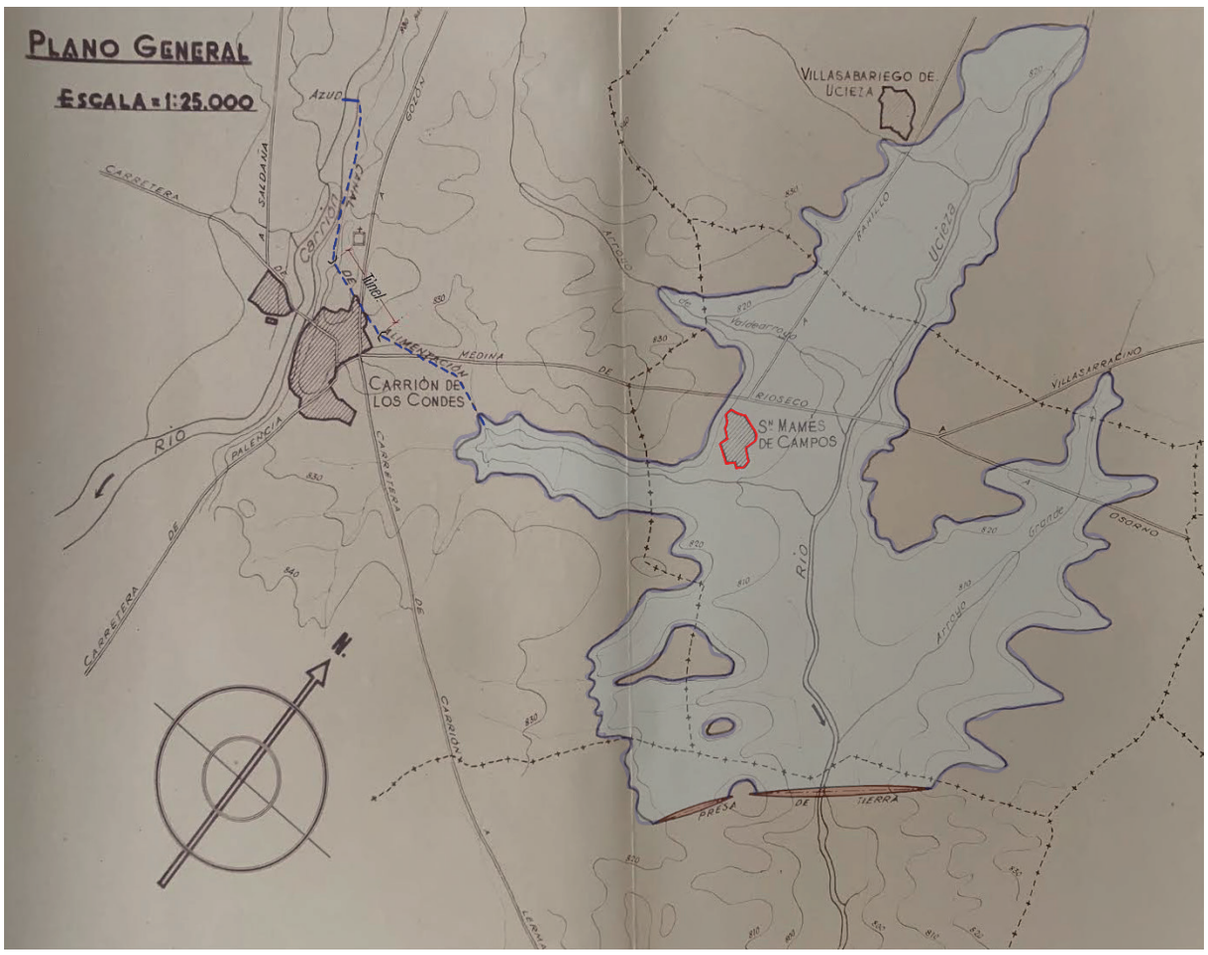


Fig. 5.- Embalse de San Mamés, que se hubiera cobrado el pueblo homónimo. Se ubicaba sobre el río Ucieza, a muy poca distancia de Carrión de los Condes, habiéndose alimentado mediante un trasvase Fuente: elaboración propia sobre cartografía del Anejo 4 del proyecto de Compuerto (Díaz-Caneja Pando, 1945)

El embalse de Compuerto no estaba incluido en la planificación hidráulica vigente, Plan de 1939, lo que se hizo por medio de la Ley de 8 de junio de 1947, que lo incluyó en el tercer grupo de las obras hidráulicas de la cuenca del Duero.

3.3.2.- La definición técnica de la obra

En el mes de abril de 1942, la Confederación solicitó a la Dirección General de Obras Públicas la realización de un estudio geológico que recabase información sobre el embalse de Compuerto, paso previo necesario para llevar adelante la obra.

En enero 1944, tras girar dos visitas a la obra, los ingenieros Sanz, Valdés y Reig emitieron un informe favorable. Las conclusiones sobre la cerrada que no dejaban lugar a duda: procedía llevar acabo el embalse en el valle del Carrión, aguas abajo de Camporredondo mediante la presa de Compuerto (*vide* Fig. 6):

> El vaso del pantano de Compuerto ofrece las necesarias garantías de impermeabilidad y el estrecho o cerrada donde se construirá la presa las de impermeabilidad y de resistencia, por lo que estimamos que procede estudiar su proyecto sin nuevos reconocimientos previos, limitándose estos, en su día, a los que convenga para detallar las características del terreno en el aspecto constructivo (Saenz & Rey, 1944).

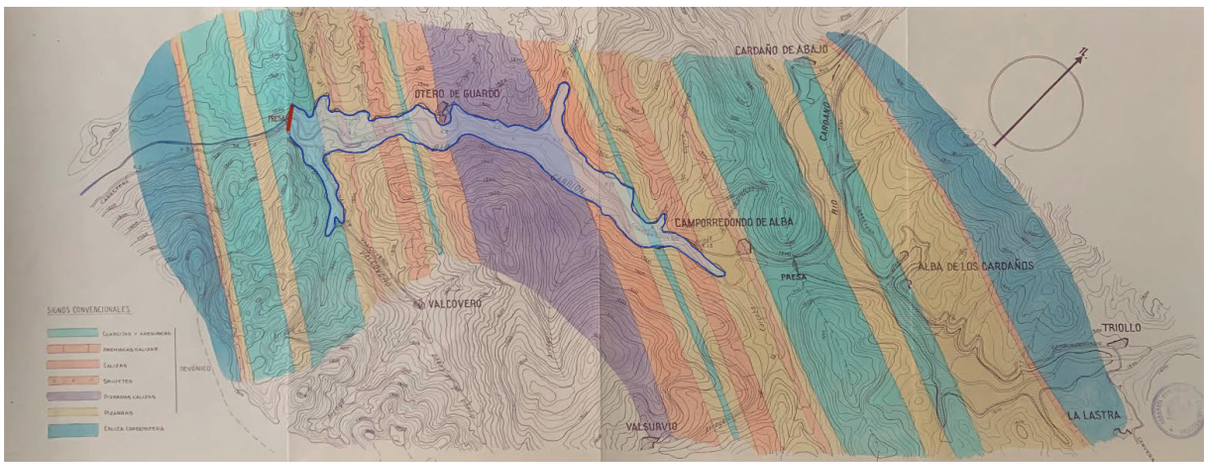


Fig. 6.- Plano que deja patente la complejidad geológica de la zona inundada. La presa se sitúa sobre el estrato cuarcítico. Fuente: Elaboración propia sobre cartografía (Saenz & Rey, 1944)

3.3.2.1.- Los proyectos de construcción (1945) y replanteo (1948)

Luis Díaz-Caneja Pando fue el autor de ambos documentos (Díaz-Caneja Pando, 1945, 1948b). Extrañamente, no existieron proyectos modificados posteriores, la presa del proyecto primitivo es básicamente la que se construyó. El único cambio significativo tuvo lugar en el aliviadero que fue proyectado en una de las márgenes para finalmente ser construido en el centro del dique. Esta modificación se recogió en el proyecto de las compuertas junto con los cambios efectuados en la coronación proyectada.



Fig. 7.- Modelo a escala reducida del aliviadero. Fuente: Archivo CHDuero

A diferencia de los embalses construidos anteriormente en el norte palentino, el aprovechamiento hidroeléctrico aparecía en el proyecto de manera explícita como una finalidad primaria del embalse con una entidad de rango asimilable al almacenamiento para riego. También, por primera vez, se citaba el control de las avenidas como una ventaja ofrecida por la construcción de la presa (Díaz-Caneja Pando, 1945, pp. 5 y 6).

En el primer documento ya se indicaba como necesaria la redacción de un proyecto de replanteo posterior. El primer texto sirvió para llevar cabo la tramitación administrativa, mientras se iban tomando algunas decisiones técnicas relativas al salto y al aliviadero utilizando modelos a escala reducida (*vide* Fig. 7). En el proyecto de replanteo se llevó a cabo, también, una reconsideración de los precios de la obra, sujetos a la inflación desmedida que se estaba sufriendo.

3.3.2.2.- La cuenca de aportación, los riegos servidos y la producción hidroeléctrica

El embalse se sitúa sobre el río Carrión, aguas abajo de la localidad y embalse de Camporredondo. Regula por lo tanto las aguas de la cuenca hidráulica propia embalse de Camporredondo de 227,8 km^2, más las aportaciones de la cuenca propia de Compuerto. Entre ambas suman una superficie de 308 km^2 (*vide* Fig. 8).

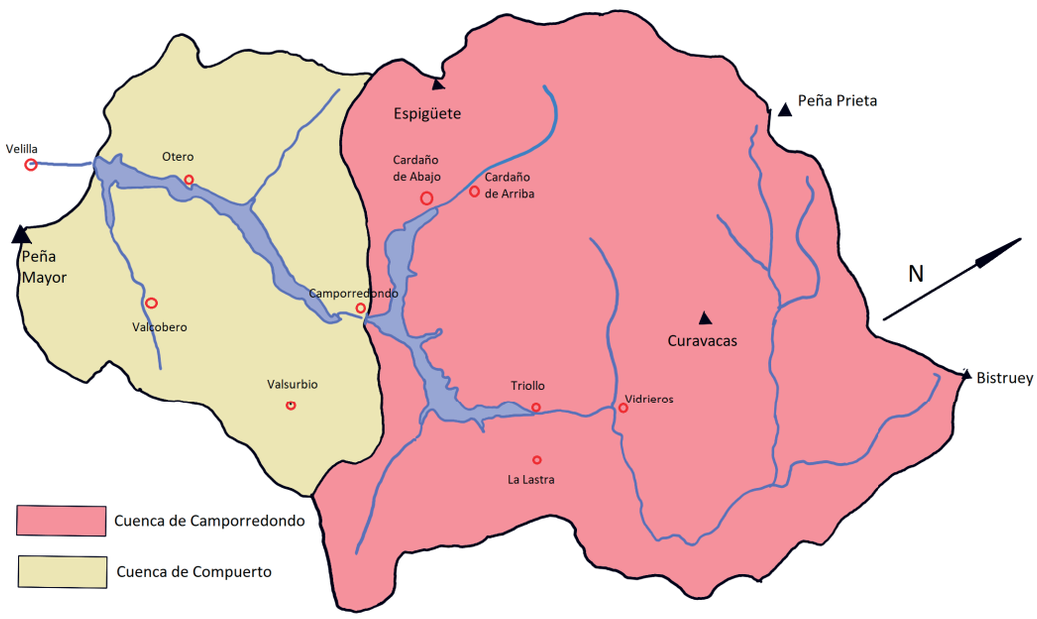


Fig. 8.- Cuenca de recepción del embalse de Compuerto. En color amarillo la que corresponde estrictamente a este pantano y en rosáceo la que comparte con Camporredondo. Fuente: Elaboración propia sobre cartografía IGN.

Por su parte, las zonas regables servidas se agrupaban en dos localizaciones. La primera en el tramo medio de la cuenca del Carrión, alimentando regadíos tradicionales en las vegas de Saldaña y Carrión de los Condes. Por otra parte, se pretendía llevar el agua a la fértil campiña de Tierra de Campos, al sur, cuya vasta extensión permitía aprovechar tanta agua como fuera posible almacenar.

En cuanto a la producción hidroeléctrica, la intención de la administración del Estado era explotarla en régimen de concesión. Se proponía aprovechar el salto de la presa (77 metros con el embalse lleno) más el desnivel existente desde el pie de la misma hasta Guardo (52 metros más). El proyectista se decantó *a priori* por la construcción de una central en cada punto, aunque dejaba abiertas todas las posibilidades para que el futuro concesionario se decidiera por la que le resultara más conveniente.

3.3.2.3.- La cerrada, la presa y el embalse

La ubicación elegida cumplía las tres premisas necesarias: impermeabilidad, capacidad portante y posibilidad de crear un embalse generoso. «Aguas abajo de Camporredondo, no existe otra ubicación posible [que Compuerto] para una presa que genere un embalse de esas dimensiones» (Díaz-Caneja Pando, 1945, p. 21).

El autor del proyecto tanteó diversas soluciones geométricas para el diseño de la presa para decidirse finalmente por un muro recto, de gravedad y perfil triangular, situado en la parte más baja de la cerrada. De esta manera se conseguía seguridad, facilidad constructiva y un salto óptimo para el aprovechamiento hidroeléctrico. El dique proyectado presentaba una altura de 77 metros sobre el lecho del río; cimentado, como se ha mencionado, sobre roca sana e impermeable (*ibidem* pp. 30-37) (*vide* Fig. 9).

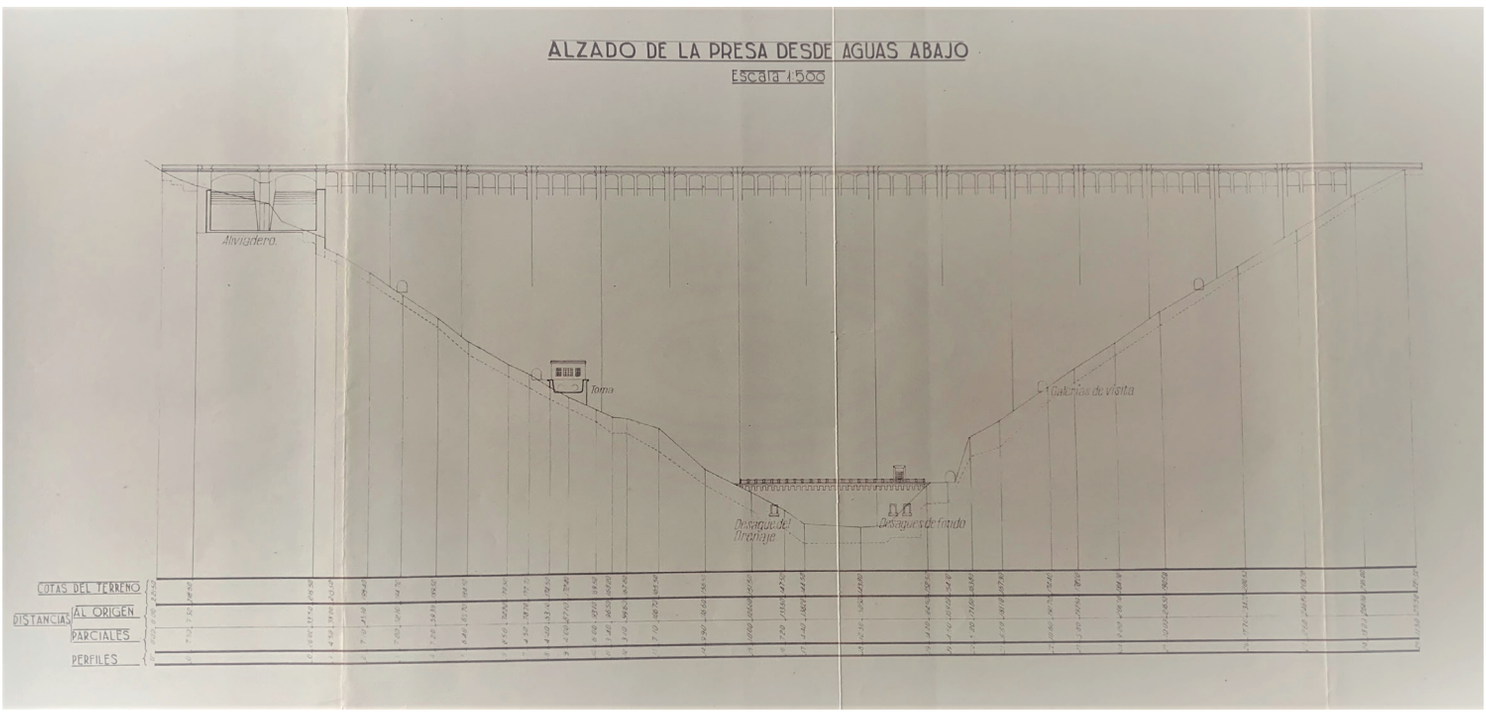


Fig. 9.- Alzado de la presa desde aguas abajo que aparece en el proyecto original, con el aliviadero en una de las márgenes. Fuente: (Díaz-Caneja, L. 1945), plano 5.

La presa se construiría mediante grandes macizos de hormigón dejando entre ellos las correspondientes juntas de contracción con forma quebrada, buscando así una buena trabazón entre los diferentes bloques (*vide* Fig. 10) .

La coronación de la presa proyectada dejaba un ancho libre entre pretiles de 3,3 metros y una anchura de calzada de 2,2 metros que, el autor del proyecto, indicaba, proyecto indicó que sería necesario ampliar en el caso de que el acceso a Valcobero se realizara cruzando la presa.

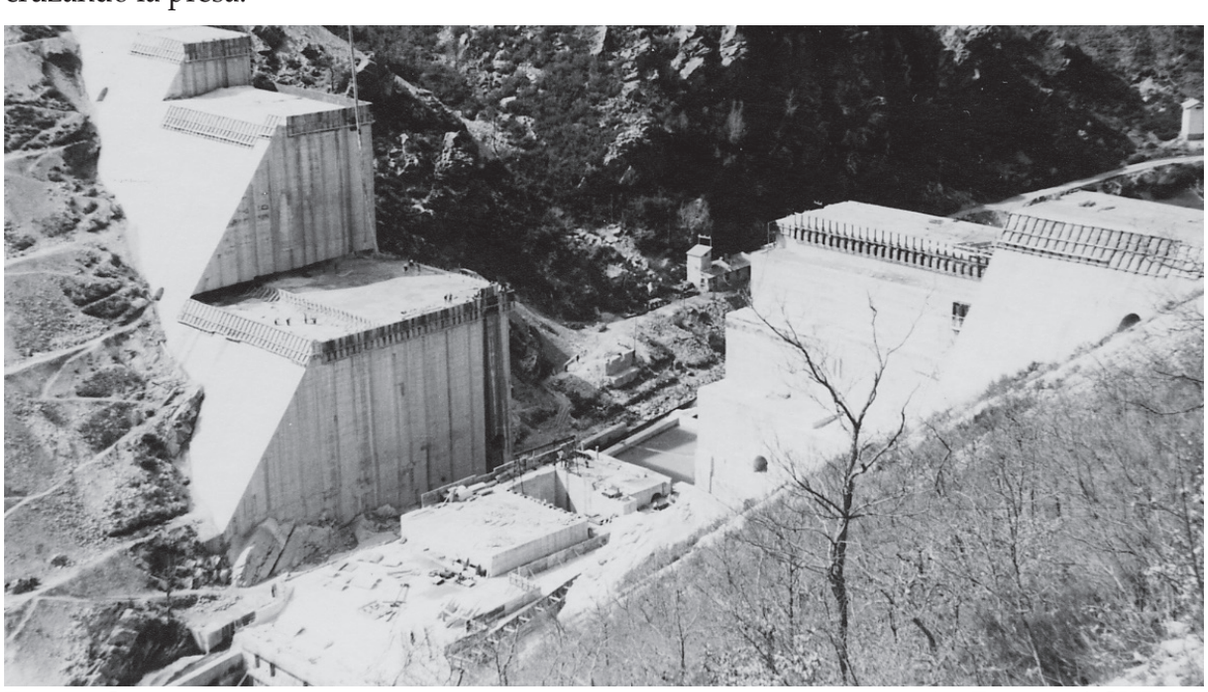


Fig. 10.- Construcción de la presa mediante grandes macizos de hormigón. Fuente: ACHDuero

Finalmente se situó la cota máxima del embalse en 1.221,50 m de altitud. Esto proporcionaba una capacidad de 90 hm^3 que, junto con las aguas del embalse de Camporredondo, permitía almacenar 160 hm^3, volumen que podía asegurar el riego de 17.250 hectáreas. La superficie afectada por la inundación de este embalse asciende a unas 400 hectáreas.

El aliviadero fue proyectado en la margen derecha del dique, condicionado por la ubicación de la central hidroeléctrica, originalmente prevista a pie de presa. Se dimensionó para evacuar una avenida de 400 m^3/s con el embalse a nivel normal, utilizando un sistema automático de apertura de compuertas. Finalmente fue construido en el centro del dique al trasladarse la central hidroeléctrica a Velilla.

Para mantener seco el núcleo de la presa, en la cara que se halla en contacto con el agua se construyó una pantalla de drenaje consistente en tubos verticales de hormigón poroso separados 3 metros. Todos ellos están conectados a una red de evacuación del agua recogida, constituida inicialmente por tres galerías longitudinales (*vide* Fig. 11). Finalmente se construyeron cuatro, la última para acceder a las cámaras de accionamiento de las compuertas del aliviadero reubicado.

De igual manera, el proyecto preveía hacer la regulación del caudal por medio de propia central, circunstancia que luego sería reconsiderada. Complementariamente, se previó una toma auxiliar que actuara en situaciones especiales de parada de la producción eléctrica.

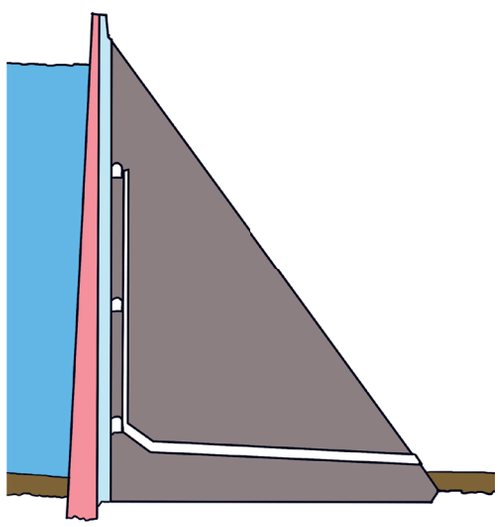


Fig. 11.- Croquis de la presa de perfil triangular. En color rosa se ha representado la pantalla impermeable, en azul claro la pantalla de drenaje y en blanco galerías y colectores de evacuación .Fuente: Archivo CHDuero

3.3.3.- La presa construida: sus tomas y el aliviadero integrado en el cuerpo del muro

El cambio del aliviadero al centro de la presa evitaba la construcción del canal de descarga, que tenía una longitud de 200 metros. Fue ensayado utilizando un modelo reducido que se construyó en la provincia de Salamanca (Díaz-Caneja Rodríguez, 2016, p. 77), posteriormente se construyó otro a mayor escala cerca de Compuerto.

Los cambios del aliviadero no fueron recogidos mediante un proyecto modificado. Se plasmó documentalmente en el *proyecto de concurso para el suministro y montaje de las compuertas de toma y aliviadero* (Díaz-Caneja Pando, 1955d). El aliviadero termina en un trampolín que aleja el impacto del agua a 50 metros del pie de la presa hacia un colchón de agua, evitando posibles erosiones (*vide* Fig. 3).

Las tomas intermedias se situaban, en el proyecto, en la margen derecha, en la ladera y vertían mediante un canal de 90 metros de longitud. Al cambiar la situación del aliviadero, también fueron reubicadas en el centro de la presa, vertiendo al cauce aguas abajo del trampolín, eliminando así el canal de descarga (*vide* Fig. 12 y Fig. 13).

Como obras complementarias, se proponía también la construcción de una casa para la administración con vivienda, para servicio del ingeniero y su ayudante;

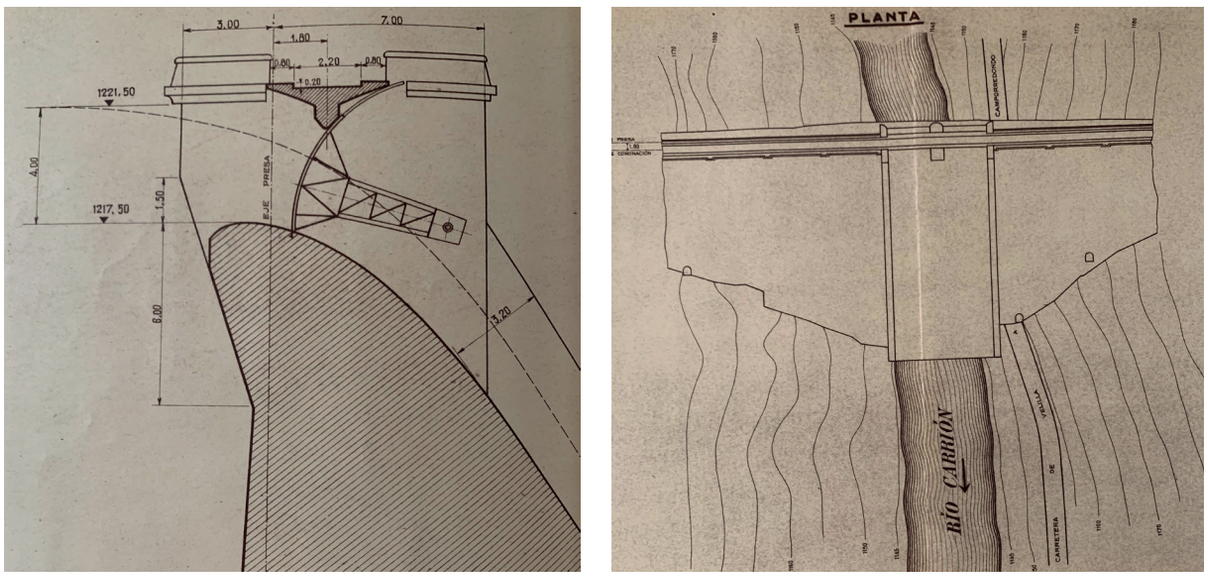


Fig. 12.- Planos de planta y sección del aliviadero finalmente construido en el cuerpo de la presa. Fuente: ACHDuero, (Díaz-Caneja 1955d)

una oficina de servicio y otras tres viviendas más para sendos vigilantes. Además, sería necesario un almacén de cemento con su vivienda de guarda y un laboratorio para ensayar los materiales utilizados.

El campamento para alojar a los trabajadores no se contemplaba en el proyecto. Se proponía que fuera construido por el contratista en función de las necesidades

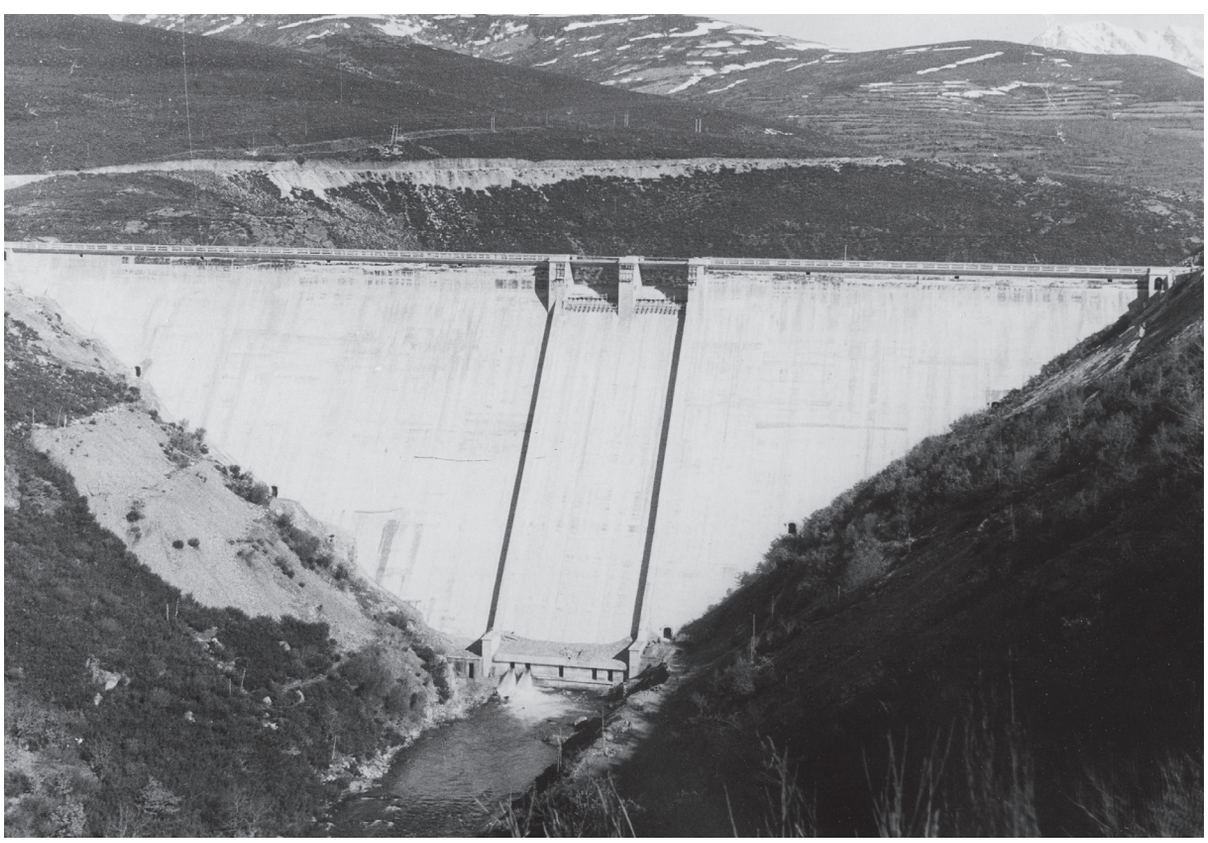


Fig. 13.- Vista de la presa terminada, con el aliviadero integrado en el cuerpo de la obra. En la parte inferior se hallan las tomas que descargan en el colchón. Fuente: ACHDuero

de la obra. Para este fin, se llevaron a cabo posteriormente los edificios que constituyen la actual colonia de la Virgen del Brezo (*vide* Fig. 14). El poblado fue habitado por una media de 20 familias instaladas en casas individuales. En los edificios colectivos se alojaban unos 200 trabajadores. Se llevaron a cabo, además, capilla, escuela y casa-cuartel para la Guardia Civil. También fueron construidos silos para cemento y áridos, la planta de hormigón, una báscula y una rampa de acceso a estas instalaciones, que hoy es el primer tramo del acceso a Valcobero.



Fig. 14.- Construcción del poblado, viviendas terminadas y comedor de personal. Fuente: ACHDuero

3.3.4.- La obra, las canteras y la planta de hormigón

A la vista del expediente, es destacable la ausencia de incidentes reseñables durante la ejecución. Para que se diera esta circunstancia confluyeron numerosos factores. Como más importantes podemos citar una buena ubicación; un proyecto que atesoraba la experiencia de numerosos pantanos construidos con anterioridad; la continuidad presupuestaria —con algunas limitaciones—, derivada de la bonanza económica que se vivía y, sin duda, un régimen político que no dejaba opción a discrepancias. La obra se llevó a cabo casi en su integridad según lo proyectado.

El suministro de energía eléctrica quedó garantizado por la central de Camporredondo. También se aprovecharía la línea de teléfono de esta presa para dar servicio a la obra.

3.3.4.1.- La fabricación de áridos y hormigón

El hormigón era la unidad de obra de más entidad, cuya fabricación alcanzaba la práctica totalidad del contrato. En la memoria (Díaz-Caneja, 1945, pp. 58) y siguien-

tes se dedica abundante literatura a la definición de los cuatro tipos de mezcla que se utilizarían y a su dosificación (*vide* Fig. 15). También se consideraba importante la ubicación de las instalaciones de machaqueo de árido y fabricación de hormigón.

La planta de machaqueo fue ubicada a pie de cantera (cota 1.370) , en las faldas de la peña Mayor (*vide* Fig. 16), desde donde los áridos eran transportados por medio de un teleférico de unos 1.400 metros hasta la planta de hormigón (cota 1.250). Los cables del teleférico apoyaban sobre torres dobles de madera de roble, con alturas que iban desde los 8 a los 42 metros (*vide* Fig. 16). Los baldes de transporte tenían una capacidad de 500 kg y los silos donde se almacenaba el árido clasificado podían alojar 3.000 t de material.

La planta de hormigón se ubicó en la margen izquierda de la presa a una cota superior a la coronación del dique. El perfil escarpado de la ladera dificultaba notablemente el hallazgo de una situación que permitiera los accesos y el desenvolvimiento. En este punto se situaron las amasadoras, la báscula y los silos de cemento, que sumaban una capacidad de 1.400 t, lo que daba una autonomía de fabricación de 55 días.

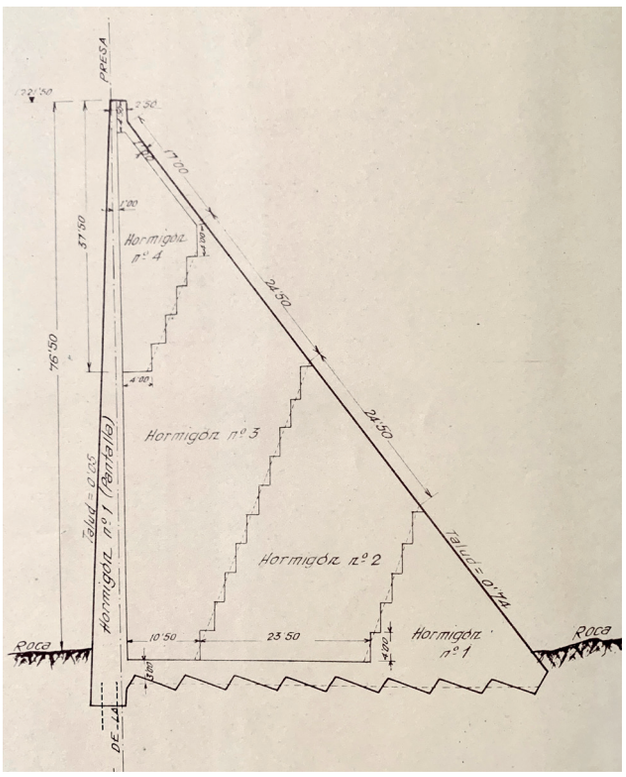


Fig. 15.- Perfil de la presa con los diferentes tipos de hormigones. Fuente: ACHDuero (Diaz-Caneja, L., 1945, planos)



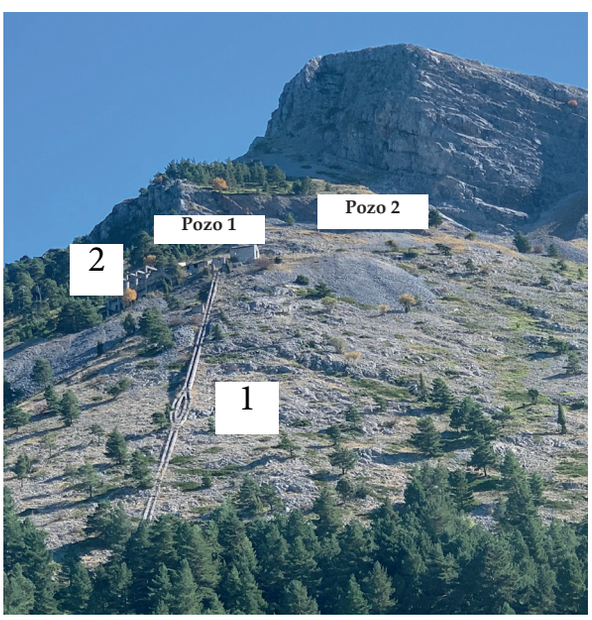


Fig. 16.- Comparación de la fisonomía de Peña Mayor antes y después de la explotación de la cantera. 1.- Plano inclinado, 2.- Instalaciones de machaqueo y carga Fuente: ACHDuero

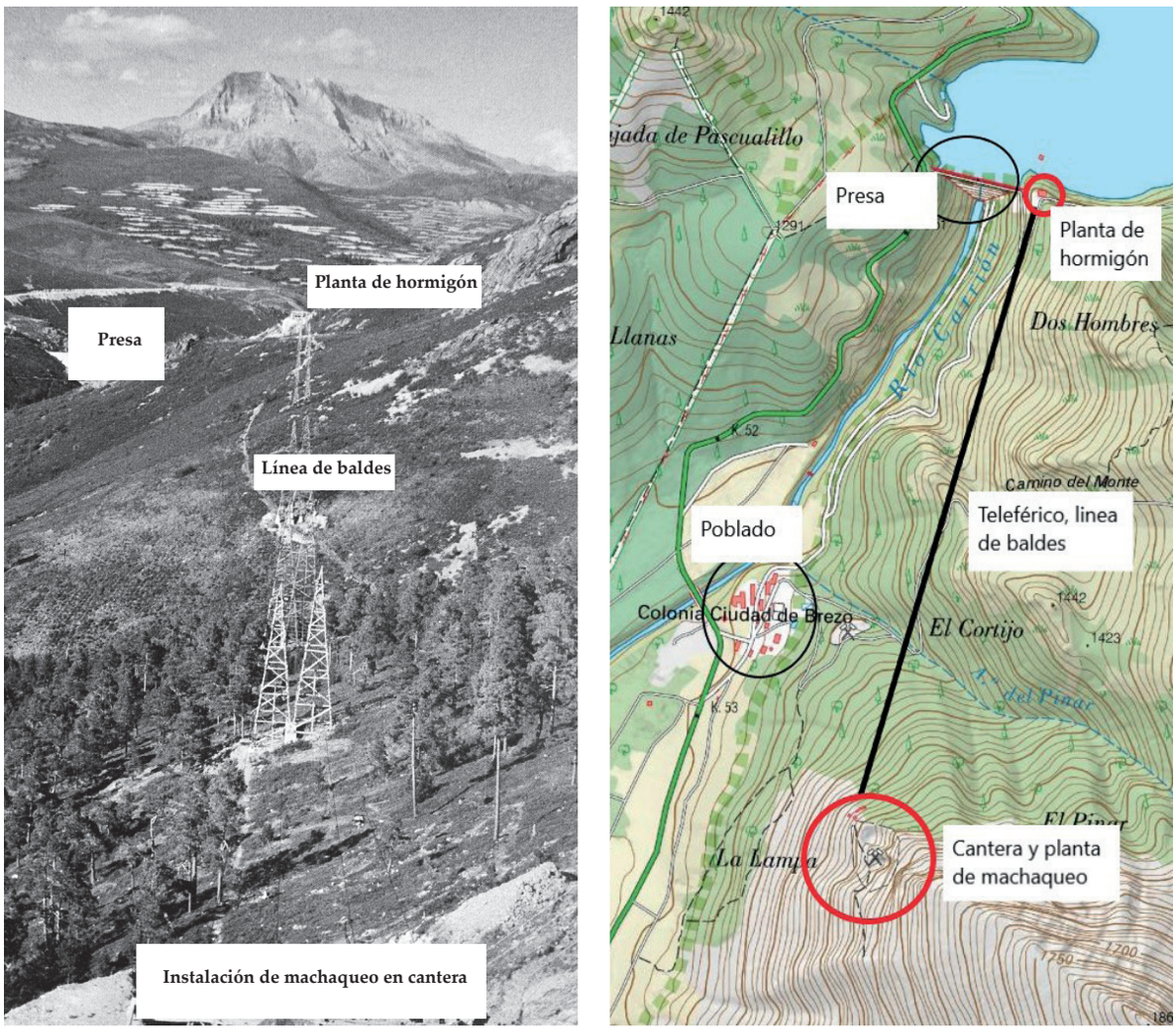


Fig. 17.- Fotografía explicativa del teleférico y plano de planta del sistema. Fuente: ACH-Duero y elaboración propia sobre cartografía IGN

El proyecto proponía que el cemento fuese adquirido en la fábrica de Mataporquera, transportado hasta Guardo en tren —67 km— y una vez allí, acarreado por carretera hasta la planta de hormigón, que se hallaba a 12 km de Guardo. El agua no planteaba ningún problema, podría ser tomada del río Carrión o del arroyo de la Cueva. En cuanto a la arena, en el proyecto se señalaba un punto de extracción aguas arriba de la presa. Para la cantera de la que debía obtenerse el árido más grueso se señalan como adecuados dos puntos: Peña Mayor y Peña Lampa. Se trata de calizas del Carbonífero de similares características a las empleadas en la presa de Camporredondo. Los afloramientos se hallaban aguas abajo de la presa a ambos lados del valle del Carrión. Se eligió la caliza de la falda de Peña Mayor, en la margen izquierda del río. Los huecos de la cantera y sus instalaciones abandonadas se pueden apreciar aún con notoriedad desde la carretera P-210 (*vide* Fig. 16)

La peculiaridad de la extracción de áridos y del sistema de transporte hizo merecedor al conjunto de un artículo en la revista Obras Públicas, en el mes de octubre de 1959 (Macau Villar, 1959, pp. 620-628). En este, se detallan los pormenores del ingenioso sistema de explotación y transporte de los áridos necesarios para fabricar el hormigón.

El procedimiento empleado para la explotación de la cantera se denomina *método de pozo vertedero*. Desde la instalación de machaqueo, un túnel horizontal penetraba en la peña Mayor. A este túnel era vertido el árido excavado por medio de unas perforaciones verticales, que comunicaban con el exterior. Unas vagonetas que circulaban por él sacaban la piedra en rama a la boca del túnel donde se machacaba y clasificaba (*vide* Fig. 18).

Para dar servicio a las instalaciones, abastecimiento de materiales o acceso diario del personal, se construyó un plano inclinado (*vide* Fig. 16). Junto a la cantera de hallaban instalaciones de machaqueo y clasificación que convertían la piedra en rama en gravas de diferentes granulometrías. Estos áridos eran transportados en baldes suspendidos del teleférico hasta la planta de hormigón, junto a la presa (*vide* Fig. 17).

3.3.4.2.- El desvío del río

Esta parte de la obra se vio simplificada gracias a la existencia de la presa de Camporredondo aguas arriba, que permitía regular el caudal del Carrión para realizar los trabajos (*vide* Fig. 19).

El caudal del río fue desviado hacia la margen derecha utilizando una ataguía longitudinal, que generaba un recinto seco para ejecutar la cimentación de la margen

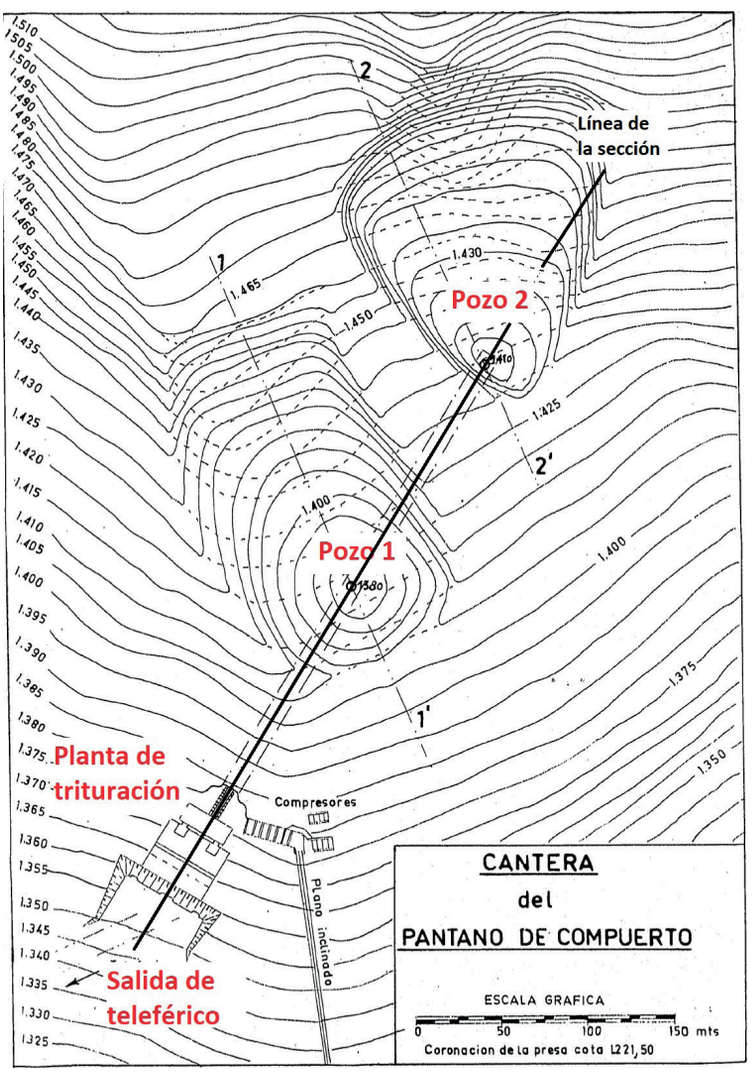
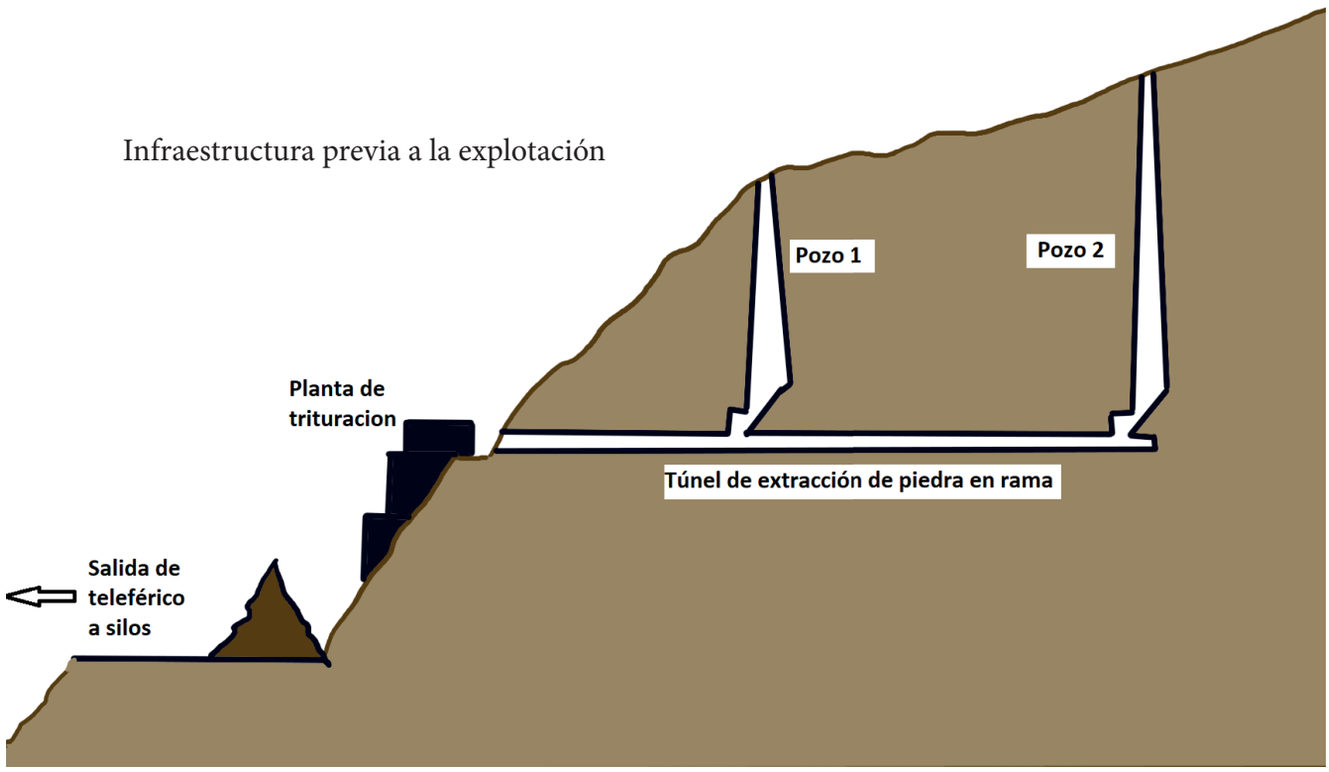
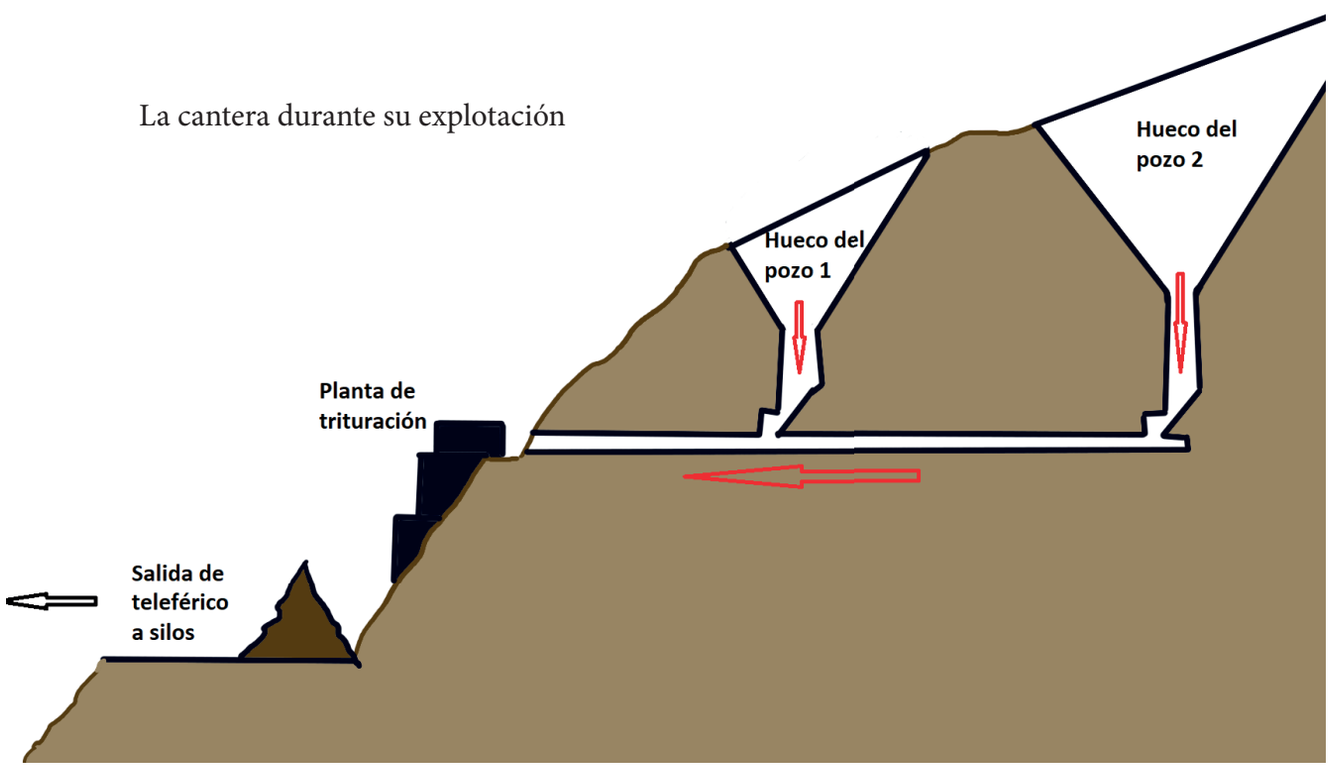


Fig. 18.- A la izquierda de este texto, plano de planta de la cantera de Peña Mayor, con los dos pozos de labor y el túnel marcado por la línea de sección. En la página siguiente, secciones de la infraestructura inicial y de la fase de explotación. La piedra extraída era transportada por las vagonetas a las planta de machaqueo y una vez triturada y clasificada se transportaba mediante el teleférico hasta los silos que se construyeron al pie de la planta de hormigón. Fuente: Revista Obras Públicas y elaboración propia.

Infraestructura previa a la explotación



La cantera durante su explotación



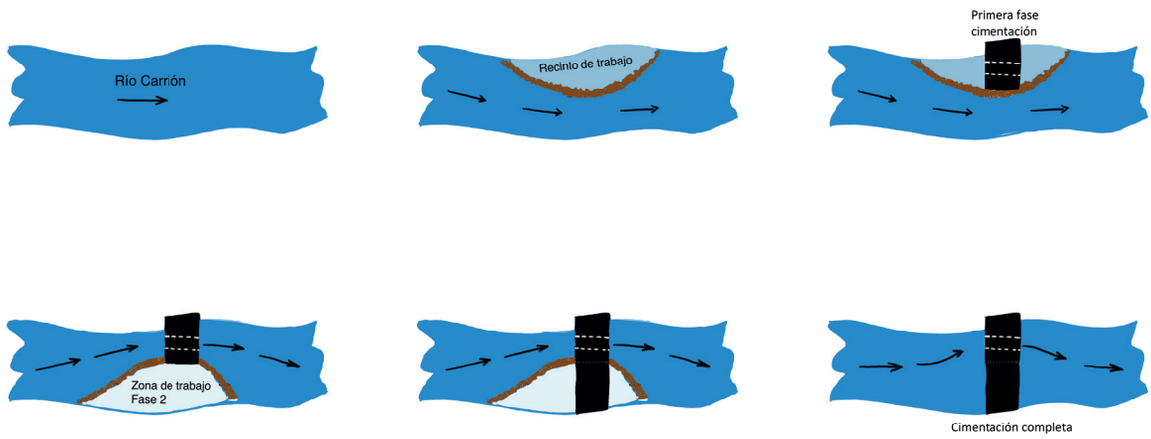


Fig. 19.- Fases de construcción de la cimentación: 1.- Estado previo del río. 2.- Ataguía y generación de un recinto seco en la margen izquierda. 3.- Construcción de la primera parte de la cimentación con el hueco del desagüe. 4.- Desvío del río por el desagüe y construcción de la ataguía derecha. 5.- Construcción de cimentación margen derecha. 6.- Cimentación construida y río circulando por el desagüe. Fuente: Propia.

izquierda, dejando en la misma el hueco de los desagües de fondo. Una vez terminadas las obras de cimentación de la margen izquierda, se desvió el agua hacia los desagües antes ejecutados, por donde circularía durante toda la obra. De este modo, la margen derecha quedaba seca para trabajar sobre ella, completando así la cimentación (*vide* Fig. 19, Fig. 20, Fig 21 y Fig. 22).

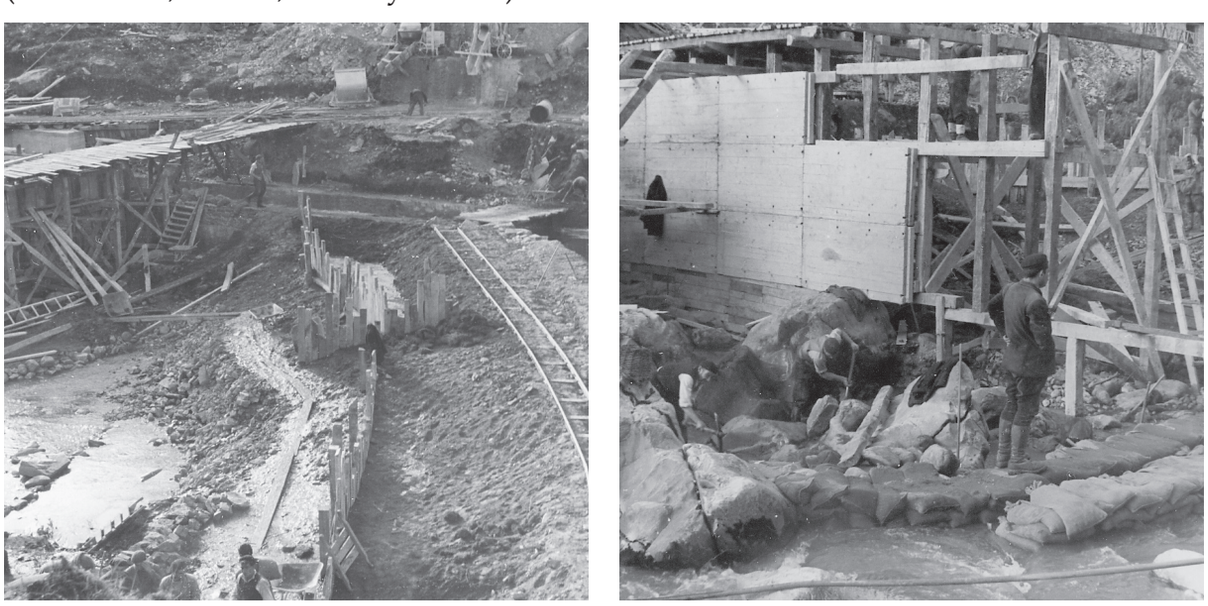


Fig. 20 y 21.- Trabajos de construcción de la cimentación, ataguía y desagües de fondo. Fuente: ACHDuero.

3.3.4.3.- La construcción del cuerpo de la presa

La puesta en obra del hormigón se llevó a cabo mediante un sistema de cables que batía longitudinalmente la presa —blondín— (*vide* Fig. 23). Para realizar el hormigonado se utilizaba una tolva con una trompa que pendía del cableado. Esta tolva



Fig. 22.- La ataguía construida en mampostería, generación del recinto seco al que se hace referencia en el apartado 2 de la Fig. 18. Fuente: ACHDuero

era abastecida mediante una vagoneta de 1.200 litros de capacidad que se deslizaba por los cables desde la planta de hormigón hasta el punto de entrega (*vide* Fig. 28). El hormigón vertido caía por la trompa hasta los tajos. El blondín también era utilizado para el movimiento de los encofrados (*vide* Fig. 26).

Las imágenes que aparecen a continuación ilustran el sistema de construcción mediante grandes bloques de hormigón. Estos macizos nunca ocupaban la totalidad del ancho de la presa evitando juntas transversales de ancho completo. Para lograr una buena adherencia entre los diferentes bloques, se llevaban a cabo tratamientos de limpieza con chorro de aire y agua a presión, se procedía al abujardado de superficies y se aplicaban morteros que ejercían de puente adherente. Fueron empleados encofrados metálicos en las caras vistas y de madera en las ocultas (*vide* Fig. 23, Fig. 24 y Fig. 25).

3.3.5.- Algunos datos de la ejecución de las obras

La obra fue adjudicada por O.M. de 17 de septiembre de 1949 al contratista Gutiérrez Oliva y Bourne S.A. por 54.453.960 pesetas, con una rebaja sobre el proyecto de replanteo del 3,11%.

La entidad adjudicataria cambió su denominación a Pantanos y Canales S.A. el 1 de julio de 1950. El 15 de septiembre 1950 se transfirió el contrato de las obras a Ulloa Obras y Construcciones de Arquitectura e Ingeniería S.A (Díaz-Caneja Rodríguez, 2016, p. 79).

El plazo inicial finalizaba el 21 de septiembre de 1954, se concedieron 4 prórrogas sin sanción, la última mediante O.M. de 17 de octubre de 1959, que fijaba el plazo de finalización el 21 de agosto de 1960, fecha en la finalizaron las obras.

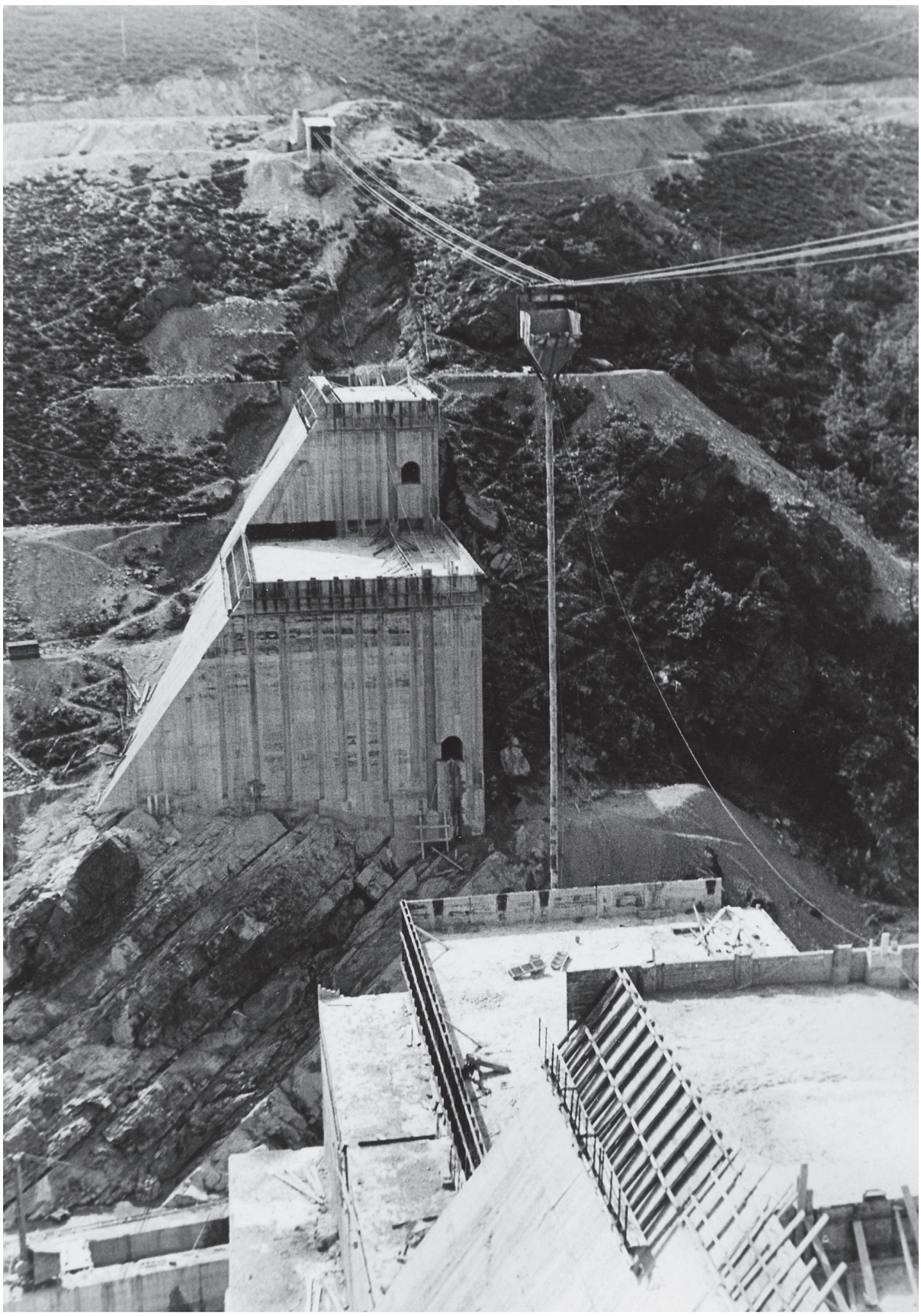


Fig. 23.- Bloques de hormigón y tolva con la trompa que desde la grúa de cables ponía el hormigón en los puntos de trabajo. Fuente: ACHDuero.

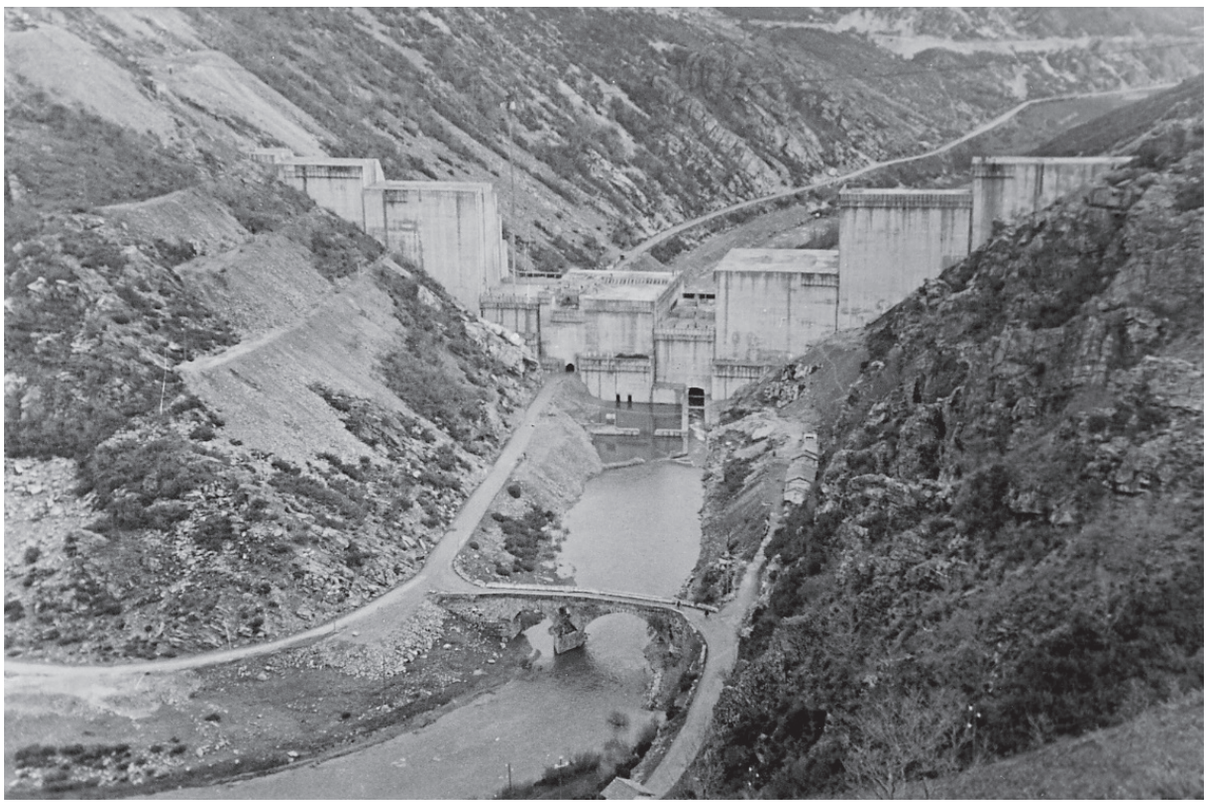


Fig. 24.- Vista de los trabajos desde aguas arriba, se aprecia el puente romano que quedaría bajo el embalse. Fuente: ACHDuero.

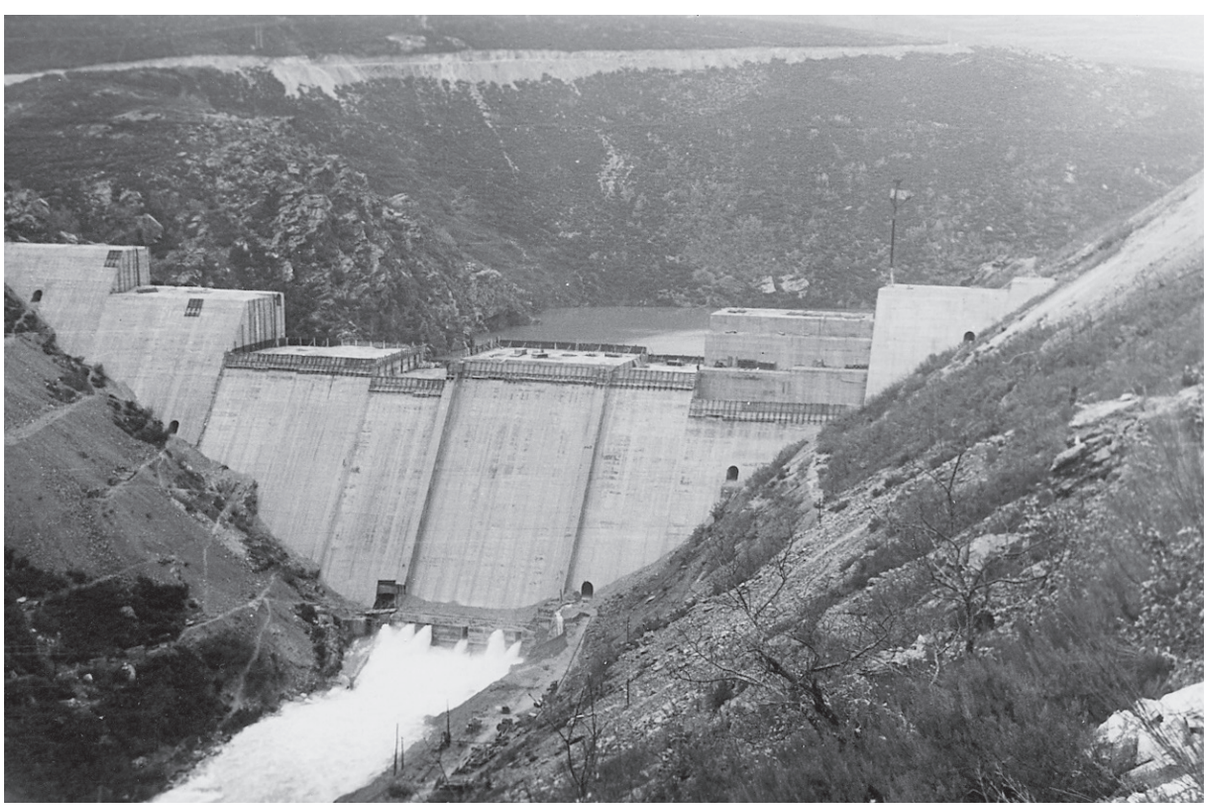


Fig. 25.- La presa desde aguas abajo, en carga con los desagües vertiendo durante uno de los inviernos. Al fondo se aprecia la carreteras de Velilla del Río Carrión a Otero de Guardo. Fuente: ACHDuero.



Fig. 26.- La grúa cable moviendo piezas de encofrado. Con corbata, el ingeniero Luis Díaz-Caneja. Fuente: ACHDuero

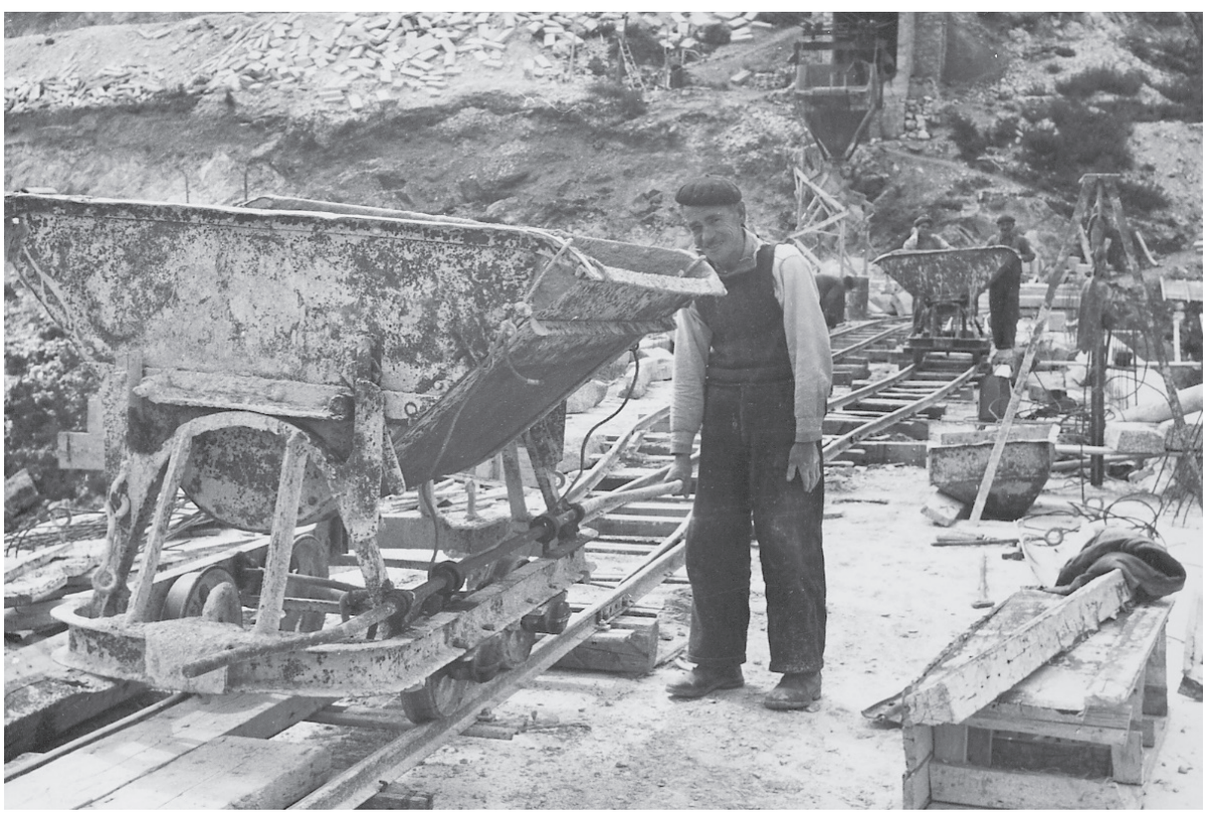


Fig. 27.- Vagonetas para aproximar el hormigón a los tajos. Fuente: ACHDuero

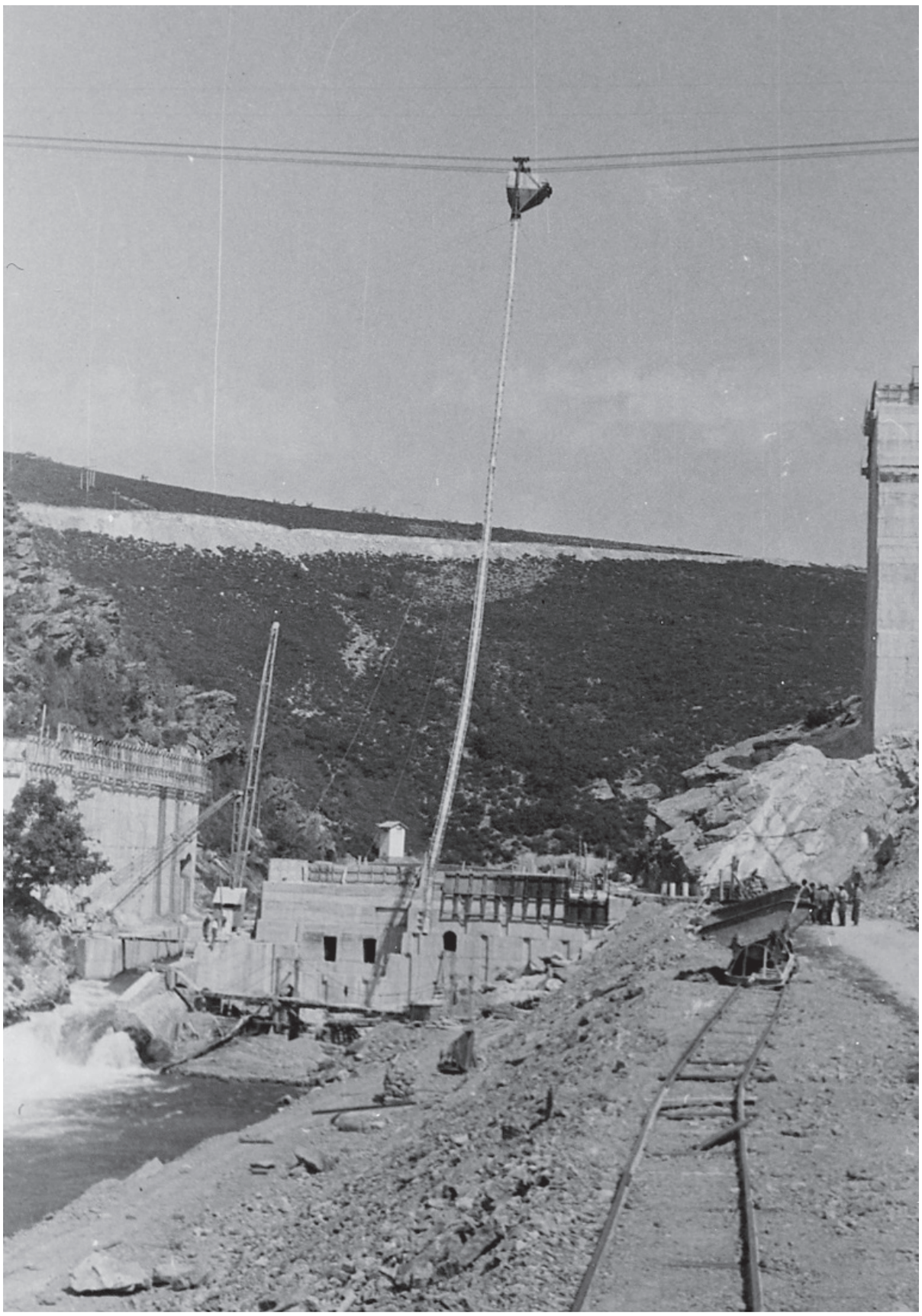


Fig. 28.- Tolva y trompa para la descarga del hormigón. Fuente: ACHDuero

3.3.6.- La reordenación de las comunicaciones

La inundación trastocó de nuevo la vertebración del territorio comarcal. Las vías de comunicación, que se situaban en el fondo de los valles, quedaron inundadas y fueron repuestas por otras que discurren por encima de la línea de costa del embalse.

En este caso, el embalse no hizo desaparecer ninguna población, pero afectó al territorio agroganadero y forestal. Además, se hacía necesario reordenar las comunicaciones entre los diversos núcleos y entre estos y algunas zonas productivas que no se vieron afectadas por el agua, pero quedaron enclavadas.

En definitiva, debido a la inundación, las expropiaciones y las nuevas vías se produjo una reorganizaron territorial. El repaso las obras llevadas a cabo en este aspecto permite aquilatar en el próximo capítulo las afecciones, enriqueciendo el debate sobre la sensibilidad —o su carencia— de gobernantes y gestores al enfrentarse a un territorio que iba a ser modificado por el agua (*vide* Fig. 29).

Otero de Guardo y Valcobero fueron las localidades más afectadas, viéndose afectada una parte del praderío. En el caso de Otero, el emblemático y amplio valle de Aviaos siguió produciendo hierba para los ganados, pero se produjo el enclavamiento del monte Alto, una zona de pastos que se hallaba del otro lado del embalse. Una señal de la apreciación de las afecciones fue el Decreto de 3 de junio de 1955, que iniciaba la tramitación para la colonización y transformación en regadío de la superficie ganada a la palentina laguna de la Nava. Este decreto declaraba adjudicatarios preferentes de parcelas a los solicitantes afectados por las expropiaciones de Compuerto y Aguilar (Ruiz Monge, 2018, p. 174).

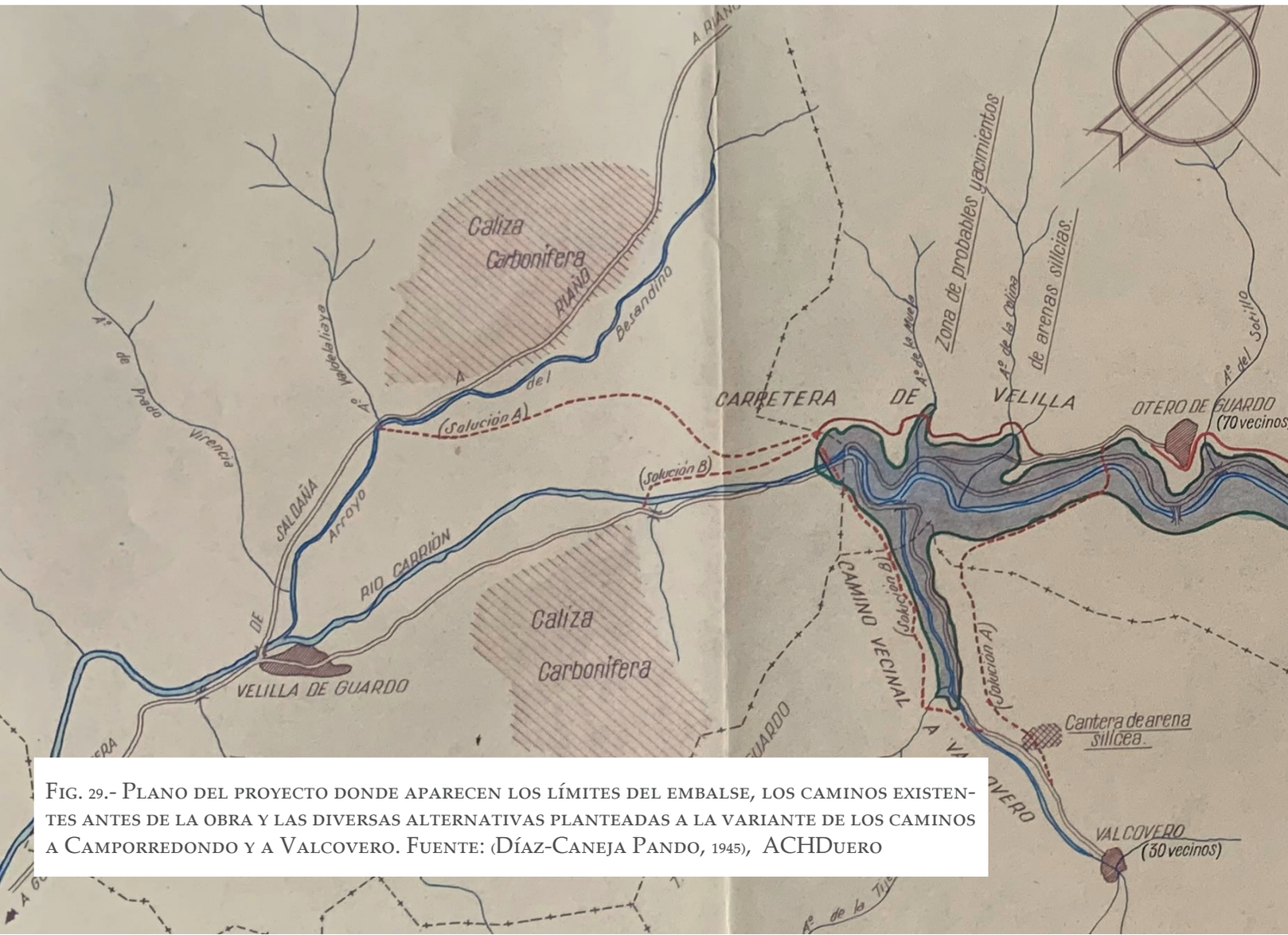


Fig. 29.- Plano del proyecto donde aparecen los límites del embalse, los caminos existentes antes de la obra y las diversas alternativas planteadas a la variante de los caminos a Camporredondo y a Valcovero. Fuente: (Díaz-Caneja Pando, 1945), ACHDuero

El embalse interfería en dos vías de comunicación. Por un lado, el camino de Velilla a Camporredondo, el eje principal, en toda la longitud del embalse: cabe recordar que parte de este camino había sido ejecutado para atender construcción de la presa de Camporredondo en 1915. Por otro lado, también quedaba interrumpido el acceso a Valcovero, localidad que contaba entonces con treinta vecinos.

3.3.6.1.- La carretera de Velilla a Camporredondo

El proyecto del embalse dejaba la definición técnica de esta vía para un proyecto de detalle posterior (Díaz-Caneja Pando, 1945, memoria, p. 53). No obstante, esboza ba un trazado por la parte derecha del embalse, pasando junto a Otero, alcanzando esta variante una longitud de 8,5 km. Para la aproximación planteó dos soluciones. La primera (A) hubiera partido de la carretera de Riaño, a un kilómetro el casco urbano de Velilla. Su longitud hubiera sido de 3,5 km y precisaba un puente de poca entidad para atravesar el río Besandino. La otra solución (B) consistía en seguir el camino existente desde Velilla, paralelo al Carrión, cruzarlo mediante un puente de más entidad y construir 1,5 km de carretera en media ladera sobre escarpadas cuarcitas. El proyectista aconsejó la primera solución, aunque finalmente se ejecutó la segunda, a pesar de resultar ligeramente más cara y atravesar el casco urbano de Velilla (*vide* Fig. 30).

La solución aplicada se definió en el proyecto *Variante de la carretera de Velilla a Camporredondo* (Díaz-Caneja Pando, 1948a). Para evitar la travesía de Velilla y la construcción de un puente importante sobre el río Carrión se optó por la primera solución (A) que apuntaba el proyecto inicial.



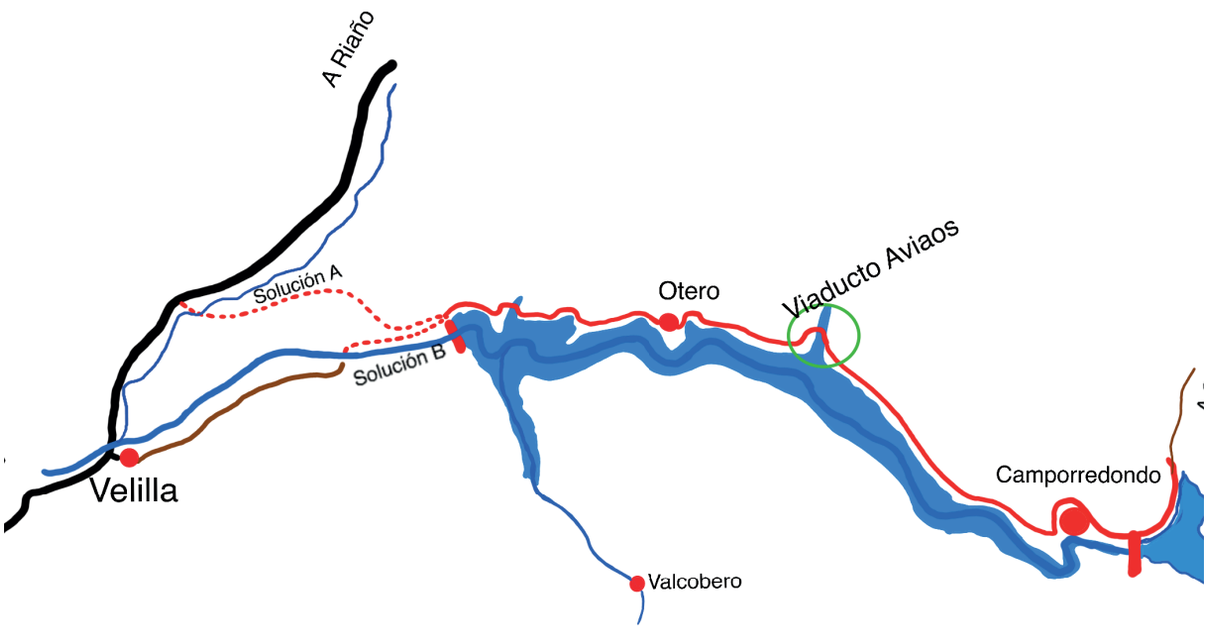


Fig. 30.- Croquis de los tramos del camino a Camporredondo y las soluciones barajadas. Fuente: Elaboración propia.

La longitud total del trazado era de 13.218 m, con un ancho de la calzada de 6 m, 5 pavimentados y 1 metro de cuneta. El firme se ejecutó con macadán de 22 cm de espesor. El presupuesto total del proyecto era de 7.129.251,94 pesetas y el plazo de ejecución de 30 meses.

Para ejecutar la carretera se dividió la obra en dos tramos[2]. El primero hasta la presa y el segundo desde la presa hasta Camporredondo perimetrando el embalse por su cota máxima. El proyecto del primer tramo fue aprobado el 28 de febrero de 1950, por un importe de 1.636.483 pesetas. En el mes de octubre del mismo año fue redactado un proyecto reformado (Díaz-Caneja Pando, 1950) que descartaba la solución originalmente propuesta y se inclinaba por la *solución B*. Es decir, atravesar el casco urbano del Velilla; seguir aguas arriba el curso del Carrión por su margen izquierda, con un trazado similar al del camino existente, para más adelante cruzar el río y continuar por la otra margen del río hasta la presa donde se iniciaba el siguiente tramo. El nuevo trazado requería cruzar el río Carrión, para lo que era preciso construir un puente de cierta entidad a la altura del poblado donde se alojaban los trabajadores. La nueva solución recortaba el trazado de 3.551,70 metros a 1.942,20, aunque su ejecución se veía complicada con la construcción del puente. La obra se adjudicó a Valeriano Sanz Montón en agosto de 1951 por 1.066.000 pesetas y se terminó en octubre de 1953 con un coste final fue de 1.118.877,12 pesetas (Díaz-Caneja Pando, 1955a).

El segundo tramo de carretera discurría bordeando el embalse. La escarpada ladera obligaba en ocasiones a invadir en planta el embalse, lo que se resolvió mediante la construcción de pedraplenes. Su longitud es de 9.666,42 metros y las características de la plataforma son las mismas que las del tramo anterior. Los trabajos fueron adjudicados al contratista Fernando García Torriello por 5.492.768,11 pesetas en enero

2 Es razonable suponer que se decidió fraccionar la obra para que la intervención simultánea de dos contratas redujera los plazos de ejecución.

de 1951. La obra fue transferida al contratista Francisco Javier Cachafeiro Cachafeiro en octubre del mismo año.

El proyecto fue objeto de un modificado (Díaz-Caneja Pando, 1954), que aumentaba en 185 metros la longitud del trazado y eliminaba un vano del viaducto sobre el río Aviaos. Las obras se terminaron el abril de 1954 y su importe total fue de 5.087.924,39 pesetas (Díaz-Caneja Pando, 1955b).

Este trazado exigía en su primer tramo un puente de cierta importancia sobre el río Carrión. El puente, perpendicular al río, tiene una luz de 28 metros y fue ejecutado en hormigón en masa, empleando un sistema especial de cimbras denominado *Roglá.* Su coste final fue de 306.321,08 pesetas (*vide* Fig. 30 a Fig. 34). Es conocido en la zona como el «puente del ahorcado» debido a un trágico incidente que tuvo lugar en el mismo. Los hechos fueron novelados por Casado Cuevas, (2010), un escritor natural de Otero de Guardo, en su obra *El puente del ahorcado*. Todo el libro está cuajado de anécdotas y pormenores de la construcción del embalse y sus obras auxiliares y de la vida cotidiana del poblado.

El segundo tramo de la carretera incluía como elemento singular un viaducto sobre el río Aviaos, en uno de los brazos de embalse. La construcción es una sucesión de arcos que se levantan sobre zapatas de hormigón y pilares de mampostería realizada con piedra de la zona. Los arcos que soportan el tablero fueron ejecutados de hormigón en masa, evitando así el uso del acero, tan escaso aún en los años 50 (*vide* Fig. 35 a 37).

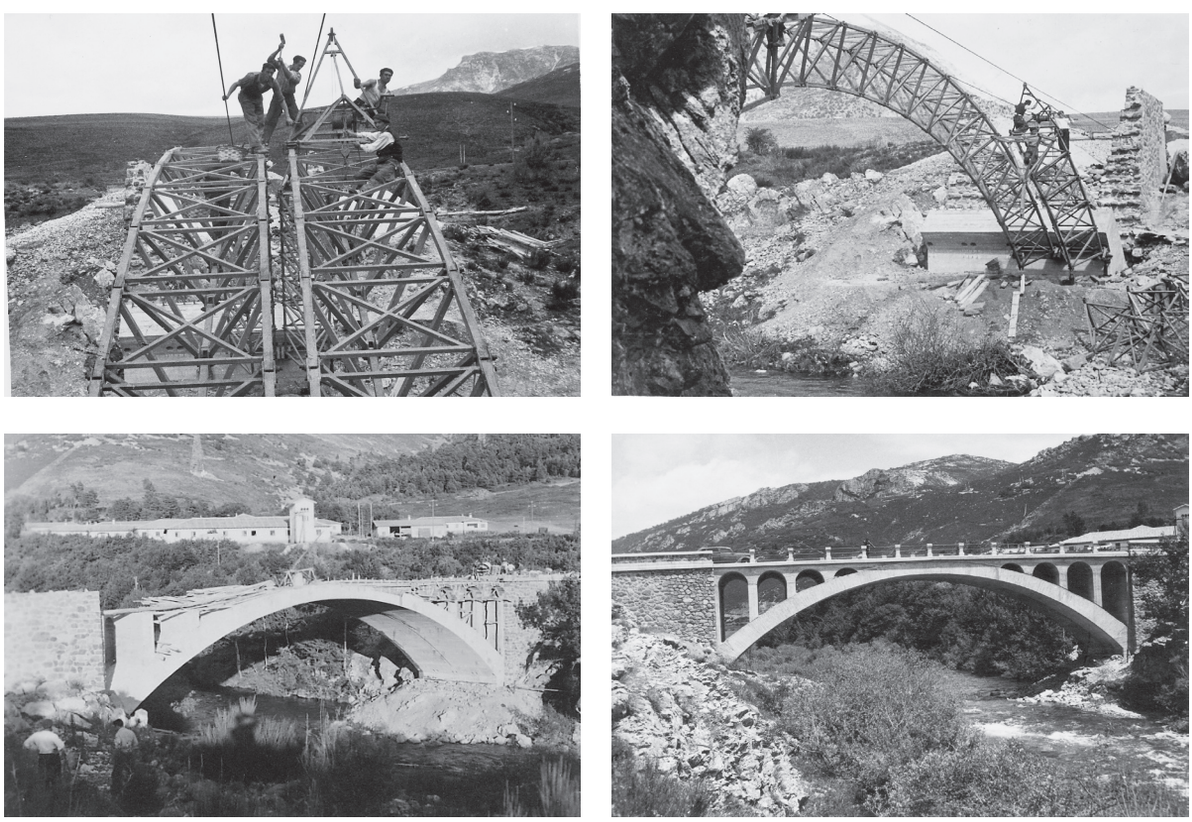


Fig. 31, 32, 33 y 34.- Diversos detalles fotográficos de la construcción del puente sobre el Carrión. Fuente: ACHDuero



Fig. 35, 36 y 37.- Puente de Aviaos en la actualidad y detalles de su construcción. Fuente: Propia (abril 2023) y ACHDuero

3.3.6.2.- El camino a Valcobero

El tratamiento de las comunicaciones internas y los razonamientos empleados son, en ocasiones, un indicador de la sensibilidad de los responsables —ingenieros o políticos— hacia las comarcas y sus habitantes. El acceso tradicional a Valcobero, localidad que contaba con unos treinta vecinos, desde la carretera de Otero, iba a quedar interrumpido por el embalse. Para reponer el servicio se barajaron varias alternativas.

El proyecto inicial (Díaz-Caneja Pando, 1945, p. 54) tanteaba dos soluciones para alcanzar la localidad de Valcobero —ninguna de las cuales se llevaría a cabo—. La primera (*vide* Fig. 38.- *Propuesta*) consistía en construir un viaducto sobre el embalse en las proximidades de Otero, que permitiría cruzar el embalse para dar acceso al pueblo por la margen derecha del arroyo de la Cueva. Esta opción favorecía también el acceso desde Otero a las parcelas del monte Alto, que el embalse iba a aislar del núcleo urbano. Por contra, el recorrido para llegar a Valcobero desde Velilla se veía sensiblemente

alargado. Su coste se estimaba en unos 2 millones de pesetas. La otra opción propuesta era utilizar la presa como viaducto para atravesar el pantano, lo que exigía un ensanche de la coronación que encarecía el proyecto en 2,9 millones de pesetas, por lo que autor mostraba su preferencia por la primera.

La sensibilidad que en su consideración inicial tuvo el proyectista para evitar el aislamiento del monte Alto, finalmente no se tuvo en cuenta. Se repitió lo que había sucedido en Alba de lo Cardaños unas décadas atrás. El monte Alto quedaría enclavado y sin acceso práctico para su uso ganadero y forestal.

La alternativa adoptada para proporcionar acceso a Valcovero aprovechó la rampa que había sido construida para llegar al silo de cemento y a la planta de hormigón. Desde este punto, próximo a la coronación de la presa, con un pequeño túnel de 35,5 m y un camino de 3,2 km, que sigue el arroyo de la Cueva por su margen izquierda se accede al núcleo de Valcobero (*Vid.* Fig. 38.- *Solución ejecutada*). Los primeros 485 m se construyeron con un ancho de plataforma de 3 m y 4,60 m para el resto (Díaz-Caneja Pando, 1955c, memoria, pp. 1-4).

El proyecto *Pista de acceso al pueblo de Valcobero*, (Díaz-Caneja Pando, 1955d) fue aprobado por un importe de 986.162,88 pesetas. La ejecución de la obra se autorizó en febrero de 1956, y es llevada a cabo por el contratista de la obra principal, con un incremento de 41.221 pesetas. Las obras se recibieron provisionalmente en mayo de 1957 y definitivamente en junio de 1958.

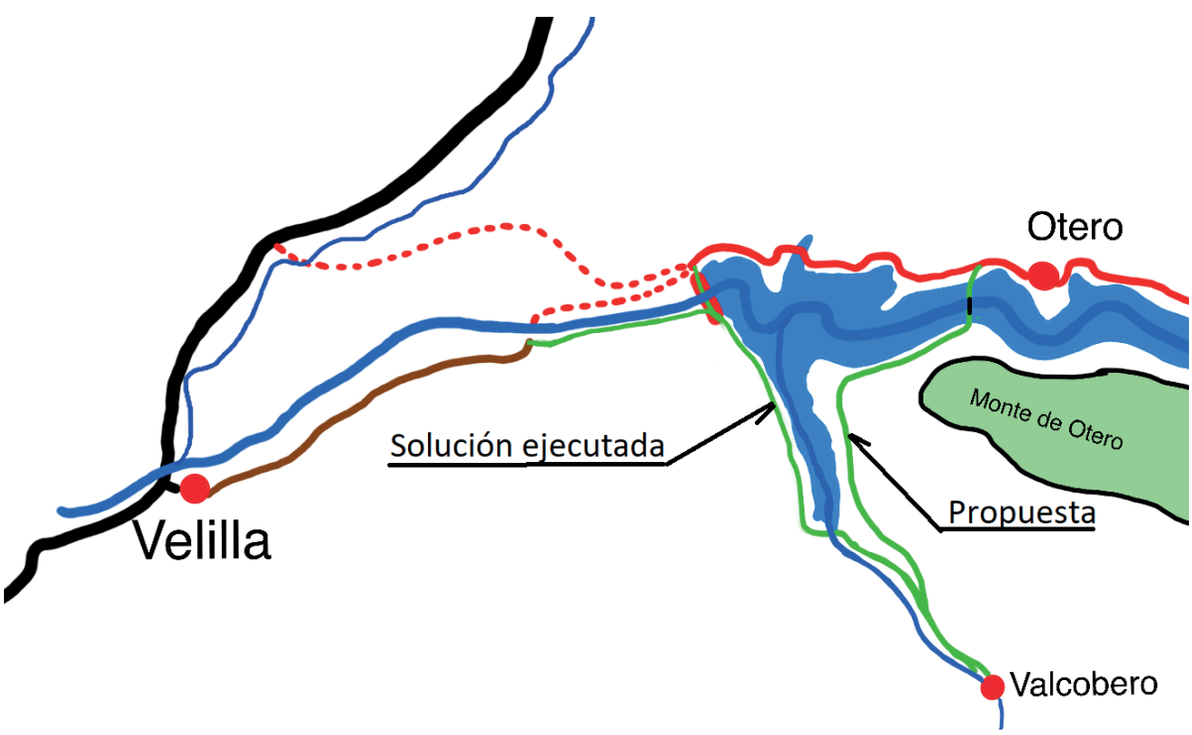


Fig. 38.- Alternativas y solución del acceso a Valcobero. Fuente: Elaboración propia.

3.3.7.- Las expropiaciones y la afección al medio agrario: enclavamiento del Monte Alto

El valor de los terrenos fue uno de los factores determinantes para considerar el pantano de Compuerto frente al de San Mamés. La expropiación del embalse de Compuerto afectaba a 400 hectáreas de pasto y ladera improductiva y solamente inundaba dos edificaciones, de las que ninguna era vivienda.

Uno de los edificios inundados, propiedad del municipio de Otero, estaba destinado al uso de aguas medicinales. Manantial e inmueble fueron expropiados. El autor del proyecto indicó que el uso comercial de las aguas producidas era muy escaso.

El libro *Cumbres Palentinas* (Díaz-Caneja, 1915, p. 5), referencia documental en la descripción de la comarca antes de la construcción de los embalses, recogió también la existencia de esta surgencia:

> En la campera salpicada por los áureos botones de la manzanilla encontramos dos rapacinas que guardaban un rebaño de cabras ariscas. Las caras de las mozuelas eran pálidas, pero sus ojos eran tan azules como las turquesas. Una se llamaba Luz; la otra Aurora. Acababan de bañarse en las aguas sulfurosas que surgen de la orilla del Carrión: aguas antiquísimas y saludables, conocidas y —según cuentan— empleadas antaño por la morería.

Una tercera parte de las 400 ha expropiadas pertenecían al término de Camporredondo y el resto al de Otero y su anejo Valcobero. Otero, localidad más afectada, perdió parte de su superficie de pradera de siega, y por lo tanto de su potencial productivo. Solamente el ya citado valle de Aviaos quedó como terreno productor de hierba para la localidad.

El proyecto fallido de un puente para comunicar el Monte Alto con Otero supuso una buena muestra de la ínfima importancia dada a las comunicaciones internas y al sistema agrario, pues simplemente, fue el aspecto económico el que dirimió las opciones.

Como había sucedido en Camporredondo unas décadas atrás, la afección a la permeabilidad transversal del embalse dejaba aislados algunos terrenos asociados al sistema productivo. En este caso, se trataba de 200 ha de terreno comunal, el monte Alto. Eran tierras de poco valor agronómico que se dedicaban fundamentalmente a pasto, leña y explotación forestal. Para llegar a la tenada del monte, que se halla en línea recta a escasos 700 metros de Otero, iba a ser necesario un rodeo de unos 11 km.

Los efectos de este enclavamiento habrían sido mitigados si se hubiera construido el acceso a Valcobero mediante un viaducto atravesando el embalse. Al tomar la decisión de acceder al pueblo por la margen izquierda del arroyo, el monte Alto quedó sin un acceso racional desde Otero.

En el año 1950, el Ayuntamiento de Otero solicitó mediante una instancia dirigida a Confederación que fuera construido un viaducto que, atravesando el embalse a la altura de Otero, rompiera la incomunicación a la que iba a ser sometido el monte. La corporación insistió enviando otra carta en el mismo sentido al ministro del ramo en noviembre de 1951. En consecuencia, se ordenó la redacción de un anteproyecto (Díaz-Caneja Pando, 1955c) para valorar el coste del puente y el potencial productivo del monte y, de este modo, tomar una decisión justificada. Todo esto a sabiendas de que el coste de la obra iba resultar desproporcionado en comparación con su productividad e incluso con el valor de compra de la tierra aislada (*vide* Fig. 40).

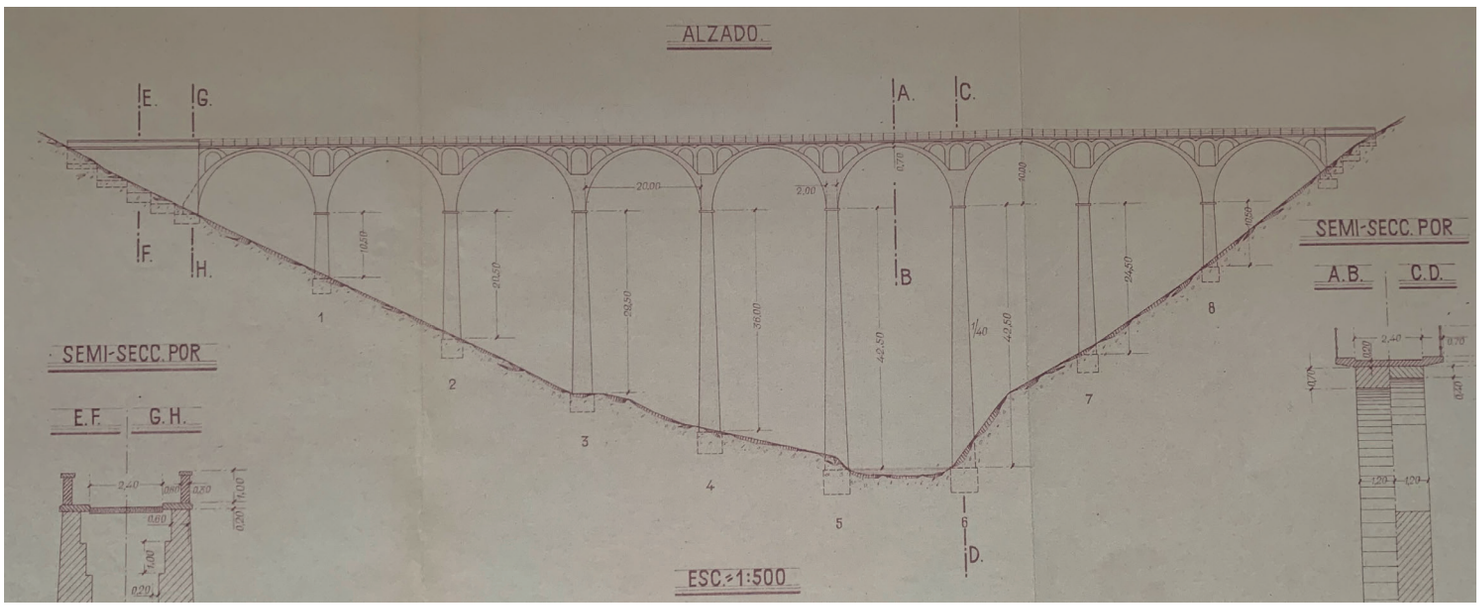


Fig. 39.- Puente de arcos que se propuso para dar acceso al monte Alto desde Otero. Fuente: (Díaz-Caneja Pando, 1955c), ACHDuero.

Se propuso un puente de arcos, con un alzado de aspecto similar al construido en Aviaos, con un ancho de calzada de 2,4 m y 3,6 m entre barandillas, arrojando un coste de 2.785.766,18 pesetas (*vide* Fig. 39).

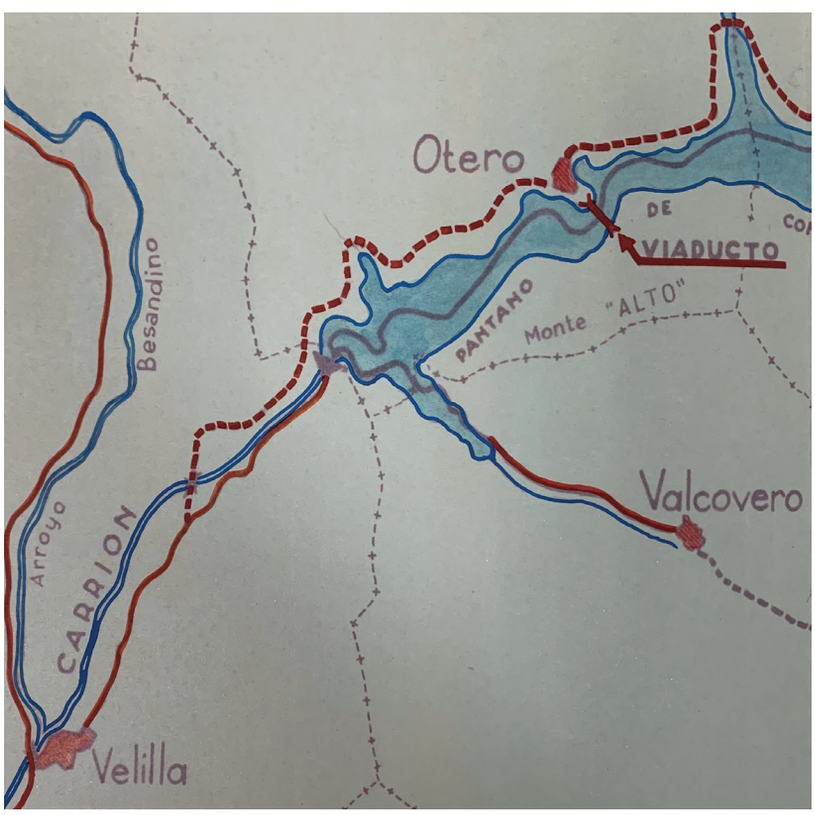


Fig. 40.- Ubicación del viaducto propuesto . Fuente: (Díaz-Caneja Pando, 1955c), ACHDuero

Valorada la superficie del monte a 1.500 pesetas/ha, teniendo en cuenta los valores manejados en otras expropiaciones similares, el valor de los terrenos ascendía a 300.000 pesetas. El perjuicio productivo anual fue valorado en unas 3.000 pesetas, que capitalizado al 4% arrojaba una indemnización de 75.000 pesetas. Las valoraciones aseveraban el descarte de la opción de construir el puente. Se optó por la indemnización por el aumento del recorrido y se proporcionó una barca a los vecinos, que fue repuesta en los años 70, para que atravesaran el pantano navegando.

3.3.8.- El trasvase del río Grande

Díaz-Caneja Rodríguez (1987), hijo del autor del proyecto inicial, suscribió el *Proyecto de trasvase del río Grande al embalse de Compuerto*. Este documento sirvió como base para la licitación de las obras que fueron adjudicadas a la empresa OCISA en el año 1991 por valor de 1.395.137.383 pesetas.

En 1994, el mismo autor firmó un modificado (Díaz-Caneja Rodríguez, 1993) con un nuevo presupuesto que ascendía a 1.672.672.245 pesetas. Las variaciones fueron debidas problemas de permeabilidad en el vaso del embalse de Besande, propiedad de Iberdrola, punto de toma del trasvase. Además, aparecieron materiales inadecuados en las excavaciones.

El túnel de trasvase presenta una longitud de 3 km, toma agua del embalse de Besande y la conduce a Compuerto, evitando que este caudal se pierda río Carrión abajo (*vide* Fig. 43)

3.3.9.- La concesión hidroeléctrica de la presa

El proyecto (Díaz-Caneja Pando, 1945, memoria, pp. 49-51) contemplaba dos posibilidades para llevar cabo el aprovechamiento hidroeléctrico. La que se creía más ventajosa era turbinar a pie de presa y desde el punto de evacuación construir un canal hasta Velilla para aprovechar los 52 metros adicionales de desnivel con otra central. La otra posibilidad era conducir el agua hasta Velilla por medio de una tubería a presión y turbinar en este punto el salto completo. En cualquier caso, la producción eléctrica no formaba parte del proyecto, quedando a criterio del concesionario la forma de explotar el salto.

Finalmente, Iberduero, empresa concesionaria del aprovechamiento, decidió construir una conducción a presión en túnel hasta Velilla de 4,5 km (*vide* Fig. 43) para explotar todo el desnivel desde una única central (*vide* Fig. 42).



Fig. 41.- Obra de toma para la central eléctrica. Fuente: ACHDuero.

La toma de agua se construyó junto a la presa (*vide* Fig. 41), en la margen izquierda y el agua turbinaba es vertida al pequeño embalse de Velilla (2 hm^3), propiedad de Iberdrola, que permite derivar agua a los saltos de Villalba y Acera de la Vega y regular el caudal del río Carrión independizándolo de las fluctuaciones propias de la explotación de la central. Sirvió además para refrigerar la ya desaparecida central térmica de Velilla.



Fig. 42.- Central eléctrica ubicada en el casco urbano de Velilla. Fuente: Propia , julio 2022.

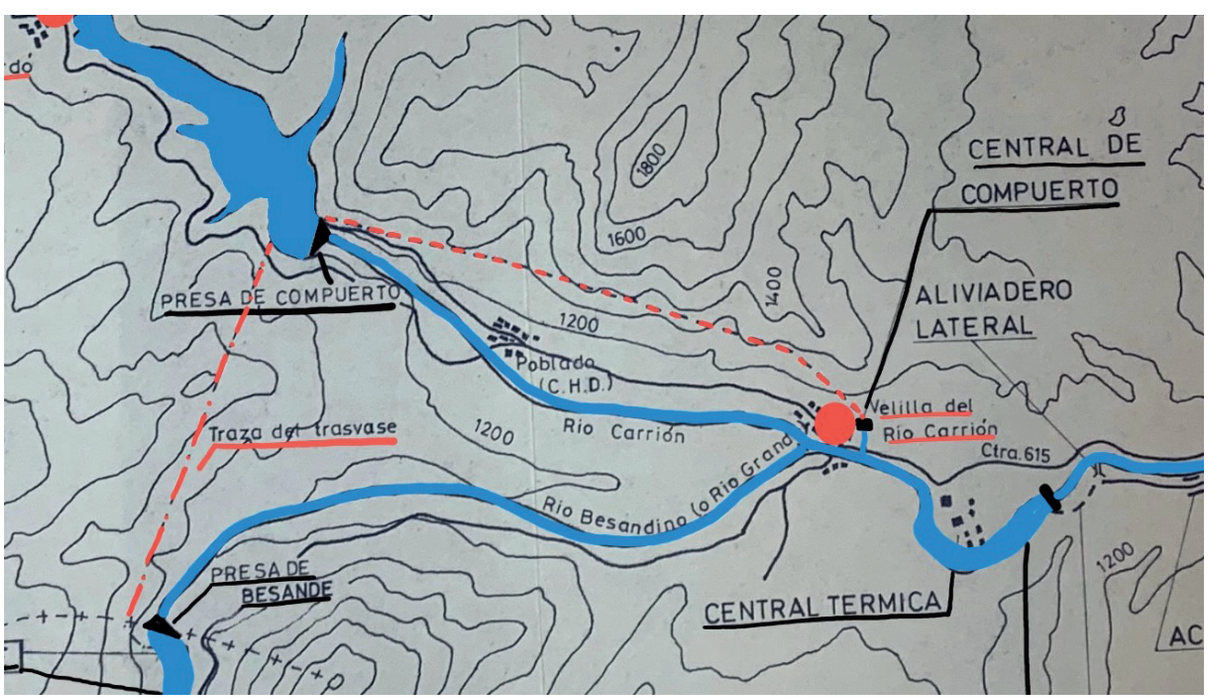


Fig. 43.- Croquis del trasvase y de la conducción de agua a la central eléctrica . Fuente: Elaboración propia sobre cartografía de Díaz-Caneja Rodríguez, 1987), ACHDuero.



Datos técnicos del embalse

Autor del proyecto y director de obra

Luis Díaz-Caneja Pando

Cuenca

Superficie de cuenca: 308 km²
Altitud máxima: 2.539 m s.n.m.
Precipitación media anual: 1350 mm
Aportación media anual: 342,70hm³

Embalse

Cota máxima del embalse: 1.221,50m
Capacidad: 95 hm³
Superficie: 388 ha

Presa

Tipo: Gravedad con planta recta
Longitud de coronación: 273,42 m
Volumen de fábrica de la presa: 161.000 m³
Altura sobre el cimiento: 77,7 m
Altura sobre el cauce: 75,7 m
Cota de cimentación: 1.145 m s.n.m.
Volumen total del cuerpo de la presa: 172.400 m³
Potencia hidráulica instalada: 20.000 kW

Presupuesto final:

54.453.960 pesetas.



Fig. 44.- Obra de toma de la central desde la presa. Fuente: Propia, 27 de diciembre de 2022.





3.4

El embalse de Vidrieros, nunca ejecutado

Del cierre proyectado del sistema de montaña al cambio de paradigma hidráulico



Fig. 2.- Fotografía del valle de Pineda, por cuyo talweg circula el río Carrión, desde el alto de Vadelamorga. La vista corresponde a una buena parte de la superficie que hubiera quedado anegada, Se aprecia la colonización por el brezo que aparece en flor. Fuente: propia, mayo 2022.





Fig. 3.- El río Carrión y el praderío del valle de Pineda. Fuente: propia, marzo 2024.



3.4 El embalse de Vidrieros, nunca ejecutado

Del cierre proyectado del sistema de montaña al cambio de paradigma hidráulico

3.4.1.- Pineda, el valle de los trashumantes

Aguas arriba del pueblo de Vidrieros, el Carrión se adentra en el deshabitado y tradicionalmente inhóspito valle de Pineda. Son parajes emblemáticos de la montaña palentina y cuna del río Carrión. Discurre por encima de los 1.400 m de altitud y posee unas extraordinarias dimensiones: de notable amplitud en casi todo su recorrido y cuyo fondo que se extiende a lo largo de 20 km.

En contra de lo que su nombre pueda sugerir lo pueblan pocos pinos y pocos árboles en general. La vegetación leñosa fue diezmada por las talas y los incendios, que intentaban fomentar la producción de pasto para su aprovechamiento por el ganado merino trashumante (*vide* Fig. 1). Madoz (1852) cifraba en 40.000 cabezas de ganado lanar las que podía mantener este valle durante los veranos —cifra que a todas luces resulta exagerada—. Desaparecido este pastoreo, los arbustos —fundamentalmente brezo— (*vide* Fig. 2) han colonizado las laderas, conservándose praderas naturales en las planicies que forman la plataforma de inundación del Carrión (*vide* Fig. 3). El pasto del valle se explota actualmente con ganado vacuno y caballar y ocasionalmente por ovino trashumante. El estudio socio-económico del área afectada por el embalse (Pérez-Cecilia Carrera & Requejo Brita-Paja, 1983) definía así el proceso antrópico de modelado del paisaje:

> En estas zonas, el aprovechamiento forestal fue siempre complementario, retrocediendo el bosque al compás de las necesidades demográficas y ganaderas. Así, las etapas de crecimiento poblacional se traducían en roturaciones de las laderas y deforestación; mientras que el despoblamiento y la reducción del pastoreo provocaban el abandono de los pastos y la invasión, en ellos, del matorral. Esta dialéctica ha modelado el paisaje de montaña, reduciendo la vegetación arbórea a manchas discontinuas al tiempo que extendía su superficie el matorral. La deforestación ha tenido singular importancia en áreas que, como la estudiada, se encuentran próximas a una cuenca minera, insaciable consumidora de madera.

3.4.2.- El proceso de planificación del embalse de Vidrieros

A finales de la década de 1970, se había incrementado considerablemente la superficie de las zonas regables en el sistema Carrión, verificándose deficiente la regulación del mismo. Dos informes técnicos vinieron a corroborar esta insuficiencia, coincidiendo en la necesidad de construir una presa que generara un nuevo embalse aguas arriba de Camporredondo, en el valle de Pineda (Díaz-Caneja Rodríguez, 1987b, memoria, p. 9)., que actuaría de manera complementaria al trasvase desde el río Grande a Compuerto (*vide* apartado 3.2.8). El objeto de la obra era cubrir el déficit hídrico de la cuenca del Carrión, suministrando agua a toda la superficie de riego comprometida y completando la regulación planificada para esta cuenca.

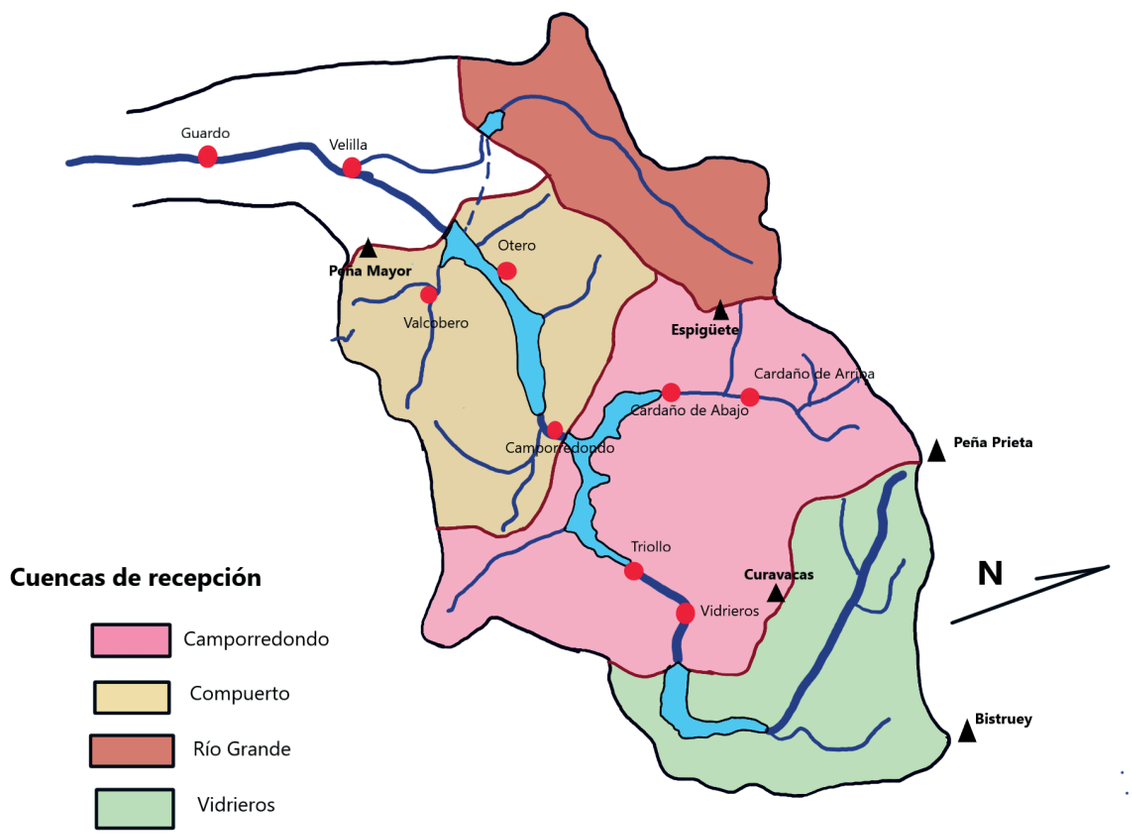


Fig. 4.- Croquis de las cuencas de recepción que surgen de la planificación de Vidrieros. Fuente: Elaboración propia sobre cartografía de Díaz-Caneja Rodríguez, 1987,b), ACHDuero.

El esquema propuesto quedaba completado con una aportación del Pisuerga al Carrión de 4 m^3/s por medio del ramal Norte del Canal de Castilla y una elevación desde el Carrión al ramal Sur del Canal de Castilla en Palencia.

Con la construcción de esta presa y las obras complementarias descritas, se generaba un red capaz de cubrir las necesidades de los regadíos existentes en la cuenca, incluso permitiría incorporar alguno más. Además, se garantizaban los diversos consumos industriales que tenían lugar en la provincia de Palencia[1].

1 La industria azucarera había cobrado fuerza en la provincia de Palencia. La remolacha era un cultivo de gran rentabilidad que había surgido en torno a las zonas regables y que precisaba una transformación industrial que consumía abundante agua. Las dos fábricas palentinas estaban en Monzón y Venta de Baños.



Fig. 5.- Cerrada donde se hubiera ubicado la presa, 2 kilómetros aguas arriba de Vidrieros, en el valle de Pineda, sobre el río Carrión. Fuente: Propia, septiembre de 2020 .

No hay ningún rastro documental relativo a la cerrada y posible presa de Vidrieros en la planificación hidráulica histórica. La primera referencia hallada data de 1979, en un informe del ingeniero encargado del sistema Carrión. Esta circunstancia resulta extraña, pues se trata de una cerrada bastante notoria, con un valle amplio tras ella; por lo que era aparentemente bastante fácil embalsar.

3.4.3.- La presa y el embalse proyectados

La presa se hubiera ubicado dos kilómetros aguas arriba de Vidrieros (*vide* Fig. 5) y hubiera afectado a 7,5 km de río, hasta la confluencia del Carrión con el Aruz, en el paraje de Santa Marina (*vide* Fig. 6).

El proyecto que sirvió de base para la licitación lo suscribió Díaz-Caneja Rodríguez (1987b). Partiendo de este documento se llevó a cabo el concurso para adjudicar las obras, que incluían también la redacción del proyecto definitivo por parte del contratista (*vide* Fig. 8).

El adjudicatario, Ferrovial, redactó un proyecto de construcción (Villarroel González-Elipe, 1991) de características muy similares al anterior. El embalse propuesto tenía una cuenca propia de 81 $km^{2,}$ cuyos excesos serían compartidos con Camporredondo y Compuerto, que se hallaban aguas abajo. Su capacidad era de 98 hm^3, con una presa de gravedad de hormigón de 89,5 m de longitud de coronación (*vide* Fig. 8).

El proyecto de construcción (Villarroel González-Elipe, 1991) adjuntó su propio estudio de impacto ambiental en el que se proponían una serie de medidas correctoras con las que se mitigarían los efectos perniciosos de las obras sobre el medio. Estas actuaciones pasaban básicamente por la plantación de arbolado en los taludes para generar apantallamientos. Ni este estudio ni sus medidas correctoras pueden considerarse actuaciones importantes que tomaran en consideración los efectos ambientales y

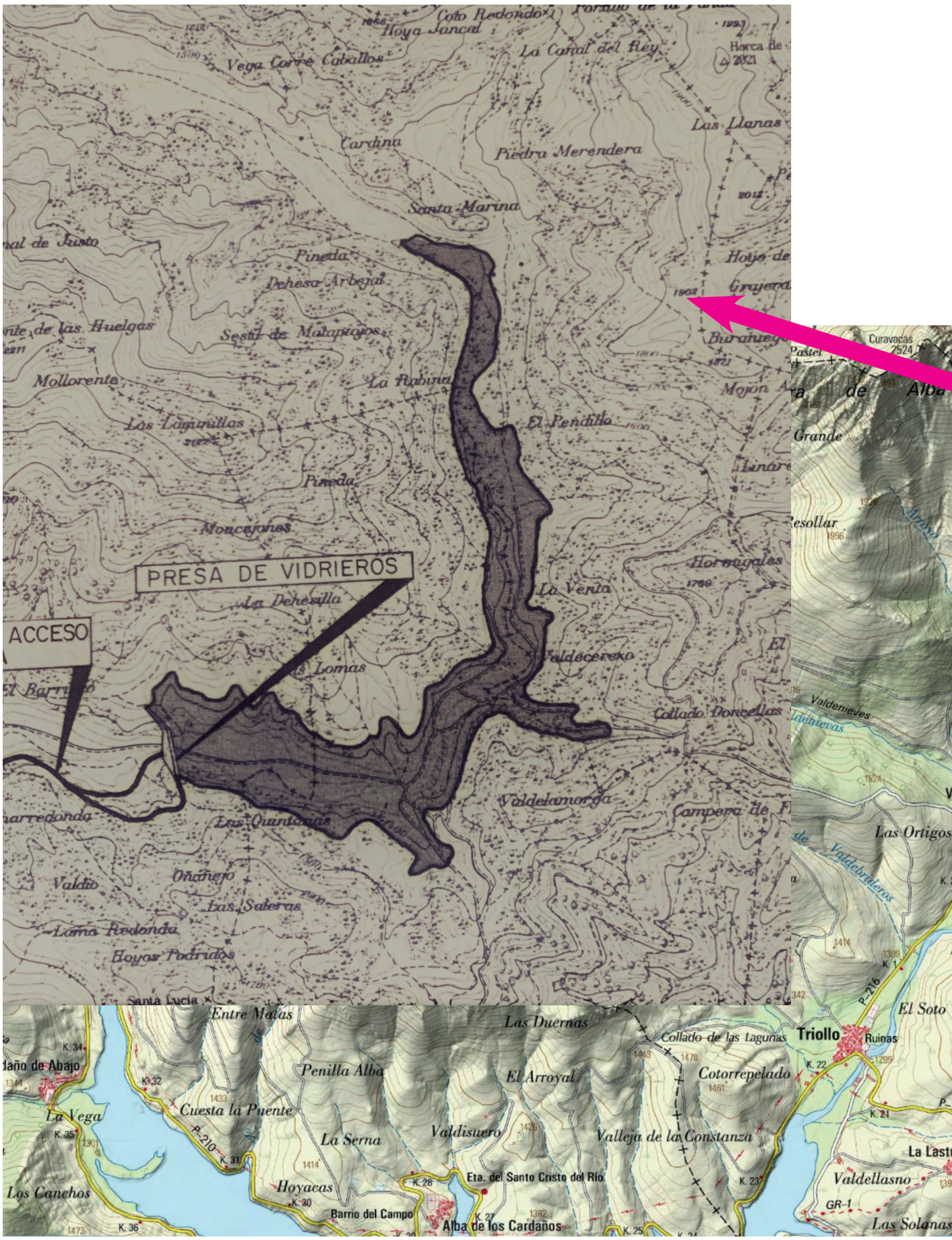
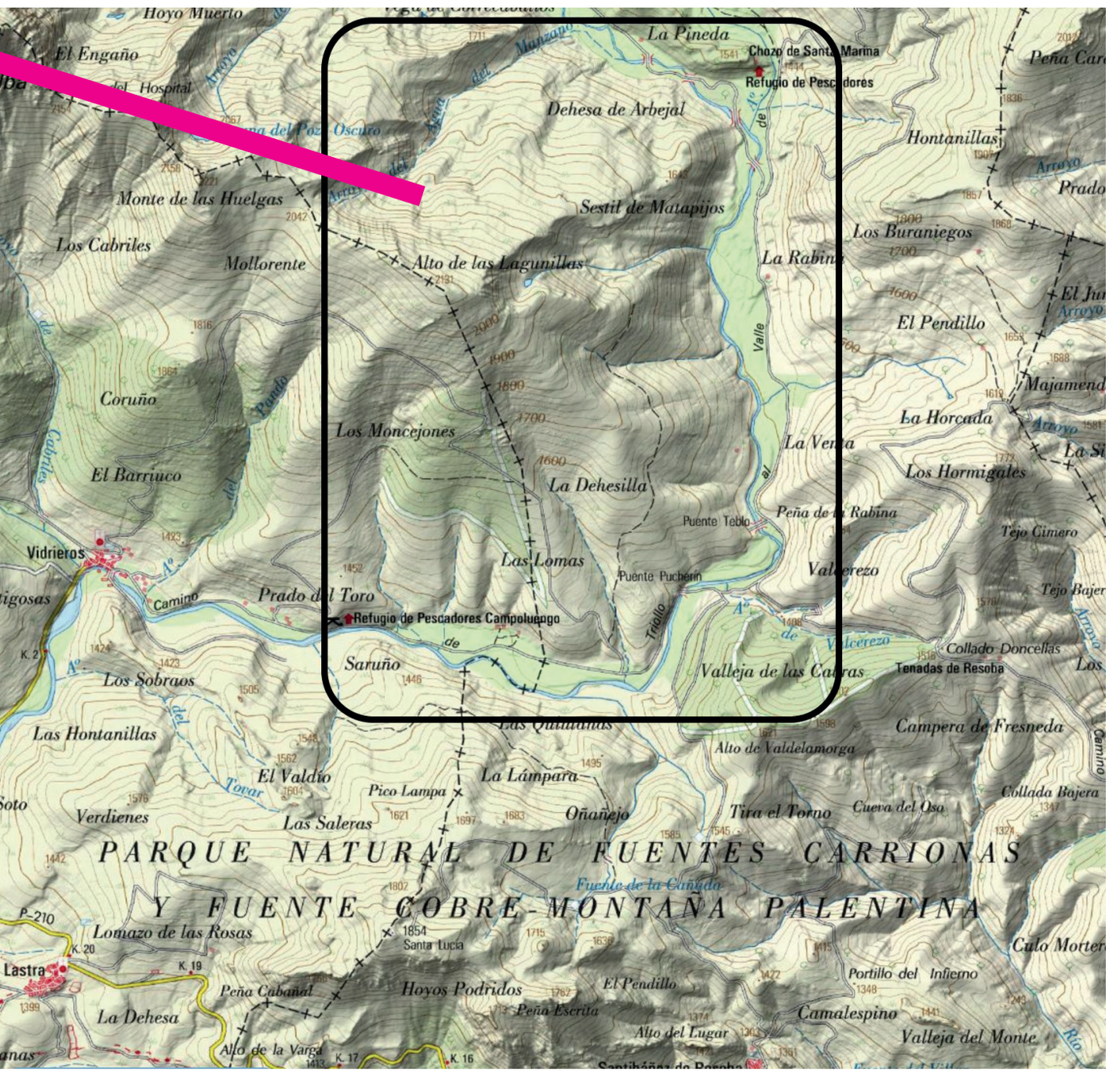

PRESA DE VIDRIEROS
ACCESO
Coto Redondo
Hoya Jancal
La Canal del Rey
Vega Corre Caballos
Cardina
Piedra Merendera
Las Llanas
Santa Marina
Pineda
Dehesa Arbeja
Sestil de Matapiojos
Mollorente
La Rabina
Los Lagunillas
El Pendillo
Moncejones
La Dehesilla
La Venta
Valdecerezo
Collado Doncellas
Valdelamonga
Las Quintanas
Oñanejo
Las Saleras
Loma Redonda
Hoyos Podridos
Santa Lucia
Curavacas
Grande
Resollar
Valdenieves
Las Ortigos
Entre Matas
Las Duernas
Collado de las Lagunas
Triollo
Ruinas
El Soto
Penilla Alba
El Arroyal
Cotorrepelado
La Vega
Cuesta la Puente
La Serna
Valdisuero
Valleja de la Constanza
Los Canchos
Hoyacas
Eta. del Santo Cristo del Río
Barrio del Campo
Alba de los Cardaños
Valdellasno
Las Solanas
P-210
P-216
GR-1

Fig. 6.- Ubicación de la presa en el valle. Fuente: Elaboración propia sobre cartografía actual IGN y (Díaz-Caneja Rodríguez, 1987b, planos).



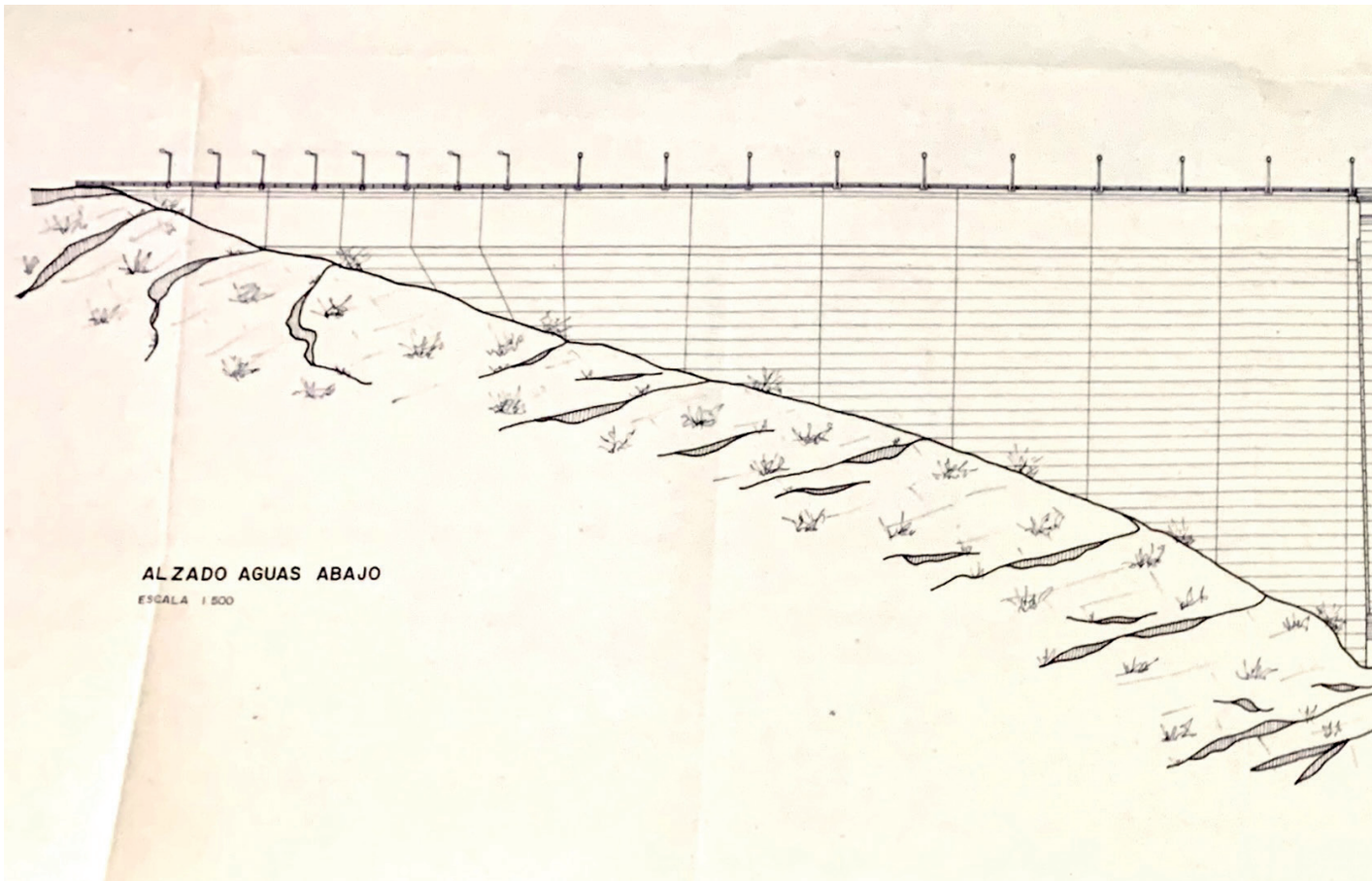


Fig. 7.- Alzado de la presa aguas abajo. Fuente: (Díaz-Caneja Rodríguez, 1987b, planos).

los resolvieran de forma integral. Más bien pareciese que trataran de salvar la recién aprobada legislación (R.D. Legislativo 1302/1986) cubriendo el expediente con medidas inconexas y de poco calado.

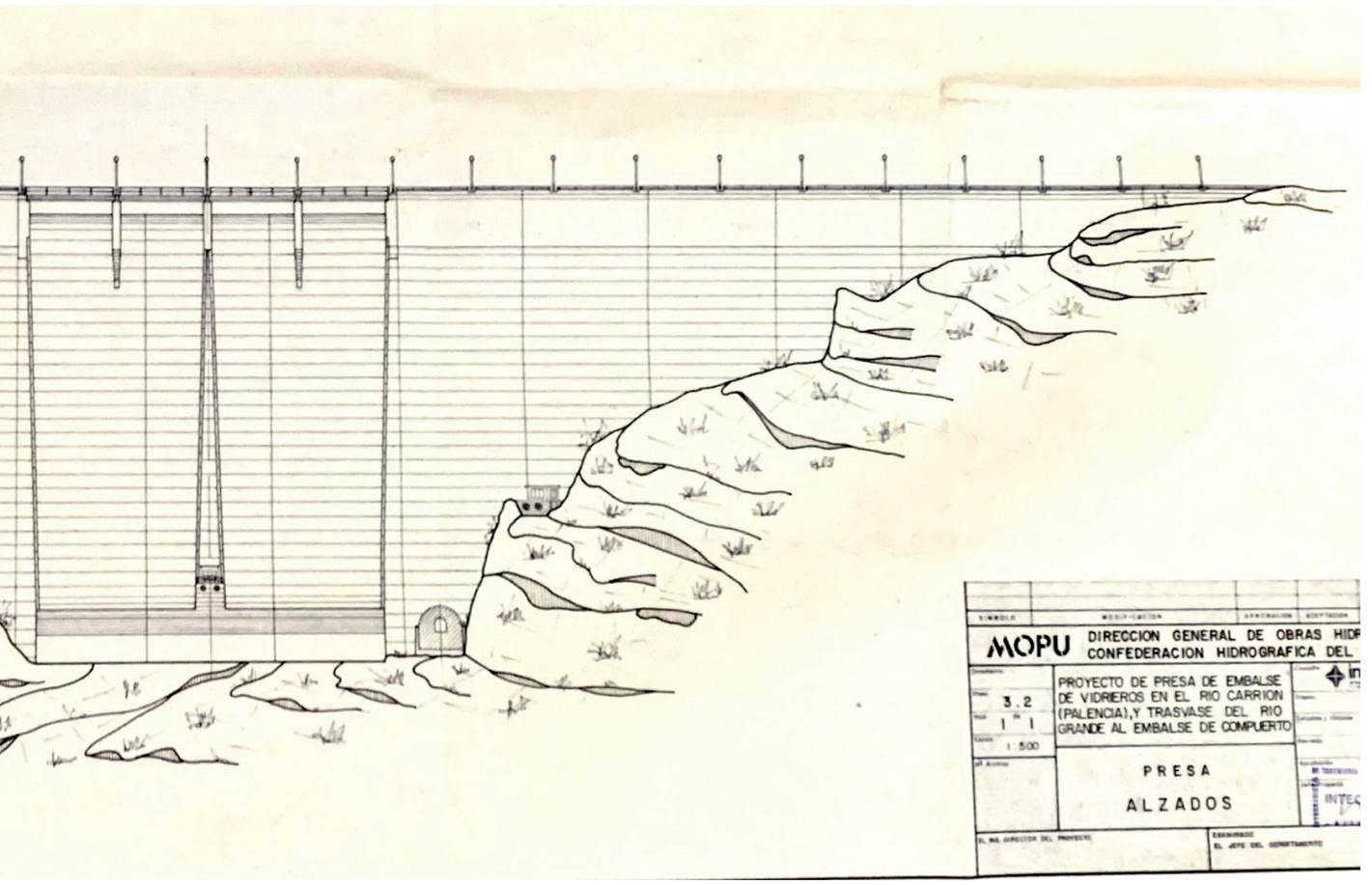
3.4.4.- Los estudios complementarios al proyecto

Además del proyecto, y como novedad frente a los anteriores, se estudiaron las afecciones sobre la población y sobre el medio natural, teniendo en cuenta el entorno y sus habitantes.

3.4.4.1.- El Estudio socio-económico

Como documento previo se redactó un estudio socio-económico, que termina con un análisis de afección a la fauna, a modo de incipiente estudio de impacto ambiental (Pérez-Cecilia Carrera & Requejo Brita-Paja, 1984. El documento aborda con detenimiento la actividad humana en el valle, que en los años 80 ya nada tenía que ver con la potencia económica que tuvo en las épocas de la trashumancia. Se trata de un buen documento de referencia para conocer el estado de la agriculturas montañesas en los años 80 del siglo XX y poder establecer comparativas con los resultados procedentes de las investigaciones llevadas a cabo sobre los otros embalses.

Los autores del estudio hacían referencia a la dureza del clima y a la pobreza del suelo, que históricamente habían permitido soportar a una exigua población. A partir de los años 50, la demografía cayó en picado y los sistemas productivos tradi-



cionales, carentes de rentabilidad, desaparecieron afectados de forma sinérgica por la demanda de mano de obra en la industria o la minería. Se apuntaba, también, que esta pérdida de actividad no se veía compensada con al incipiente actividad turística (*ibidem* p.3).

El estudio calificaba el área afectada por el proyecto como un «medio frágil desde el punto de vista social, económico y natural» y sugería la restauración de los daños que la obra y su explotación pudieran causar (*ibidem* p.4-5).

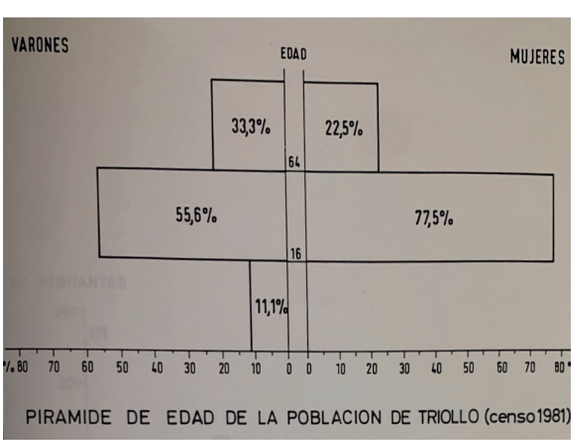


Fig. 8.- Pirámide de población de Triollo 1981. Fuente: (*IBIDEM*, p.15)

El estudio demográfico apuntaba en las conclusiones un despoblamiento fuerte —2,2 hab/km^2, frente a 9,8 hab/km^2 en la Montaña Palentina y 23,2 hab/km^2 en la provincia—, el envejecimiento de la población con escasa presencia femenina y una población activa esencialmente ganadera (*vid*. Fig. 8).

En cuanto a las infraestructuras viarias existentes en el valle, todas ellas estaban enfocadas al movimiento de ganado, al igual que las escasas y precarias edificaciones, que servían para dar cobijo a los pastores.

El estudio ya predecía la oposición vecinal por parte de los beneficiarios de los pastos comunales, frente a la aquiescencia con el proyecto que mostrarían los propietarios absentistas que podrían vender sus terrenos, hecho que en otras condiciones sería impensable y sugería prestar atención a las afecciones sobre la actividad ganadera.

En definitiva es reveladora la descripción de los sistemas económicos tradicionales y su desmoronamiento progresivo que sufren desde la mitad del siglo XX, a pesar de no haberse visto afectados directamente por la presencia ningún embalse.

3.4.4.2.- El estudio de impacto ambiental

Como novedad con respecto a las obras anteriores, para empezar los trabajos era preceptivo contar con una declaración de impacto ambiental positiva (R.D. Legislativo 1302/1986). Esto precisaba la redacción de un estudio que tuviera en cuenta los posibles efectos de la obra sobre el medio físico en el que se iba a implantar.

La memoria del proyecto ya recogía en un apartado los posibles impactos al medio, restándolos importancia (Díaz-Caneja Rodríguez,1987b, memoria, p. 52):

> A nivel global, el impacto producido por el embalse de Vidrieros se puede considerar moderado, lo que unido a la recomendable aplicación de medidas correctoras, establece un criterio final de viabilidad desde el punto de vista medioambiental del proyecto

En el estudio de impacto asociado a los proyectos de construcción se estimaba que la huella ambiental sería mínima. Se tenían en cuenta las diversas afecciones y se proponían medidas correctoras que hicieran asumibles los impactos previsibles causados por el embalse en las fases de construcción y explotación.

Este estudio de impacto, sin embargo, expresaba sus reservas porque el valle de Pineda era uno de los corredores de movimiento del oso pardo, especie muy amenazada —en aquel momento aún más que ahora—:

> El valle de Pineda, así como los valles contiguos, forman conocidos «corredores» en los movimientos de los osos cantábricos.
>
> Estos pasos del oso son escogidos por esta especie por darles la suficiente confianza, tranquilidad y alimento en los cientos de kilómetros que pueden recorrer cada año. En consecuencia, se pueden considerar como rutas habituales en la vida de estos animales y, por ello, de importancia vital para su supervivencia.

Se advertía que el embalse sería una barrera física y los viales que se iban a llevar cabo atraerían turismo perturbador y favorecerían «la labor del furtivo». El estudio de impacto proponía correcciones referidas a la protección del oso pardo, consistentes en una limitación de accesos al vial perimetral del embalse durante la fase de explotación, parada de las obras en determinadas épocas, llenado del vaso en verano, delimitación estricta de la zona de obra, plantaciones en la cola del embalse y adecuación del plan de recuperación de oso pardo.

3.4.5.- El abandono del proyecto

Este proyecto tuvo una repercusión muy especial en la vida social palentina. Diversos sectores de la sociedad se implicaron en su oposición o apoyo a la obra: paisanos, ganaderos, regantes, ecologistas o amantes de la montaña; opinaron y se opusieron o apoyaron la obra. La sociedad había dejado lejos los años de la dictadura y existía la posibilidad de trasladar la opiniones a la prensa. El 15 de mayo de 1988, un artículo publicado en el diario *El País*, sacaba a relucir los impactos de diversos

embalses en su entorno, en un momento en que el episodio de la inundación de Riaño estaba aún muy próximo:

> El nuevo embalse no afecta a las casas de ningún pueblo, pero sí a la tierra útil y a pastos de la mayor parte de los términos de Vidrieros, Santibáñez de Resoba y Resoba. "Así que sólo hay dos soluciones", opina el alcalde de Vidrieros, Javier Moreno, "o reducimos la cabaña ganadera a la mitad, o expulsamos a la mitad de los habitantes para que pueda sobrevivir la otra mitad".

El día 10 de octubre de 1988, el periódico *El País* publicaba otro artículo que trasladaba de nuevo a la opinión pública nacional la oposición vecinal a la construcción del embalse, dando al acontecimiento dimensión nacional (Escudero, 1988):

> ECOLOGÍA
>
> **Pueblos del valle de Pineda se oponen a las obras de un pantano**
>
> JAVIER G. ESCUDERO Palencia
>
> Los colectivos ecologistas de Palencia iniciarán una campaña nacional en contra de la construcción del pantano de Vidrieros, que anegará más de 300 hectáreas del valle de Pineda, en el norte de la provincia.
>
> Los ecologistas, consideran que el futuro embalse que proyecta construir la Confederación Hidrográfica del Duero para regular las aguas del río Carrión destruirá muchas especies de la fauna y la flora de la zona.
>
> El proyecto cuenta también con la oposición de los vecinos de los pueblos de la comarca, que han formado una asociación en contra del embalse con el nombre de Salvemos Pineda. Las obras de construcción del embalse tienen un presupuesto cercano a los 5.000 millones de pesetas.

Finalmente, el *BOE* de 2 de julio de 1993 publicaba a la *Declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de construcción de la presa de Vidrieros en río el Carrión, término municipal de Triollo, provincia de Palencia, de la Dirección General de Obras Hidráulicas*, que resultó negativa, abandonándose definitivamente el proyecto. Dentro de las consideraciones tenidas en cuenta, los efectos del embalse sobre el oso pardo tuvieron un peso definitivo.

> En consecuencia, se informa desfavorablemente el proyecto, señalando que, se han encontrado suficientes elementos de análisis para que se estudien otras soluciones que no produzcan efectos significativos en el medio ambiente. [...]
>
> Testigo e indicador biológico del grado de conservación de estos procesos es la presencia de una población relicta de oso pardo, con un número de especímenes relativamente considerable, ubicada en los espacios naturales de Riaño y Fuentes Carrionas, cuya área de campeo contiene el valle de Pineda, directamente afectado por el proyecto.



Fig. 9.- Valle de Pineda desde la cumbre del pico Lezna. Fuente: Propia, septiembre de 2020

3.5.- Conclusiones del capítulo: Camporredondo, Compuerto y Vidrieros

Ocho décadas de política hidráulica en la montaña palentina: evolución técnica, institucional y territorial

A lo largo de este capítulo, han quedado patentes la diferentes las formas de ejecutar las obras de los embalses, así como la evolución de la sensibilidad hacia poblaciones y territorio que iba cobrando diversos carices según la época. Las obras de Camporredondo se iniciaron durante la Restauración y buena parte de las mismas fueron llevadas a cabo durante la dictadura del general Primo de Rivera. Por su parte, Compuerto se ejecutó en pleno franquismo, durante las denominadas "décadas doradas" de los pantanos. Vidrieros se comenzó a planificar en la transición y fue desestimado en 1993, durante los gobiernos socialistas de Felipe González. En consecuencia, los tres proyectos se inscriben en contextos sociales, políticos e históricos profundamente diferentes. En este apartado se analizan de manera comparativa diversos aspectos relativos a la construcción, que nos han de ser de utilidad en el siguiente capítulo para comprender las afecciones generadas al territorio.

3.5.1.- Aspectos sociales y sensibilidad de los agentes implicados hacia la población y el territorio

La sensibilidad viene marcada por los tiempos, que otorgan a los agentes intervinientes diferentes grados de importancia. Para entenderlo es capital conocer cómo se entretejen la relaciones entre el poder político, la prensa y los lugareños.

3.5.1.1.- El pantano de Camporredondo

La etapa política de la Restauración vino marcada por la significativa acumulación de poder en manos de los caciques provinciales. En el caso de Palencia, Abilio Calderón tuvo especial relevancia por ocupar el cargo de director general de Obras Públicas, asumiendo la construcción de las presas palentinas como un proyecto personal.

3.5.1.1.1.- Los políticos y los responsables de la obra

No sería absolutamente justo calificar de insensible al poder político frente a los montañeses. Prueba de ello, es que en 1914 —durante la segunda dirección general

de Calderón—, se desestimó la construcción de la presa de Requejada para evitar la inundación de los pueblos de Vañes y Villanueva de Vañes. Se indicó que debían estudiarse nuevas alternativas en la cuenca del Pisuerga por remotas que parecieran. Así lo confirmaba años después el ingeniero Morales en su informe al proyecto del pantano de Requejada:

> En este caso concreto, es muy posible que si no hubiera existido el natural temor a la expropiación de agrupaciones urbanas [Vañes y Villanueva de Vañes] se hubiera llegado a hace tiempo a esta solución con ahorro considerable de tiempo y de dinero (Morales, 1920).

Esta decisión pudo responder o no a una muestra de sensibilidad hacia los habitantes afectados, o quizás Calderón trataba de no enturbiar su buen nombre en la provincia, lo cierto es que la obra quedó suspendida cuando los estudios geotécnicos abocaron al uso de la cerrada de La Requejada, que implicaba la inundación de las dos localidades.

En el caso concreto de Camporredondo, durante la construcción de la presa hubo diversas muestras que evidencian una notable ausencia de sensibilidad hacia el territorio y sus gentes.

El progreso, que —se daba por supuesto— implicaba el pantano, siempre se imponía sobre las paupérrimas formas de vida locales. La descripción del barrio del Río de Alba de los Cardaños que se hizo en la memoria del proyecto, resulta muy reveladora: «El pequeño barrio de Alba, llamado del Río, no es más que un pequeño agrupamiento de viviendas, bien miserables, por cierto» (Valcárcel, 1914, *Memoria*).

3.5.1.1.2.- La prensa palentina: filiaciones y comportamiento

Los diarios palentinos de tirada provincial de mayor difusión en las primeras décadas del siglo XX eran *El Diario Palentino* y *El Día de Palencia*. Su comportamiento editorial tiene que ser entendido dentro del contexto político-empresarial del momento, lo que justifica dedicar algunos párrafos a su conocimiento. Este enfoque permite interpretar mejor las publicaciones de estos medios. (Pelaz López, 1998, 2000, pp. 135-145).

Hasta 1917, *El Día de Palencia* fue el periódico asociado a Abilio Calderón, siendo el órgano de comunicación utilizado por el político y sus afines. En este periodo, *El Diario Palentino*, sin llegar a ejercer oposición al cacique provincial, se mostraba más parco en halagos, deslizando, rara vez, alguna crítica menor. En cualquier caso, ambos periódicos compartían una línea editorial de corte conservador.

En 1917, por diversas razones, la situación se modificó y *El Diario Palentino* se convirtió en el órgano de comunicación de Calderón, mientras que *El Día de Palencia*, dirigido por Abundio Zurita, se alineó con liberales, socialistas, republicanos, sector triguero o cualquiera que se opusiera a Abilio, llevando a cabo una dura oposición. Ambos diarios se dejaron arrastrar por el cruce de descalificaciones entre Calderón y Zurita. Esta situación se prolongó hasta 1921. Abundio Zurita perdió la batalla y la situación de *El Día de Palencia* aconsejó su venta. El periódico fue adquirido por la Federación Católico Agraria, que llevó al escenario provincial al emergente, movimiento sindical agrario, que se declaraba apolítico.

Hasta 1917, la prensa local se deshizo en continuos elogios a riqueza que iban a generar los regadíos, que, promovidos por Abilio Calderón, serían paradigma de

progreso para Palencia y Valladolid. *El Día de Palencia* se expresaba con más entusiasmo y derroche de halagos al prócer que *El Diario Palentino*. En este periodo no hubo referencia alguna a los problemas causados en las comarcas montañesas: el aspecto de las afecciones locales fue absolutamente olvidado por la prensa.

En el periodo más convulso en lo que se refiere a la relación entre los periódicos —1917 a 1921—, las referencias al pantano de Camporredondo desaparecieron de la prensa: *El Diario Palentino* publicó solo 7 notas de carácter informativo, relativas a accidentes de trabajadores, comunicación de incidencias o una convocatoria a los vecinos para el pago de las expropiaciones. *El Día de Palencia* se mostró aún más parco, aunque en 1920, se publicaron dos artículos reivindicativos del maestro de Alba de los Cardaños, Frutos Martínez, que constituyeron el primer alegato en defensa de la población y del territorio.

A partir de 1921, Abilio Calderón había quedado apartado de la política y *El Diario Palentino* dejó de publicar noticias relativas al embalse más allá de las consabidas notas oficiales. *El Día de Palencia*, con su nueva filiación agrarista, publicó diversas colaboraciones de Miguel y Eusebio Redondo y del ya citado Frutos Martínez. Estos actores locales reclamaban atención hacia las personas, comunicaciones y modos de vida locales. (Martínez, F. 1920, 1920b, 1922, 1923a), (Redondo, M. 1921), (Redondo, E. 1929).

Es de destacar que, a partir de la creación de la Confederación Hidrográfica del Duero, fueron abundantes y extensas las noticias y notas relacionadas con este organismo. En estos artículos se hacía mención conjunta de todas las obras que el órgano de cuenca promovía, más allá de los embalses palentinos. Su aparición en ambos periódicos y su carácter generalista sugiere que se trataba de notas preparadas por la institución que se insertaban previo pago.

Así pues, las discrepancias se hacían tan patentes en los silencios como en las manifestaciones escritas. *El Día de Palencia,* que en 1921 se transformaba en «propiedad y órgano de los sindicatos católicos agrarios de la provincia», ejerció de manera activa de vocero de los afectados.

3.5.1.3.- El pantano de Compuerto

Su construcción tuvo lugar entre 1950 y 1960. Este tipo de obras, emblemáticas del régimen franquista, tenían, sin duda, fuertes afecciones territoriales y sociales. Se mostró con todo su rigor la opacidad informativa y la carencia de derechos y libertad de expresión. El pantano de Compuerto no dio lugar a la inundación de ningún asentamiento, aunque quedaba bajo el agua una buena parte de la base productiva de la frágil agricultura comarcal, siendo Otero de Guardo y Valcobero las localidades más afectadas.

El 19 de junio de 1955 se publicó en el BOE La declaración de interés nacional de la colonización de los terrenos saneados de la laguna de la Nava de Campos, en Palencia. La Confederación Hidrográfica del Duero había deslindado y amojonado una superficie de 2.264 ha, que serían transformadas en regadío por mor de las aguas de Camporredondo (Ruiz Monge, 2019, p.174). Mediante dicho decreto se cedían gratuitamente los terrenos al Instituto Nacional de Colonización, se construiría un pueblo nuevo, Cascón de la Nava, y se entregarían lotes de tierra favoreciendo a los afectados por los embalses palentinos en construcción:

> Las unidades de explotación de tipo medio y las complementarias que se instalen por el Instituto Nacional de Colonización en la laguna «La Nava de Campos», se adjudicarán, con preferencia, a los propietarios modestos y colonos afectados por las expropiaciones que se produzcan como consecuencia de la construcción de los embalses de Compuerto, sobre el río Carrión, y de Aguilar de Campoo, en el Pisuerga, y a los colonos y braceros de los términos municipales a que pertenecen los terrenos de la citada laguna, siempre que unos y otros reúnan las condiciones generales exigidas para ser colonos del citado Instituto (Boletín Oficial del Estado nº 170, de 19 de junio de 1955, p. 3668).

Es cierto, que en numerosos pueblos de colonización fueron alojados colonos desplazados por la construcción de embalses. En concreto Cascón de la Nava fue poblado mayoritariamente por afectados de los embalses de Riaño (León) y, en menor medida, Almendra (Zamora).

Como se vio en capítulos anteriores, la decisión de construir este embalse tuvo un carácter marcadamente técnico, después de numerosas vicisitudes y del planteamiento de algunas soluciones previas. Una vez suspendidos los saltos de agua propiedad de Explosivos la solución ofrecía todas las ventajas: la geología era adecuada, la obra era barata, la inundación era mínima y las expropiaciones afectaban a fincas de poco valor agrícola. Por contra, los habitantes de Otero y Valcobero sufrirían los efectos del embalse.

Casado Cuevas (2015, pp. 168 - 271) ha afirmado que «aquí comenzó el deterioro paulatino que ha venido sufriendo el pueblo de Otero, especialmente en las dos ramas principales de su actividad económica local, la agricultura y la ganadería».



Fig. 1.- Visita realizada ala obra de Compuerto el día 12 de septiembre de 1957 girada por el director general de Obras Hidráulicas.

Independientemente del nivel de veracidad, estas afirmaciones recogen el sentir de la población que no trascendió durante el momento en el que se produjo la afección.

Durante el franquismo no trascendían más noticias relativas a los embalses que las publicaciones en los boletines oficiales y la vistas de personalidades a los tajos. Estas oportunidades eran aprovechadas para hacer eco de las actuaciones del régimen en materia de regadíos y reforma agraria o producción hidroeléctrica que había pasado a ser uno de los objetivos prioritarios de la construcción de la construcción de presas. En ningún caso transcendieron muestras sensibilidad social, ni el más mínimo comentario relativo a las posibles afecciones de tipo social o territorial.

En lo que se refiere a los facultativos responsables del contrato, sus textos y su comportamiento fueron estrictamente técnicos y no dejaron traslucir ninguna sensibilidad más allá de la ingeniería.

Sirva de ejemplo el tratamiento del enclavamiento de las parcelas del monte Alto, que quedaban separadas del casco urbano por el embalse, complicando sus usos ganaderos. El ingeniero Luis Díaz-Caneja redactó un anteproyecto de construcción de un puente que arrojaba un coste de unos 2,78 millones de pesetas. En el mismo documento (Diaz-Caneja, 1952, Informe) se adjuntaba el informe del ingeniero jefe en el que valoraba las 200 has afectadas en 300.000 pesetas y concluía:

> De acuerdo con lo propuesto por el ingeniero, creemos más conveniente que se proceda bien a expropiar el monte, destinándose a la repoblación, por el Patrimonio de Forestal Estado, o que continúe en explotación por el pueblo de Otero, previa indemnización a este por los perjuicios ocasionados por el embalse.

Se trata pues de una época en la que el poder político tomaba las decisiones estratégicas y a partir de ahí se seguía un desarrollo técnico. El proceso no daba lugar a cuestionamientos o sensibilidades hacia la sociedad afectada, con la prensa sujeta a una férrea censura.

3.5.1.4.- El embalse de Vidrieros

La presa de Vidrieros se planificó en los años 80 del siglo XX. Con la dictadura terminada y una joven democracia en marcha, la sociedad se expresaba y la prensa mostraba cierta independencia.

La tramitación del proyecto del embalse de Vidrieros (Díaz-Caneja Rodríguez, 1987b) coincidió temporalmente con la puesta en explotación de Riaño, un embalse de 650 hm^3 que sepultó nueve poblaciones, alguna de ellas, como la propia Riaño, de cierta entidad. La oposición social a este acontecimiento tuvo gran repercusión mediática. Las obras de la presa habían avanzado lentamente desde 1965 y sus compuertas se cerraron el 31 de diciembre de 1987. Los terrenos y las viviendas habían sido expropiados veinte años atrás, aunque la oposición vecinal al embalse tuvo gran difusión e hizo mella en la sociedad.

La Montaña Palentina también se movilizó en defensa del valle de Pineda, que iba a ser anegado. Se libró una batalla mediática entre los detractores aglutinados en torno a los habitantes locales, las asociaciones ecologistas, montañeros, y, por otro lado, los regantes del Carrión, sin reservas hídricas para cubrir las necesidades de agua de las superficies regables. El cultivo predominante era la remolacha azucarera, muy rentable en ese momento y muy exigente en agua.

Hay que tenr en cuenta que las agriculturas de montaña estaban en proceso de desmantelamiento por su escasa rentabilidad, además se trataba de pastos de altura, de escaso interés por sus bajas producciones.

Finalmente, en 1993, la declaración de impacto ambiental resultó negativa y el embalse no fue construido. No es posible evaluar hasta qué punto fue decisiva la presión de los grupos locales en la decisión. Lo que sí es cierto es que el impacto económico y social de este embalse no hubiera sido relevante.

Quizás sí fue decisivo el peso de los criterios ecológicos, en un contexto en el que la acción política se mantuvo separada de la controversia, los partidos mayoritarios tenían intereses, y votantes, en el norte y en el sur de la provincia y mantuvieron posturas tibias, sin posicionarse con respecto al embalse.

3.5.1.5.- Un análisis comparado y algunas reflexiones

En lo que se refiere al rechazo social, obviamente, todas las construcciones de este tipo y calado representan un importante impacto a las comunidades establecidas en la zona inundada que siempre da lugar a rechazo social. Curiosamente, el embalse que menos afección social y económica tenía fue el que no se construyó, porque habían nacido otras sensibilidades de tipo ambiental y paisajística.

La presa de Camporredondo (1914 - 1931) desmontó íntegramente el modo de vida de los habitantes de Alba de los Cardaños y Cardaño de Arriba, trastocando además la comunicaciones. Triollo también fue afectado por esta obra, aunque en menor medida. El rechazo social se dejó ver, de forma tenue, desde la prensa no adscrita al poder establecido. Los alcaldes elevaron su protesta a las más altas instancias por el conducto oficial, incluso dirigiéndose de viva voz al rey cuando tuvieron ocasión.

En lo que se refiere a la presa de Compuerto, los pueblos cuya base económica se vio más resentida por la inundación fueron Otero y Valcobero. Algunos praderíos quedaron anegados quedando libre del agua el valle de Aviaos. Por otro lado, las tierras del monte Alto, de aprovechamiento ganadero y forestal, quedaron enclavadas debido a su complicado acceso una vez construido el embalse. En este caso se abonó una indemnización para compensar el perjuicio y se dotó a la población de un servicio de barcas de remo para cruzar el pantano. El rechazo social fue silenciado. Los afectados utilizaron el conducto oficial para reivindicar su situación, pero no tuvo ningún recorrido.

Finalmente, como ya se ha comentado, en el fallido embalse de Vidrieros, a pesar del poco valor socioeconómico, los opositores al embalse ejercieron una amplia presencia mediática. La obra no se llevó a cabo por motivos ambientales: se habían sido tenidas en cuenta nuevas sensibilidades.

En lo referido a la sensibilidad de la administración y sus técnicos, a juzgar por las actuaciones y por el rastro documental, los diversos gobiernos no se acercaron al problema social o económico que iban a generar las obras. Los próceres de la Restauración ni se planeaban la trascendencia que podía tener, se actuaba pensando en los beneficios que el agua embalsada iba a traer y las afecciones a las comarcas montañesas eran intrascendentes.

Al hilo de lo anterior es destacable una excepción que tuvo lugar en la cuenca del Pisuerga. Durante la dirección general de Abilio Calderón no se llevó a cabo la puesta en marcha de la presa de La Requejada porque su construcción iba a afectar a



Fig. 2.- Imágenes de los pueblos de Villanueva de Bañes y Bañes, anegados por el embalse de la Requejada. Fuente: AHPPalencia.

los cascos urbanos de Bañes y Villanueva de Bañes (*vid*. Fig. 2): se trató de una decisión política, como dejó ver el ingeniero jefe en su informe al proyecto de 1920. Asimismo, en aquel documento se reivindicaba técnicamente la presa de Aguilar, que se había de llevar por delante cinco poblaciones. La planificación hidráulica de 1933, plan Pardo, incorporaba el embalse de Aguilar. El agua, el riego y la reforma agraria tenían prioridad sobre las paupérrimas agriculturas de montaña también durante la II República.

Algo parecido sucedía durante el régimen franquista: la pretendida reforma agraria tenía su principal pilar en el fomento de los regadíos y de la colonización. Es reseñable el cambio de la ley de expropiaciones,que permitía hacer pagos a los propietarios que excedían el valor del mercado, ofreciendo, por otro lado, preferencia a los afectados para acceder a lotes de colonización en los terrenos ganados a la laguna de la Nava.



Fig. 3.- Ganados autóctonos de raza tudanca en la Valle de Pineda. Fuente propia: mayo de 2022.

Cuando se planteó la obra de Vidrieros, España era ya miembro de la Comunidad Económica Europea. Esta circunstancia, y los nuevos tiempos, exigían la redacción de un estudio de afecciones socioeconómicas, que resultaban mínimas, y otro de impacto ambiental que desmontó la actuación.

3.5.2.- Sobre los aspectos tecnológicos, técnicos y administrativos de la construcción de Camporredondo y Compuerto

El plan Gasset desplazó los sistemas concesionales para que fuera el Estado el promotor de las obras. Esto implicaba otro sistema de contratación de las obras. En los primeros embalses palentinos, el Estado, además de ser promotor, se convirtió en constructor: compraba los materiales y los medios necesarios, contrataba el personal y organizaba la ejecución de la obra. En el caso de Camporredondo, incluso se construyeron barracones para alojar a buena parte de los más de 300 trabajadores que concurrían en los tajos. Así se ejecutó también la presa de Cervera (1914-1923). Para el dique de la Requejada (1923-1935) se propuso la ejecución por contrata, pero ante la no concurrencia de ningún licitador a los concursos en 1925 se comenzó la ejecución utilizando medios de Estado. Llegado 1928, se redactó un proyecto con la obra pendiente y se procedió a su licitación por lotes, de esta manera se termina la ejecución.

Durante el franquismo, las obras de Compuerto (1949-1960) y Aguilar (1960-1968) fueron licitadas y llevadas a cabo por contratistas. La construcción de la presa de

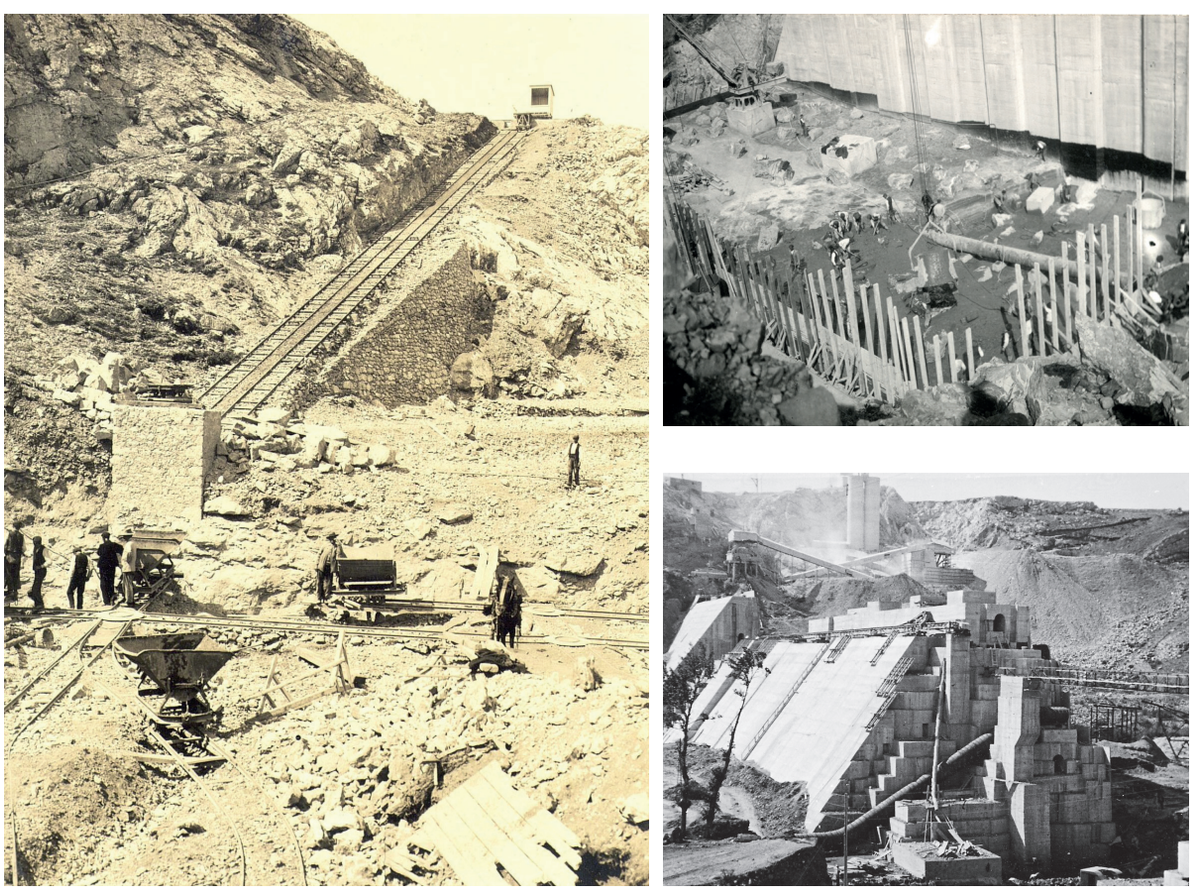


Fig. 4.- A la izquierda, trabajos de construcción de mampostería ordinaria en la presa de Cervera, a la derecha hormigón ciclópeo en La Requejada y hormigón en masa en Aguilar. Fuente: ACHDuero.

Compuerto fue adjudicada a Gutiérrez Oliva y Bourne S.A. que, posteriormente, cambió su denominación a Pantanos y Canales S.A. Finalmente fue cedida a Ulloa Obras y Construcciones de Arquitectura e Ingeniería S.A.

Las obras de Vidrieros llegaron a ser adjudicadas a la empresa Ferrovial por el procedimiento de concurso de proyecto y obra, contrato que fue posteriormente rescindido.

En cuanto a la tecnología constructiva, las presas de Camporredondo y Cervera se ejecutaron utilizando mampostería con diversas calidades de mampuestos y morteros en función del lugar de la presa en que se ubicaban. El muro de La Requejada fue proyectado con mampostería, si bien más tarde se modificó el proyecto para su construcción con hormigón ciclópeo. Los embalses posteriores (Aguilar y Compuerto) fueron ejecutados en hormigón, al igual que se proyectó Vidrieros.

3.5.3.- Sobre la necesidad de las aguas de Vidrieros

Cuando se llevó a cabo la tramitación de esta presa, la remolacha era una labranza de boyante rentabilidad. No solo beneficiaba a los cultivadores, se trataba de un cultivo social que generaba abundante empleo directo en el campo y en las fábricas (Monzón y Venta de Baños) y a los transportistas. Las aguas de Vidrieros eran necesarias: habían sido comprometidos regadíos cuyas dotaciones superaban las capacidades de embalse de la cuenca.

Una vez desestimado Vidrieros, como solución provisional, se compensó el déficit con aportaciones de Riaño mediante el canal de Los Payuelos Altos y el trasvase Cea - Carrión, que cada año mueve unos 80 hm^3 desde la cuenca del Esla hasta la del Carrión.

Dado que, a su vez, las aguas de Riaño se hallan comprometidas en regadíos planificados en las provincias de León y Palencia, se ha buscado una solución definitiva, los embalses de las Cuezas, que se hallan en fase de tramitación.

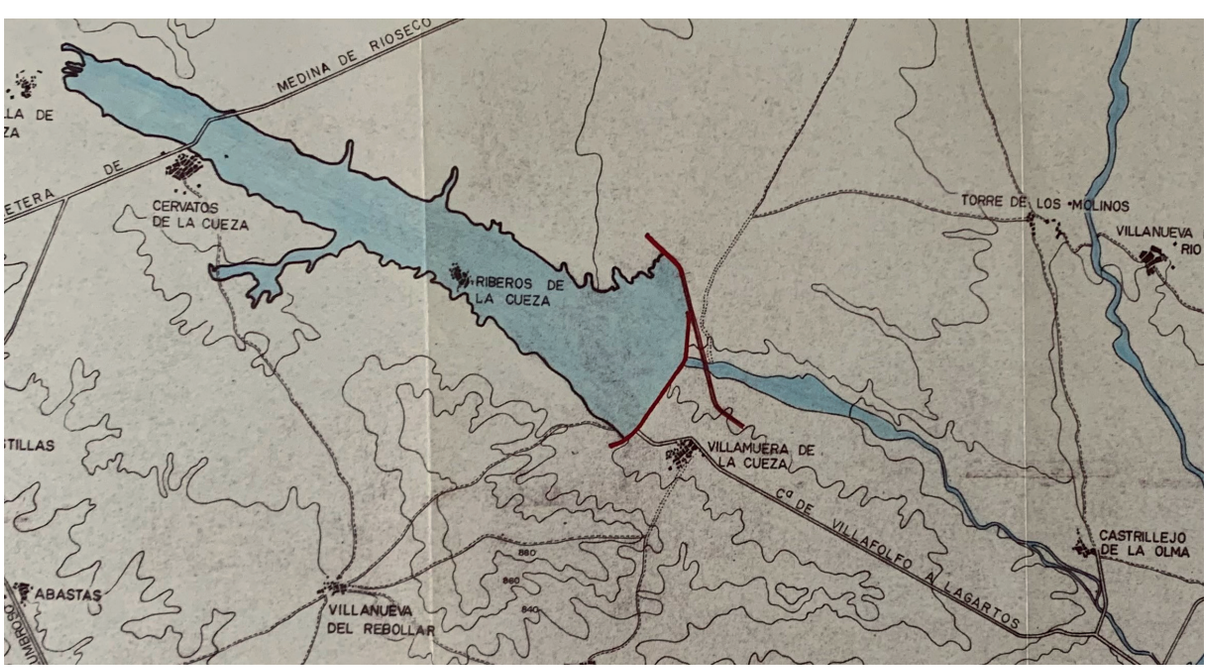


Fig. 5.- Implantación del embalse de La Cueza. Fuente: Jiménez-Espuelas, 1960)

3.5.3.1.- Un antecedente del embalse de la Cueza no construido (1960 -1965)

La idea de almacenar agua embalsando el río Cueza es antigua, este embalse aparecía ya en la planificación desde el año 1930, volvió a hacerlo en el *Plan de obras a ejecutar a 25 años*, de 1934 y en el *Plan Peña* de 1939, asignándole una capacidad de 40 hm^3. Las aportaciones de la cuenca del río Cueza no garantizaban el llenado, la solución consistía en trasvasar aguas desde el Carrión por medio del canal alto del Carrión, que, además de actuar como trasvase, abastecía a diversos regadíos.

El ingeniero encargado de este embalse fue Manuel Jiménez Espuelas (1960) cuyo primer documento fue un anteproyecto fechado en 1960. En el mismo, se decidió la opción más favorable entre seis alternativas. La presa propuesta se situaba aguas arriba de Villamuera de la Cueza y la cola del embalse alcanzaba Quintanilla de la Cueza, anegando la localidad de Riberos de la Cueza. El proyecto de ejecución (Jiménez Espuelas 1964) desarrollaba la opción contemplada en el anteproyecto. La capacidad final del embalse propuesto era de 87,6 hm^3, extendiéndose 8,5 km río arriba de la presa e inundando 880 ha.

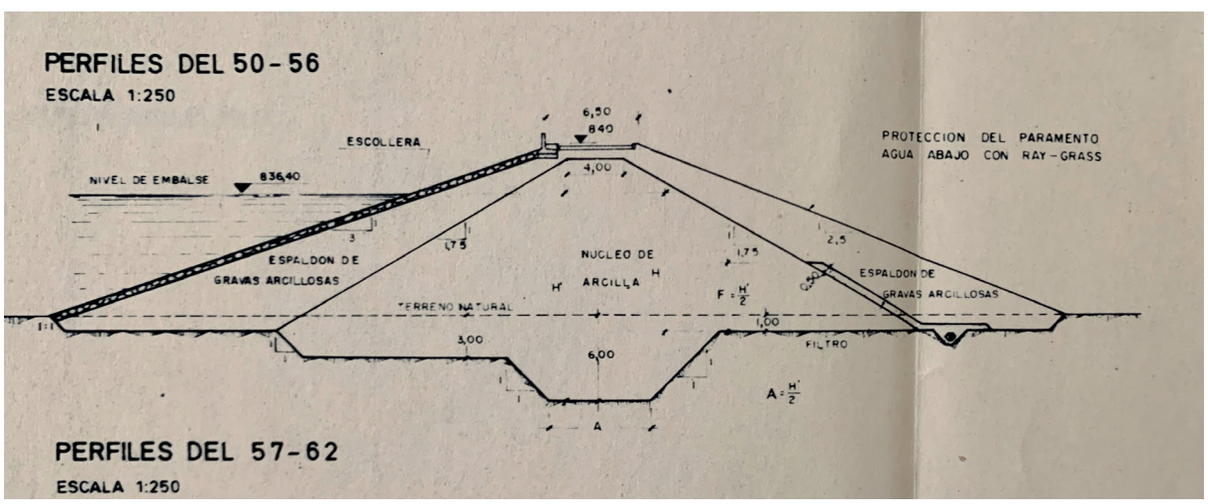


Fig. 5.- Presa de tierra del embalse de la Cueza, sección. Fuente: Idem Fig. 1

La presa, con una altura de 30 metros, habría tenido una longitud de coronación de 2,9 km para lo que se habrían empleado 2,9 millones de m^3 de tierra. El coste ascendía de 321 millones de pesetas a lo que había que sumar los edificios auxiliares y las variantes de carreteras en los tramos inundados.

Atendiendo a razones prácticas, se decidió desglosar la construcción de los edificios auxiliares, adelantándose a la larga tramitación que exigía la presa. De hecho, las obras de la casa de la administración, laboratorio, oficinas y casa del vigilante, se llegaron a adjudicar. La obra no llegó a realizarse debido a un informe negativo del Banco Mundial.

3.5.3.2.- Las Cuezas, alternativa a Vidrieros planteada actualmente

En la actualidad se están realizando los trabajos de consultoría para la construcción de dos presas sobre el río Cueza, en las proximidades de Ledigos con capacidades de 27,06 hm^3 para Cueza 1 y de 29,60 hm^3 para Cueza 2.

Para aportar aguas a estos embalses se construirá una derivación mediante

tubería de 31,5 km que, partiendo de Acera de la Vega, conducirá el agua excedentaria del río Carrión hasta la cabecera del río Cueza.

El anteproyecto de esta solución, su adenda y estudio de impacto ambiental han sido sometidos al trámite información pública y el coste de la obra se estima en 155 millones de euros (Díaz-Caneja, 2012)

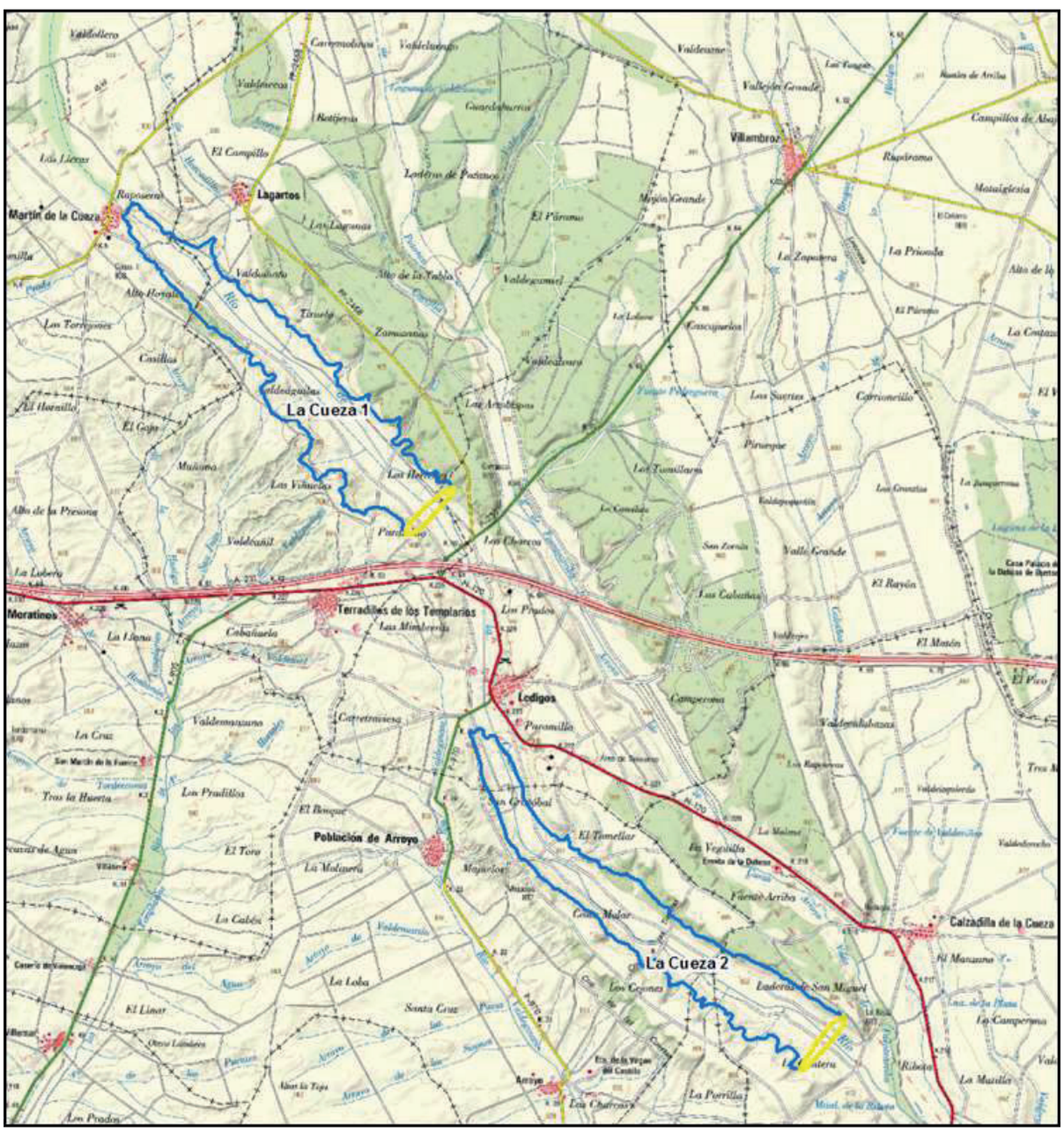


Fig. 7.- Futuros embalses de las Cuezas implantación. Fuente: Díaz-Caneja (2012)

Referencias bibliográficas

A su majestad el rey Alfonso XIII 25-2-1930 (p. 1). (1931). Ayuntamiento de Alba de los Cardaños.

Barreda Marcos, P.-M. (1991). *Don Abilio Calderón Rojo: Palencia, paso a paso* (1991st ed.). Caja España.

Casado Cuevas, C. (2010). *Puente del ahorcado*. Visión Libros. Madrid.

Idem (2015) *Otero de Guardo: agua y montaña*. Visión Libros. Madrid.

Coello, F., & Madoz, P. (1852). *Mapa de la provincia de Palencia* (p. 1).

«Declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de construcción de la presa de Vidrieros en el río Carrión, término municipal de Triollo, provincia de Palencia, de la Dirección General de Obras Hidráulicas». *BOE* 2 de julio, (1993).

Díaz-Caneja, J. (1915). *Cumbres palentinas.* Imprenta Ibérica. Madrid.

Idem (1942). *Yosef el Santero.* Afrodisio Aguado. Madrid.

Díaz-Caneja Pando, L. (1931). *Proyecto de variante del camino de Triollo a Gobijones, en el pantano de Camporredondo*. Confederación Hidrográfica del Duero.

Idem (1944). *Proyecto de modificación del canal de descarga del aliviadero del pantano de Camporredondo (Palencia).* Confederación Hidrográfica del Duero.

Idem (1945). *Proyecto del pantano de Compuerto*. Confederación Hidrográfica del Duero.

Idem (1948a). *Proyecto de la variante de la carretera de Velilla de Guardo a Camporredondo*. Confederación Hidrográfica del Duero.

Idem (1948b). *Proyecto de replanteo de la presa del pantano de Compuerto.* Confederación Hidrográfica del Duero.

Idem (1950). *Proyecto modificado del trozo 1o de la variante de la carretera de Velilla a Camporredondo.* Confederación Hidrográfica del Duero.

(1952). *Anteproyecto de puente de acceso a Valcovero.* Confederación Hidrográfica del Duero.

Idem (1954). *Proyecto reformado de la variante e la carretera de Velilla de Guardo a Camporredondo, trozo 2º*. Confederación Hidrográfica del Duero.

Idem (1954a). *Proyecto de nuevo aliviadero del pantano de Camporredondo*. Confederación Hidrográfica del Duero.

Idem (1954b). *Proyecto de nuevo aliviadero del pantano de Camporredondo* (Palencia). Confederación Hidrográfica del Duero.

Idem (1955a). *Datos para la liquidación del proyecto modificado del trozo 1o de la variante de la carretera de Velilla a Camporredondo*. Confederación Hidrográfica del Duero.

Idem (1955b). *Datos para la liquidación del proyecto reformado de la variante de la carretera de Velilla de Guardo a Camporredondo, trozo 2º*. Confederación Hidrográfica del Duero.

Idem (1955c). *Pista de acceso al pueblo de Valcobero*. Confederación Hidrográfica del Duero.

Idem (1955d). *Proyecto de concurso para el suministro y montaje de compuertas de toma y aliviadero.* Confederación Hidrográfica del Duero.

Díaz-Caneja Rodríguez, J. I. (2023). Aportaciones verbales y correo electrónico.

Idem (1987). *Proyecto de trasvase del río Grande al embalse de Compuerto.* Confederación Hidrográfica del Duero.

Idem (1993). *Proyecto modificado del trasvase del río Grande al embalse de Compuerto.* Confederación Hidrográfica del Duero.

Idem (2005). «La presa de Camporredondo». *II Congreso Nacional de Historia de Las Presas*, 107–127.

Idem (2012). *Regulación adicional de la cuenca del río Carrión. Anteproyecto embalses de las Cuezas*. Confederación Hidrográfica del Duero.

Idem (2016). *Biografía de Luis Díaz- Caneja Pando.* Inédita.

Idem (1987). *Proyecto de las presa del embalse de vidrieros en el río Carrión (Palencia)*. Confederación Hidrográfica del Duero.

Documento XYZT presa de Camporredondo (Palencia). (1989). Confederación Hidrográfica del Duero.

«El director de Obras públicas en Palencia». (3 de mayo de 1913). *El Día de Palencia*.

«El rey inaugurará el pantano de Camporredondo a primeros de agosto». (23 de julio 1930). *El Diario Palentino,* 4. https://prensahistorica.mcu.es/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=1002676899

El Docto Silvio (2 de noviembre de 1912). *Cómo piensan los políticos castellanos: don Abilio Calderón. El Día de Palencia*.

Entrecanales, J. (1929a). *Proyecto de viaducto de paso entre las márgenes del pantano Príncipe Alfonso frente a Alba de los Cardaños. Solución de puente Catilever.* Confederación Hidrográfica del Duero. ACHDuero, Sign. ES.47.ACHD.FCHD.2.2.0.0.09.PR00 043/6

Entrecanales, J. (1929b). *Proyecto de viaducto de paso entre las márgenes del pantano Príncipe Alfonso frente a Alba de los Cardaños. Solución de puente colgado*. Confederación Hidrográfica del Duero. https://doi.org/ACHDuero, SIGN: ES.47.ACHD.FCHD.2.2.0.0.09.PR0043/5

Escudero, J. (10 de octubre de1988). «Pueblos del valle de Pineda se oponen a las obras de un pantano». *El País*.

Eslava Galán, J. (2020). *La tentación del caudillo*. Planeta.

Fernández Díez, V. M. (2011). *Fuentes Carrionas: memoria gráfica del siglo XX.* Ediciones Aruz.

Fernández García, L., & Aguilar López, M. (1991). *Estudio de impacto ambiental del embalse de Vidrieros*. Confederación Hidrográfica del Duero.

Gutiérrez Gándara, G. (1913). *Proyecto de sondeos en el emplazamiento de la presa del pantano de "Hoz de Alba."* Servicio Central Hidráulico. D.G. Obras Públicas.

«Inauguración del pantano "Príncipe Alfonso". S. M. el rey ha presidido el acto solemne». (4 de agosto de 1930). *El Día de Palencia*. https://prensahistorica.mcu.es/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=1002679768

Jiménez-Espuelas, M. M. (1960). *Anteproyecto del embalse de la Cueza*. Confede-

ración Hidrográfica del Duero.

Idem (1964). *Proyecto del embalse de la Cueza*. Confederación Hidrográfica del Duero.

«La inauguración del pantano Príncipe Alfonso». (2 de agosto de 1930). *Diario Palentino*, 6. https://prensahistorica.mcu.es/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=1002676907

«La obra más grande de Castilla. Inauguración de los Pantanos». (2 de septiembre de 1919). *El Diario Palentino*, 4.

Lagunilla, T. (2019). *Mina Esperanza*. https://www.arasdelcielo.com/mina-esperanza/

Lagunilla, T., & Martín, C. M. (2021). *Curavacas. Piel de hielo, corazón de roca.* Ediciones Cordillera Cantábrica.

Macau Villar, F. (1959). «Excavaciones en roca por el sistema de "pozo vertedero"». *Revista de Obras Públicas*, Octubre, 620–628. https://quickclick.es/rop/pdf/publico/1959/1959_tomoI_2934_03.pdf

Madoz, P. (1850). *Palencia. Diccionario Geográfico - Estadístico - Histórico. 1845 - 1850* (Valladolid). Ámbito.

Martínez, F. (1920a, 16 de diciembre). «El pantano Príncipe Alfonso y sus consecuencias (II)». *El Día de Palencia,* 4.

Idem (1922, 4 de febrero). «Alba de los Cardaños: El Pantano Príncipe Alfonso y sus consecuencias». El Día de Palencia, 4.

Idem (1923a, 4 de febrero). «El pantano Príncipe Alfonso y sus consecuencias (III)». *El Día de Palencia*, 4.

Idem (1923b, 23 de abril). «El Pantano "Príncipe Alfonso". Ahora las comunicaciones». El Día de Palencia, 4.

Morales, L. (1920). *Informe del ingeniero jefe del Canal de Castilla y sus pantanos y Canalización del Manzanares al proyecto del pantano de Requejada.* Confederación Hidrográfica del Duero.

Moreno Augustín, J. F. (1920). Proyecto del pantano de Requejada. Jefatura del Canal de Castilla y sus embalses y canalización del Manzanares.

Pelaz López, J.-V. (1998). *Prensa , poder y sociedad en Palencia.* Universidad de Valladolid.

Idem (2000). *Caciques, apóstoles y periodistas: medios de comunicación, poder y sociedad en Palencia (1898-1939).* Universidad de Valladolid.

Pérez-Cecilia Carrera, P., & Requejo Brita-Paja, L. M. (1983). *Informe socio-económico del área afectada por el embalse de Vidrieros.* Confederación Hidrográfica del Duero.

Plan general de obras públicas realizable en un plazo de 8 años, 21 (1909).

Plan General de Canales de Riego y Pantanos, 117 *La Gaceta de Madrid* nº 432 (1902). https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1902/117/A00432-00436.pdf

Plan General de Obras Públicas. Tomo II: Obras Hidráulicas, 528 (1939).

Plan de obras a realizar en 25 años. Cuenca del Duero (p. 226). (1934). Confederación Hidrográfica del Duero.

Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental., Pub. L. No. R.D. 1302/1986, 3 (1986). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1986-17240

Redondo, E. (1929, 6 de junio). «Todo un pueblo tiene que emigrar. Un puente necesario. Cuestión de números». *El Día de Palencia*, 4.

Redondo Mediavilla, M. (1921, 19 de abril). «El Pantano Príncipe Alfonso: hay que hacer justicia». *El Día de Palencia*, 4.

Ruiz Monge, J. J. (2018). *El mar que hubo en Tierra de Campos : la desecación de la laguna de la Nava de Campos*. Autoedición.

Saenz, C., & Rey, F. (1944). *Informe acerca de las condiciones geológicas del pantano del Compuerto en el río Carrión, provincia de Palencia*. Confederación Hidrográfica del Duero.

«S. M. el Rey inaugura solemnemente el pantano Príncipe Alfonso». (4 de agosto de 1930). *El Diario Palentino,* 6.

«S. M. el rey inaugura solemnemente el pantano Príncipe Alfonso. A Camporredondo». (5 de agosto de 1930). *El Diario Palentino*, 6.

Tagores, J. (1915a). «Proyecto de central hidroeléctrica en el río Carrión para servicio del Pantano del Príncipe Alfonso». Jefatura del Canal de Castilla y sus embalses y canalización del Manzanares.

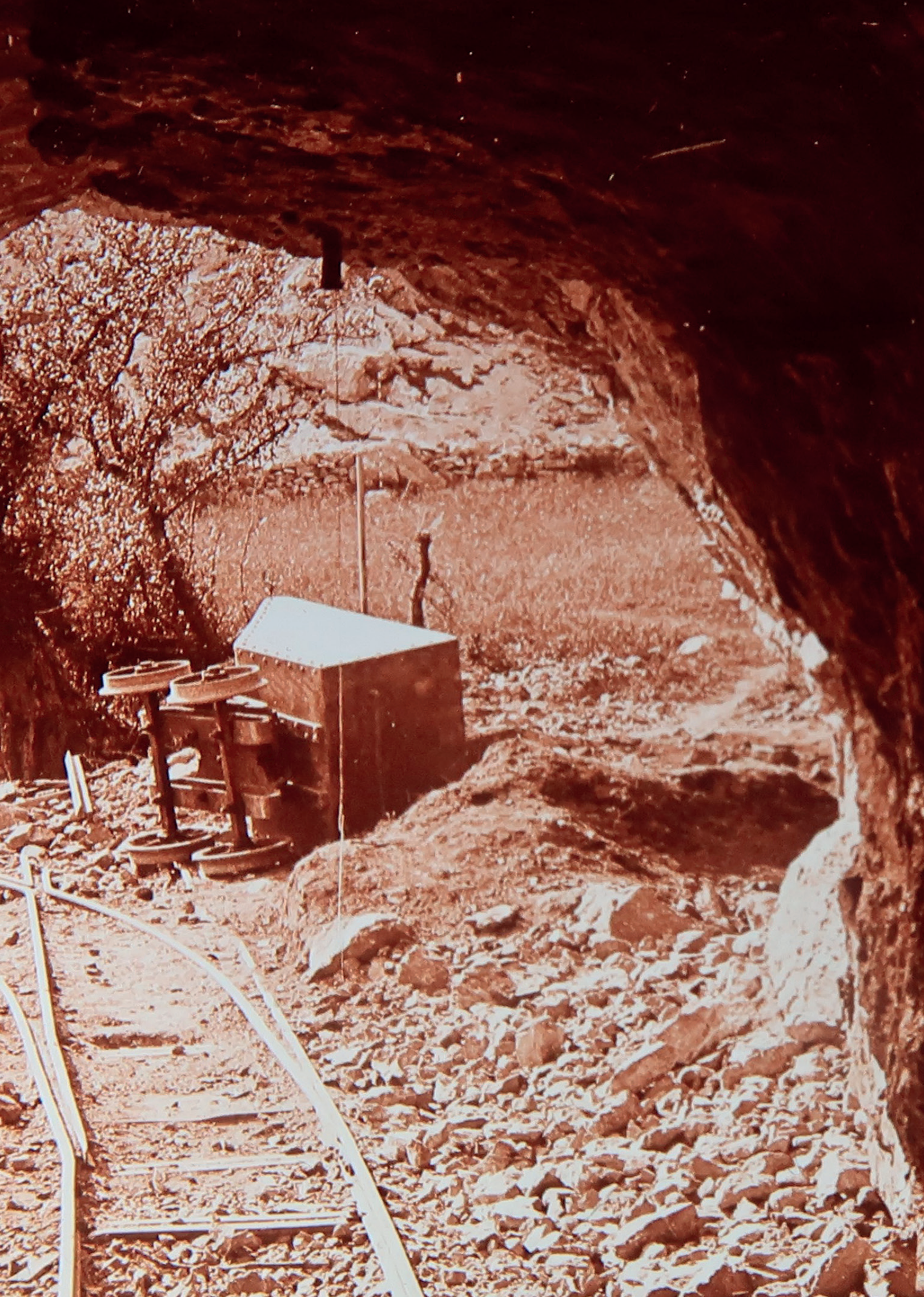
Idem (1915b). «Proyecto de tranvía eléctrico a la cantera, para servicio de las obras del pantano del Príncipe Alfonso». Jefatura de del Canal de Castilla y sus embalses y canalización del Manzanares.

«Tren de perforación». (26 de marzo de 1915). *El Diario Palentino*, 4.

«Una fecha memorable para nuestra provincia». (4 de agosto de 1930). *El Diario Palentino.* https://prensahistorica.mcu.es/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=1002676908

Valcárcel, V. (1914). *Proyecto del Pantano Príncipe Alfonso.* Jefatura de del Canal de Castilla y sus embalses y canalización del Manzanares.

Villarroel González-Elipe, J. M. (1993). *Proyecto de la Presa de Vidrieros.* Ferrovial.



4

Efectos de los embalses sobre el territorio, las comunidades y el desarrollo regional

Embalses y territorio: setenta años en Fuentes Carrionas



Fig. 1.- Central y presa de Compuerto. Fuente: Actas del V Congreso Nacional de Riegos (Valladolid, 1934 p. lxvi)

4.- Efectos de los embalses sobre el territorio, las comunidades y el desarrollo regional

4.1.- Construcción del marco conceptual de las afecciones territoriales

4.2.- Territorio y aislamiento: claves históricas y geográficas de Fuentes Carrionas

4.2.1.- Alto Carrión el contexto provincial: una comarca de limitados recursos

4.2.2.- Delimitación geográfica y paisajística de Fuentes Carrionas

4.2.2.1.-Sectores paisajísticos y dinámicas territoriales de Montaña Palentina

4.2.2.2.- Nacimiento y curso alto del río Carrión

4.2.2.3.- Relieve y delimitación física

4.2.2.4.- Referencias cartográficas históricas

4.2.3 Revisión histórica del aislamiento y las comunicaciones en Fuentes Carrionas

4.2.3.1.- Aislamiento geográfico y escasas vías de comunicacón

4.2.3.2.- Pasos de comunicación y vinculación territorial

4.2.3.3.- La dificultad de paso de la cordillera cantábrica: indicador de aislamiento

4.2.3.5.- Factores disruptivos en el aislamiento de Fuentes Carrionas

4.3.- Dinámicas territoriales en Fuentes Carrionas

4.3.1.- Ordenación territorial y sus huellas: municipios y despoblados

4.3.2.- Evolución de las comunicaciones y la vertebración del territorio

4.3.2.1 Antes de los embalses: vías pecuarias y comunicación entre núcleos.

4.3.2.2.- Puentes y territorio: indicadores económicos y testigos del pasado

4.3.2.3.- Impacto de Camporredondo en las vías de comunicación

4.3.2.4.- Siguiente transformación de las comunicaciones: Compuerto

4.3.2.5.- Reordenación de trazados: definición final de la red y conclusiones

4.3.3.- Tres aproximaciones al territorio: paisaje, poblaciones y edificaciones

4.3.3.1.- Primera aproximación: el paisaje, organizador territorial

4.3.3.2.- Segunda aproximación: los cascos urbanos

4.3.3.3.- Tercer enfoque, las edificaciones: las edificaciones, la casa

4.4.- Economía, paisaje y territorio: ordenación agraria tradicional

4.4.1.- La estructura económica previa a la inundación

4.4.1.1.- Fuentes Carrionas a través del Catastro de Ensenada: siglo XVIII

4.4.1.2.- Fuentes Carrionas en el siglo XIX: Miñano y Madoz

4.4.1.3.- Ocupaciones complementarias y actividades económicas tradicionales

4.4.1.4.- El impacto económico de las obras en las comunidades locales

4.5.- Expropiaciones efectos territoriales

4.5.1 Análisis técnico del territorio: visiones de los peritos de las expropiaciones

4.5.2.- Fuentes y resumen de los datos de la expropiación

4.5.2.1.- Los terrenos rústicos

4.5.2.2.- Las fincas urbanas: afección de baja entidad

4.5.3.- Efectos de los embalses en la accesibilidad: enclavamientos

4.5.3.1.- Afección en Alba de los Cardaños: inaccesibilidad a tierras fértiles

4.5.3.2.- El puente de Valderrianes: una solución asequible y efectiva

4.5.3.3.- El enclavamiento del monte Alto de Otero: soluciones insuficientes

4.5.4.- La perspectiva de las comunidades locales frente a las expropiaciones
4.5.5.- Síntesis del impacto socioeconómico y social de las expropiaciones
4.6.- La evolución demográfica en relación con los embalses
4.6.1.- Evolución temporal y segregación de las cabeceras de comarca
4.6.2.- Diferentes dinámicas poblacionales en el territorio
4.6.2.1- Afección demográfica del embalse de Camporredondo
4.6.2.2.- Los efectos demográficos del embalse de Otero
4.6.2.3.- Valcobero y Valsurbio: los pueblos que se abandonaron
4.6.2.4.- Guardo y Velilla su carácter industrial
4.6.3 - Conclusiones a los efectos demográficos de los embalses
4.7.- Desarrollo industrial en Guardo: Unión Española de Explosivos
4.8.- Producción hidroeléctrica en el alto Carrión: desarrollo y repercusiones
4.9.- Regadíos: impacto agrario, industrial y territorial de los embalses
4.9.1. Los sistemas de regadío: productividad y transformación del paisaje
4.9.2.- La remolacha azucarera y las industrias transformadoras
4.9.3.- Población fijada: Cascón de la Nava y el barrio de la Azucarera
4.9.4.- Demografía comparada: los municipios regados y los no regados
4.10.- Síntesis de los efectos territoriales provocados por el desarrollo económico surgido de los embalses de Camporredondo y Compuerto
Referencias bibliográficas



Fig. 2.- Vista de Alba de los Cardaños —Barrio del Monte—, carretera que bordea el embalse y laderas; antaño cultivadas de centeno. Bajo el agua, en los fondos de valle quedaron las praderas. Fuente propia, marzo de 2024

4 Efectos de los embalses sobre el territorio, las comunidades y el desarrollo regional

Embalses y territorio: setenta años en Fuentes Carrionas

La comarca de Fuentes Carrionas, en la cuenca más alta del río Carrión, representa un territorio montañoso y aislado que afrontó, durante gran parte del siglo XX, transformaciones profundas derivadas de la construcción de los embalses de Camporredondo y Compuerto. Estas infraestructuras hidráulicas, concebidas en diferentes momentos históricos, reflejan la influencia de contextos políticos, económicos y técnicos diversos que marcaron profundamente el desarrollo y la estructura del territorio.

El primer proyecto relevante, recogido en el Plan Gasset de 1901, amenazó las tierras fértiles de Alba con la construcción del embalse de Camporredondo, ejecutado entre 1915 y 1930. A mediados del siglo XX, el embalse de Compuerto tomó relevancia en el marco de la reconstrucción posbélica, construyéndose entre 1950 y 1960. Finalmente, el embalse de Vidrieros, planeado a partir de 1980 y descartado por motivos ambientales en 1993, apuntaba a inundar el valle de Pineda, zona sin más valor económico que los pastos de montaña. Cada uno de estos proyectos ejemplifica las distintas sensibilidades hacia el entorno, dependiendo de las circunstancias de la época.

Si bien los embalses materializados trajeron beneficios innegables, como el riego, la regulación de avenidas y la generación de energía hidroeléctrica (*vide* Fig.-1), estos efectos se concentraron principalmente en áreas más ricas y lejanas, aguas abajo del Carrión. En contraste, la comarca de Fuentes Carrionas sufrió las consecuencias directas de la inundación de tierras fértiles, desmantelando su frágil economía agraria de subsistencia. No obstante, se debe destacar que la energía hidroeléctrica generada fue un motor de desarrollo industrial importante, contribuyendo a la consolidación de algunas factorías próximas.

Este capítulo explora las complejas dinámicas territoriales, sociales y económicas que acompañaron la construcción de los embalses, considerando tanto los beneficios generales como las afecciones locales. A lo largo del texto se analiza el impacto en la configuración del paisaje, la economía y las comunidades, aportando una perspectiva integral sobre las transformaciones a las que dieron lugar estas obras.

4.1.- Marco conceptual de las afecciones territoriales

El objeto principal de este capítulo es analizar los efectos que las construcciones de los embalses de Camporredondo y Compuerto tuvieron sobre el territorio de Fuentes Carrionas, una comarca históricamente agrícola que cedió sus tierras más productivas a estas infraestructuras hidráulicas (*vide* Fig.-2). Este análisis busca comprender las transformaciones territoriales, económicas y sociales desencadenadas por la ejecución de los embalses, aportando una visión integral de las dinámicas provocadas por estas intervenciones.

Para abordar este objeto, se establecen los siguientes objetivos específicos, que marcan la pauta analítica a lo largo de los apartados del capítulo:

- Contextualización del territorio: Se realiza una descripción física y geográfica de la comarca, acompañada de una aproximación a su historia reciente, como base para entender las transformaciones ocurridas.
- Transformaciones en las comunicaciones: Se procede al análisis de la evolución de las redes de transporte y comunicación, considerando el impacto del agua como barrera física y su efecto a la conectividad externa e interna de la comarca.
- Estructura de la propiedad y economía agraria: Se aborda la forma en la que las expropiaciones modificaron la estructura de la propiedad y afectaron la economía agraria local, discriminando los efectos directos de las obras de las tendencias generales de las agriculturas de subsistencia en la región.
- Dinámica demográfica: Se analizan los cambios demográficos en la zona, utilizando indicadores como la migración y la reubicación de habitantes para valorar las afecciones económicas y territoriales asociadas.
- Impacto económico de los embalses; energía, industria y agricultura de regadío: Se evalúa el papel de la energía hidroeléctrica generada por los embalses en el desarrollo de industrias locales, con énfasis en su relación con la factoría de Unión Española de Explosivos, ubicada en Guardo. Además, se analiza el impacto de las aguas almacenadas en el desarrollo agrícola regional, particularmente en la implantación de regadíos y su contribución al aumento de la productividad agrícola en las zonas beneficiadas y al desarrollo de industria derivada.

Estos objetivos buscan estructurar un marco de análisis que permita interpretar los efectos multidimensionales de los embalses, ofreciendo una perspectiva integral sobre las transformaciones experimentadas en Fuentes Carrionas.

Con la base de los antecedentes históricos y políticos expuestos en capítulos previos, y considerando los eventos relacionados con la construcción y planificación de los embalses en la cuenca alta del Carrión, se plantea la siguiente hipótesis:

Las infraestructuras hidráulicas construidas durante el siglo XX en Fuentes Carrionas provocaron un impacto desigual. Mientras que generaron avances en el desarrollo industrial, dinamizaron las agriculturas de las zonas regadas y mejoraron las comunicaciones externas, también contribuyeron al desmantelamiento del sistema productivo local y la comunicación interna con diferentes niveles de impacto.

Los datos previos, además, llevan a cuestionar otros aspectos vinculados con las inundaciones. ¿Cómo afectaron las inundaciones y la creación de nuevas vías de comunicación a las ya precarias infraestructuras agrarias de la región, y cuáles fueron las consecuencias principales? ¿Qué estrategias o medidas se llevaron a cabo para resolver los problemas derivados de estas transformaciones territoriales? En cuanto a los aspectos económicos y demográficos, surgen también cuestiones: ¿Qué factores definían la economía local antes de la construcción de los embalses? ¿En qué medida diferían estas dinámicas de las presentes en las comarcas aledañas?

Además, cabe preguntarse si los embalses construidos fueron realmente los responsables principales del desmantelamiento del sistema productivo local, o si este fenómeno obedeció a dinámicas estructurales más amplias. Con el paso del tiempo y tras la desaparición de las explotaciones agrícolas de montaña, se plantea si los territorios afectados por los embalses presentan condiciones económicas y territoriales diferentes a las de las áreas que no fueron inundadas. Asimismo, se considera necesario reflexionar sobre el impacto territorial, social y ambiental que podría haber tenido la construcción de la presa de Vidrieros.

Por otro lado, la relación entre las industrias locales y la producción hidroeléctrica también suscita interrogantes. ¿Qué nivel de importancia alcanzaron las industrias establecidas gracias a la energía generada por los embalses? ¿Contribuyeron estas industrias de alguna manera a mitigar los problemas derivados de la inundación? Finalmente, cabe discutir si los regadíos impulsados aguas abajo cumplieron con las expectativas iniciales en términos de transformación agrícola y desarrollo socioeconómico.

La perspectiva histórica de los territorios afectados por las inundaciones refleja las sensibilidades y marcos normativos propios de cada época, lo que aporta riqueza al análisis. Durante la construcción del pantano de Camporredondo (1914-1930), la percepción era meramente ingenieril, sin cuestionar aspectos como el valor ambiental, social o cultural de los terrenos afectados, aceptando las molestias a la población como un mal necesario. En la etapa funcionalista y autocrática de la construcción de Compuerto (1950-1960), el enfoque se centró exclusivamente en el coste de las expropiaciones, sin atender a consideraciones más amplias. No fue hasta la década de 1980, con la promoción y posterior cancelación de la presa de Vidrieros, cuando la incorporación de normativas europeas y el activismo de las comunidades afectadas marcaron un cambio en la valoración territorial, incluyendo estudios de impacto ambiental y socioeconómico. Estas diferencias históricas ilustran la evolución en la percepción y gestión de los territorios inundados.

Este capítulo último es relevante en el marco general de la tesis, ya que analiza las transformaciones territoriales, sociales y económicas provocadas por los embalses desde una perspectiva integral y longitudinal. Al abordar los cambios en la percepción y gestión de los territorios afectados a lo largo de distintas épocas, se establecen conexiones clave entre las dinámicas locales y los marcos históricos y normativos. El análisis no solo permite comprender los impactos concretos en la cuenca alta del Carrión, sino que también enriquece la reflexión sobre implicaciones más amplias de las infraestructuras hidráulicas en contextos similares.

4.2.- Territorio y aislamiento: claves históricas y geográficas de Fuentes Carrionas

El presente apartado se propone delimitar geográficamente la comarca de Fuentes Carrionas, analizar las comunicaciones previas a la construcción de los embalses y explorar referencias históricas que permitan comprender mejor la relación de este territorio con su entorno. Este enfoque busca trazar un marco integral que ayude a contextualizar las dinámicas de aislamiento y desarrollo de esta región montañosa.

Históricamente, los escasos recursos de la Montaña Palentina la relegaron al olvido, convirtiéndola en un espacio marginal dentro de la provincia de Palencia. Su peso económico fue insignificante hasta la aparición de las explotaciones carboníferas y otros yacimientos de menor entidad. Sin embargo, Fuentes Carrionas fue la única zona de la Montaña Palentina sin yacimientos de carbón, lo que perpetuó su aislamiento y falta de desarrollo incluso durante el siglo XX. A esta situación se sumaban las dificultades de acceso que cobraban intensidad a partir de Velilla del Río Carrión, donde el valle se estrecha y las comunicaciones se complicaban, como señala Martínez Mancebo (2023, p. 14):

> La disposición del pueblo [Velilla] se asemeja a un embudo. Por la parte con la boca más ancha miraría hacia las vegas saldañesas, hacia el páramo. Y la salida del embudo, la parte más estrecha, hacia horizontes de nieve, estrechos valles y sombríos caminos. Es un punto de transición paisajística que deben desconectar a quienes llegan desde la meseta. Sobre todo, porque a la provincia palentina se la identifica con una inmensa llanura de trigos y cereales….

4.2.1.- Alto Carrión el contexto provincial: una comarca de limitados recursos

La delimitación de las entidades provinciales, aprobada en 1833, se apoyaba con frecuencia en las cuencas hidrográficas, combinando paisajes de montaña en las cuencas altas de los ríos y llanuras en los cursos medios y bajos. Así está configurada la provincia de Palencia, asociada a los ríos Carrión y Pisuerga.

Dentro de este esquema, destacan dos realidades opuestas: el norte pobre y aislado de la Montaña Palentina frente a la Tierra de Campos, una región de alta productividad cerealista. Esta dicotomía no solo marcó la organización del territorio, sino que también justificó la construcción de embalses en la Montaña Palentina para almacenar agua y garantizar el riego en las fértiles campiñas del sur.

La documentación relativa al norte palentino no es abundante, dada la poca generosidad productiva que ofrecían estas tierras montañesas, desinterés que se veía acrecentado por los complicados accesos. En la memoria del proyecto de la presa de Camporredondo, su autor, Vicente Valcárcel, describió el territorio afectado como sigue:

> En cuanto al aspecto de los terrenos de la cuenca, bastante bellos desde el punto de vista panorámico, son pobres y miserables respecto a recursos de vida: hay praderas en las partes bajas de los valles y algún cultivo de centeno y maíz, con monte bajo en las laderas, también alguna producción de ganadería (Valcárcel, 1914 p.12).

La economía de Fuentes Carrionas estuvo marcada por las actividades del sector primario, limitadas por las condiciones naturales y los escasos recursos del territorio:

> **Las limitaciones de producción agropecuaria**
>
> Los asentamientos en las cotas más altas de Fuentes Carrionas han sido históricamente poco habituales debido a las condiciones adversas del entorno. Valsurbio, hoy deshabitado, fue el núcleo habitado más elevado de la provincia de Palencia,

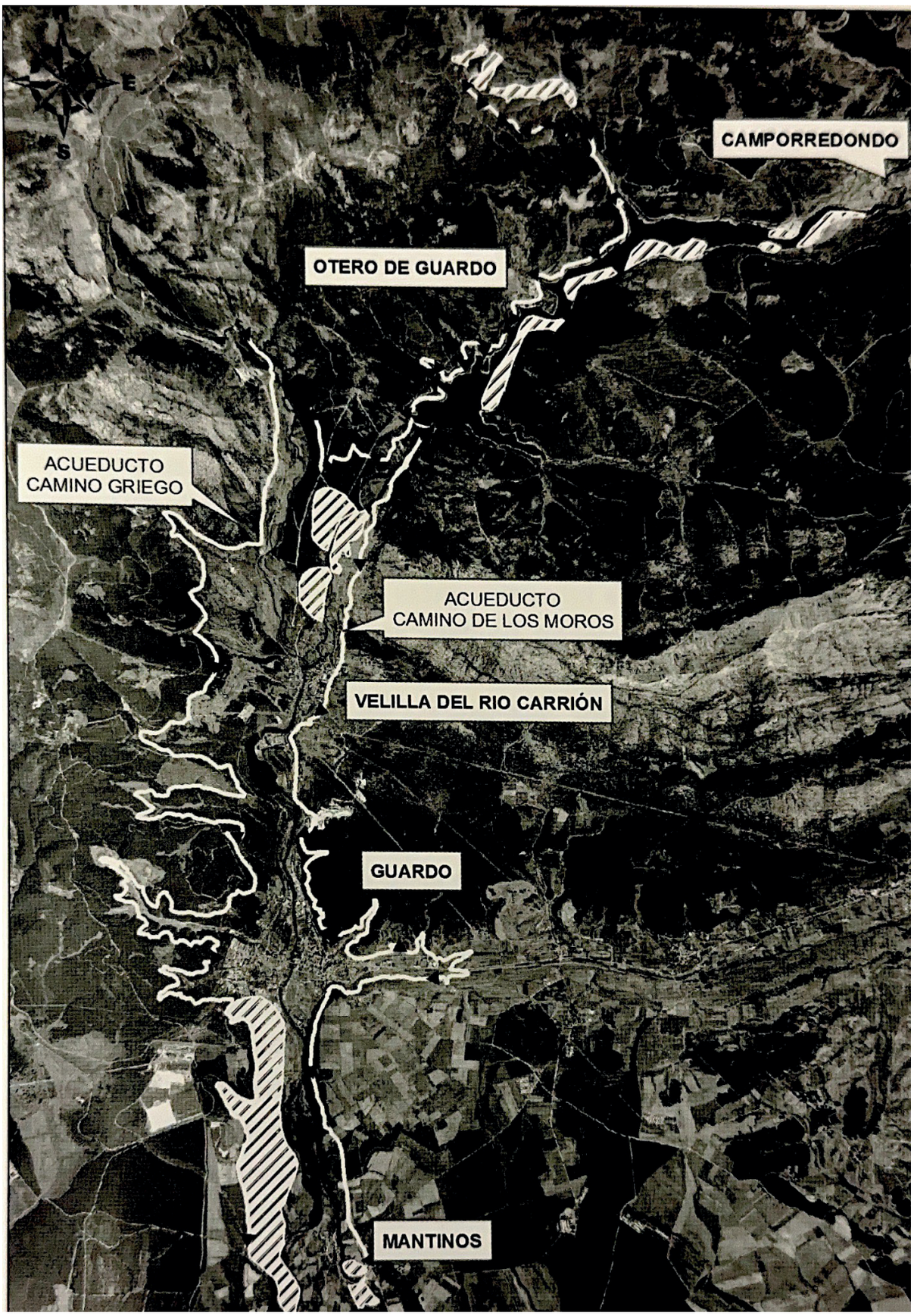


Fig. 3- Las explotaciones mineras de oro romanas en Fuentes Carrionas (Matías Rodríguez, 2012, p. 23

situado a 1.475 metros sobre el nivel del mar. Actualmente, esta particularidad corresponde a Cardaño de Arriba, ubicado a 1.425 metros, mientras que Vidrieros también supera los 1.300 metros. Estas localidades, apenas practicaban agricultura, limitándose a los pastos de verano, y sus habitantes dependían en gran medida de la ganadería.

En las zonas más bajas de la comarca, se desarrollaba una agricultura humilde que apenas garantizaba la subsistencia de la población y su ganado. La combinación de un clima severo —con periodos de heladas prolongados y una baja integral térmica— y la escasa fertilidad y potencia de los suelos, que a menudo presentan afloramientos rocosos, comprometen seriamente la productividad.

Los exiguos recursos mineros

A lo largo de la historia, Fuentes Carrionas nunca destacó por sus recursos mineros. En el siglo I d. C., los romanos explotaron pequeños yacimientos de oro en los márgenes del Carrión y el valle de Aviaos, dejando restos de infraestructuras y escombreras que aún son visibles (Matías Rodríguez, 2012, pp. 11-49). Estas explotaciones se localizaron principalmente entre la actual presa de Camporredondo y Velilla, con una mayor extensión en Mantinos y Velilla de Guardo. (*vide* Fig.-3).

El carbón fue un importante recurso en la Montaña Palentina: primero los pozos y, más tarde, los cielos abiertos fueron explotados con intermitente intensidad y rentabilidad, dependiendo de la coyuntura económica. Esta actividad se mantuvo desde mediados del s. XIX hasta hace muy pocos años. Fuentes Carrionas es, sin embargo, el único valle de Montaña Palentina en el que no se encontraron yacimientos carboníferos. En todo caso, la demanda de empleo se dejó notar de forma significativa en Guardo y Velilla, circunstancia que influyó significativamente en la economía comarcal.

En 1873, se inició en Triollo la explotación de la mina Esperanza, destinada a la extracción de calamina (mena de cinc). Aunque no transformó la economía local, esta actividad motivó la mejora de las comunicaciones: se construyó un camino de carretas que, atravesando el Alto de la Varga, conectaba el curso del río Rivera con Cervera de Pisuerga, donde el mineral se cargaba en el ferrocarril. La concesión de esta mina quedó extinta en 1985, cerrando un capítulo en la historia económica de la comarca (Martínez Mancebo, 2023, pp. 246-248).

4.2.2.- Delimitación geográfica y paisajística de Fuentes Carrionas

La comarca se corresponde con el alto Carrión, comprendiendo las montañas y los valles de montaña que vierten aguas a este río desde su nacimiento hasta la localidad de Velilla del Río Carrión. Por extensión, y debido a su papel de centro proveedor de servicios del noreste provincial, también se ha incluido ocasionalmente Guardo en el análisis.

4.2.2.1.- Ámbitos paisajísticos y dinámicas territoriales de Montaña Palentina

Fuentes Carrionas forma parte de la unidad geográfica y paisajística de la Montaña Palentina, ubicada en el norte de la provincia de Palencia. Su diversidad paisajística y las influencias de unidades vecinas permiten distinguir cuatro ámbitos de características paisajísticas diferentes y cierta disparidad antropológica:

- La Comarca oriental, con cabecera en Aguilar de Campoo, incluyendo también Valdivia y Santullán. Su comunicación con Cantabria, a través del

puerto de Pozazal (987 m), ha sido históricamente fluida, facilitando la relación con Reinosa y Santander. Esta parte de la montaña palentina ha destacado históricamente por la industria galletera de Aguilar y la minería de los valles de Orbó y Santullán. Brañosera, documentada en su Carta Puebla de 824 como el primer fuero conocido, ejemplifica la pujanza de estos territorios en los inicios de la Reconquista. Aunque montañoso, el paisaje no es excesivamente abrupto.

- La parte central, Lebanza y cuenca alta del Pisuerga, cuya localidad más significativa es Cervera de Pisuerga. Ha estado tradicionalmente influenciada por la comarca cántabra de Liébana, con la que se comunica a través del puerto de Piedrasluengas que conectaba tradicionalmente el entorno geográfico de Potes con la meseta. La presencia de numerosos yacimientos de carbón impulsó su desarrollo a lo largo del siglo XX.
- La parte occidental, curso alto del Carrión, tiene a Velilla y Guardo como principales localidades. Destaca por su relieve abrupto con cimas que superan los 2.500 metros. Esta región mantenía comunicación con las Tierras de la Reina y el valle de Riaño. Las explotaciones mineras de Velilla y Guardo, la factoría química de Unión Española de Explosivos y la central térmica de Velilla fueron clave para su desarrollo económico en durante el siglo XX. Actualmente, sin estos centros de trabajo, la comarca afronta a un importante de declive económico.
- Finalmente, al sur del área anterior se halla la comarca de la Peña, cuya cabecera es Santibáñez de la Peña. La zona estuvo históricamente influenciada por la Tierra de Campos y las vegas de Saldaña con las que se encuentra muy bien comunicada, al no existir ningún accidente geográfico significativo. Su relieve es suave, el límite norte lo marcan los cordales del Brezo y la Peña que establecen el límite con Fuentes Carrionas. En esta comarca hubo abundantes explotaciones carboníferas, lo que trajo prosperidad hasta bien entrado el siglo actual.

4.2.2.2.- Nacimiento y curso alto del río Carrión

En la actualidad hay unanimidad en cuanto al punto el nacimiento del río Carrión, situándolo en el pozo de Fuentes Carrionas, que recoge las aguas de las laderas sur de Peña Prieta. Lo cierto es que el río no cobra entidad hasta que este cauce confluye con el arroyo del Ves y el río Frío. En este punto se inicia el valle de Pineda, que por su tamaño y su carácter recóndito quizás sea el más emblemático de la montaña palentina (*vide* Fig. 4).

Couceiro et al., (1973, p. 65) describe así el circo de montañas que constituyen el origen del Carrión: «Desde la Peña del Curavacas hasta Peña Prieta las cumbres hacen un semicírculo de dientes de sierra […]. Descolgándose de las cimas, como una carpa de circo invertida y ligeramente alomada, el valle del Ves».

Los valles despoblados de Pineda y Aruz —o Arauz—, confluentes en el paraje de Santa Marina componen la unidad geográfica de la cuenca más alta del Carrión. Siete kilómetros aguas abajo de Santa Marina se proyectó la presa de Vidrieros, cuyo embalse hubiera invadido el valle de Pineda hasta el citado paraje. Rebasado Vidrieros y Triollo, el Carrión se adentra en el valle de Alba, donde recibe el Arroyo Cardaño, formando una amplia plataforma cuyo praderío quedó anegado por el embalse de

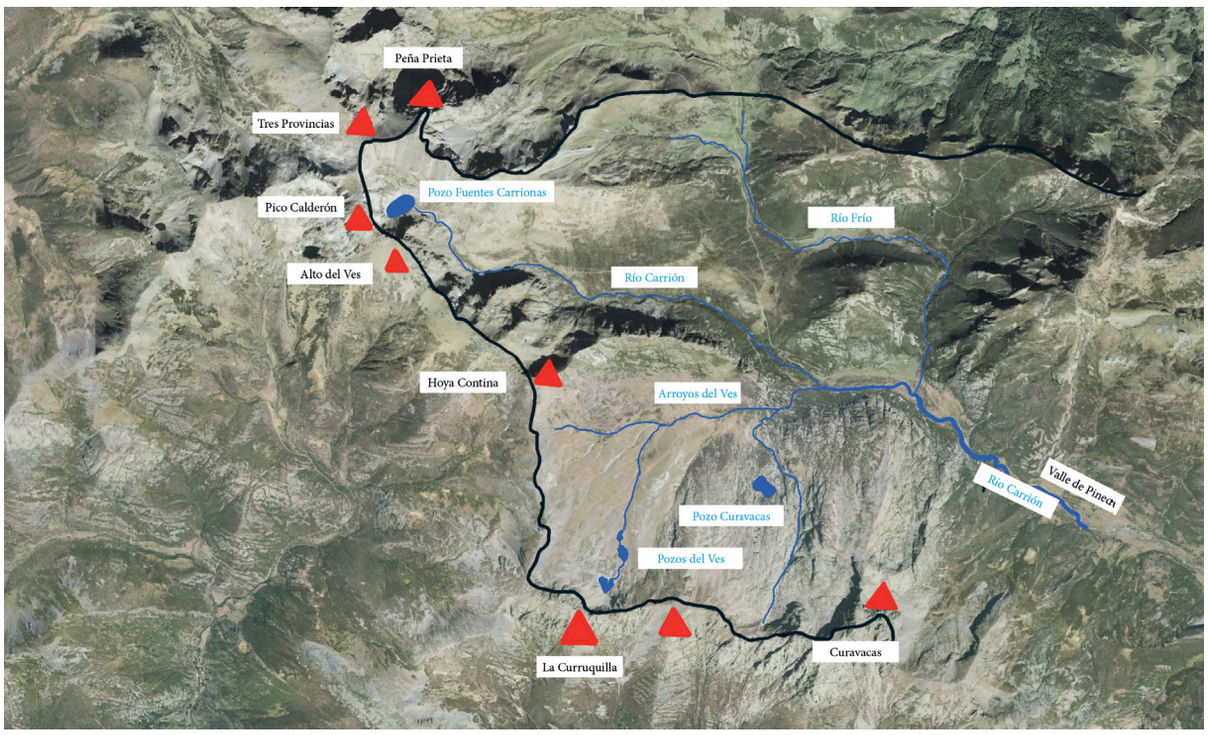


Fig. 4- Las diversas fuentes del río Carrión en su nacimiento. Fuente: elaboración propia sobre cartografía IGN.

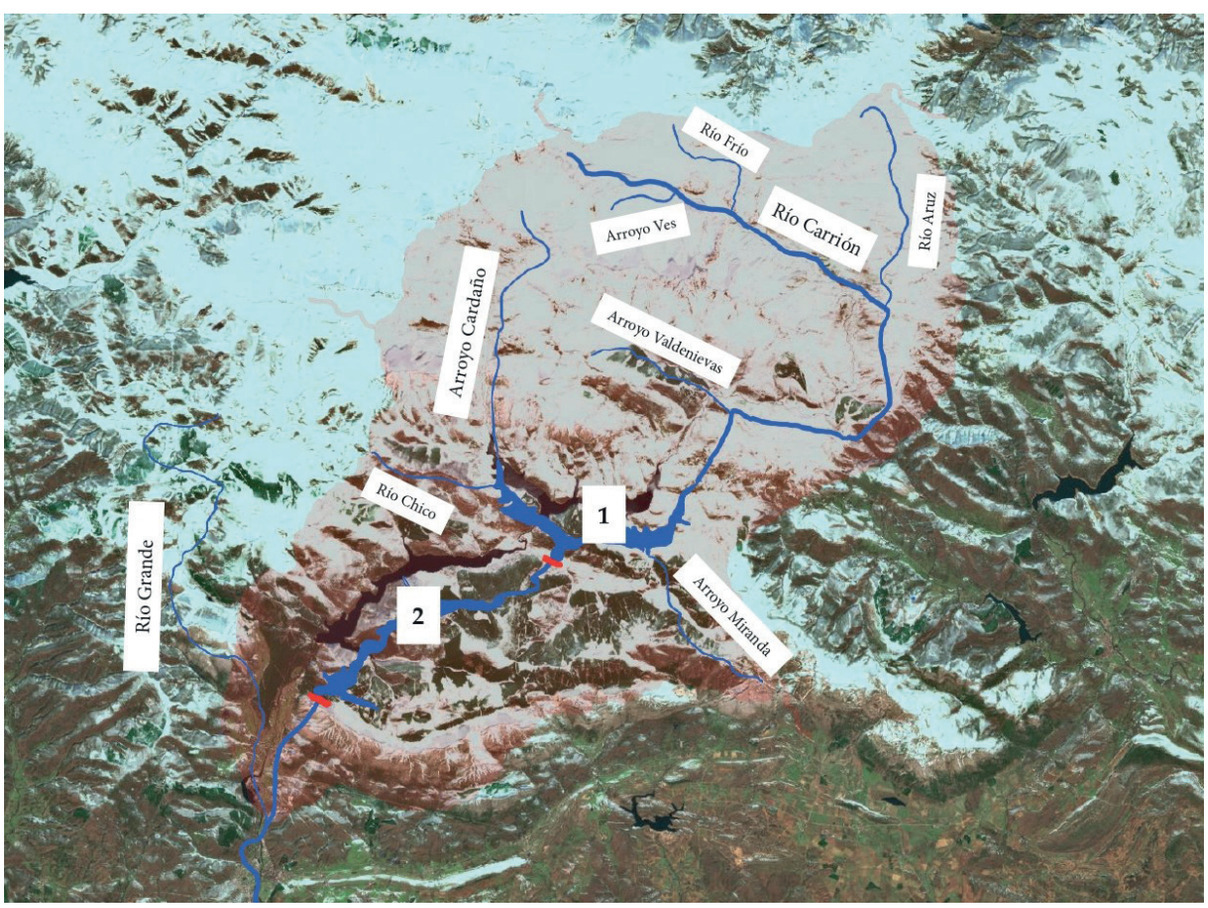


Fig. 5.- Hidrografía de la cabecera del río Carrión. 1 y 2 son los embalses de Camporredondo y Compuerto respectivamente. Fuente: Elaboración propia sobre cartografía IGN.

Camporredondo. Posteriormente el valle modelado por el Carrión presenta dos estrangulamientos, al encontrarse con sustratos cuarcíticos, más resistentes a la erosión: ambas gargantas constituyen las cerradas de las presas de Camporredondo y Compuerto, esta segunda en el término de Otero de Guardo. Finalmente, el río alcanza Velilla del Río Carrión y posteriormente Guardo (*vide* Fig. 5) .

La hoz de Alba, cerrada del embalse de Camporredondo, siempre fue un escollo para las comunicaciones. Constituía un paso difícilmente franqueable, que con dificultad permitía el paso de un carro tirado por vacas. Algo parecido sucedía en el estrecho de Compuerto donde se hacía necesario el puente Romano para esquivar la compleja orografía. Así describió Becerro de Bengoa, (1874) la cuenca alta del río Carrión:

> Tiene su origen el Carrión al pie de los puertos de Pineda, de Aruz y del pico Lezna, en lo más escondido de la montaña. Pasa por el puente de Treba, por Vidrieros, Alba de Cardaños, Campo Redondo (sic), Otero de Guardo, Velilla, Guardo, Intorcisa, Mantinos, Villalba y cruza el extenso valle de la Vega, dividido en varios cauces, que llevan distintos nombres regando multitud de pueblos, pasando el ramal principal por la villa de Carrión, que le da nombre [...]

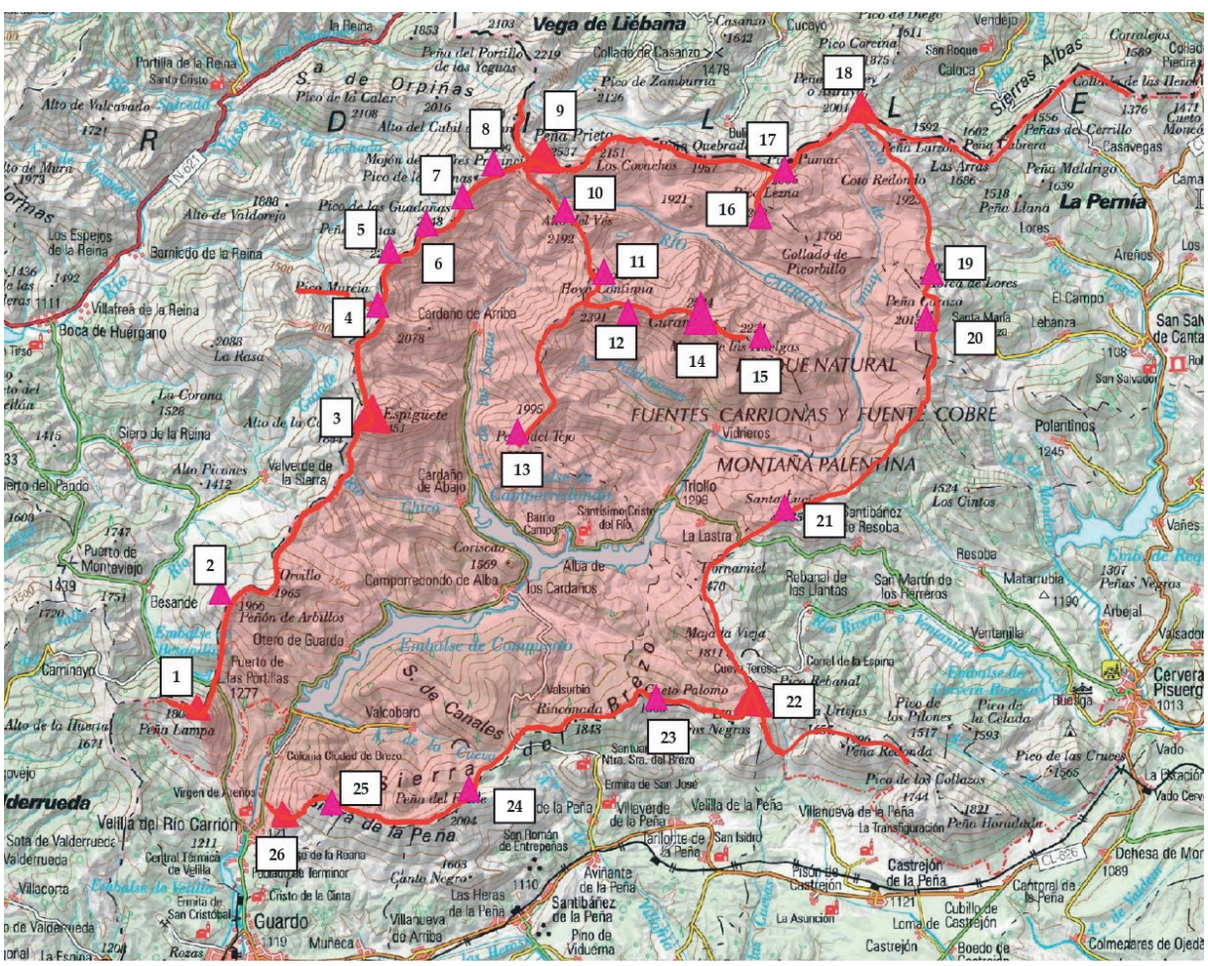


Fig. 6.- Cordales que delimitan la cuenca hidrográfica, sus picos más representativos son: 1 Peña Lampa, 2 Albillos, 3 Espigüete, 4 Murcia, 5 Peñas Malas, 6 Guadañas, 7 Lomas, 8 Tres Provincias, 9 Peña Prieta, 10 Alto del Ves, 11 Hoya Contina, 12 Curruquilla, 13 Tejo, 14 Curavacas, 15 Pico de las Huelgas, 16 Pico Lezna, 17 Pumar, 18 Bistruey, 19 Horca de Lores, 20 Peña Carazo, 21 Santa Lucía, 22 Pico Rebanal, 23 Cueto Palomo, 24 Pico del Fraile, 25 Peña Mayor de Guardo, 26 Peña Mayor de Velilla. Elaboración propia sobre cartografía IGN.

4.2.2.3.- Relieve y delimitación física

La comarca está delimitada por sierras escarpadas y limatesas que separan la cuenca hidrográfica del Carrión. Son numerosos los picos que superan los 2.000 metros, siendo las más importantes en el sentido horario: Espigüete (2.451), Murcia (2.349), Peñas Malas (2.279), Guadañas (2.248), Lomas (2.457), Mojón de las Tres Provincias (2.499), Peña Prieta (2.540) y su cumbre adyacente, Monte Infierno (2.537), techo de la provincia de Palencia. En el interior de la cuenca, con vertiente al Carrión en sus cuatro aguas se encuentran los picos: Fuentes Carrionas (2.442), Pico del Tío Celestino (2.396), Ves (2.196), Pico de la Hoya Contina (2.395) y el emblemático Curavacas (2.524) (*vide* Fig. 6).

Así pues, la delimitación se define de la siguiente forma (*vide* Fig. 7):

- Al oeste y noroeste: desde Peña Lampa (1) al Espigüete (2) delimita con la cuenca del río Grande, afluente del Carrión, y con la divisoria de aguas de la vertiente del río Esla: desde el Espigüete (2) a Peña Prieta (3).

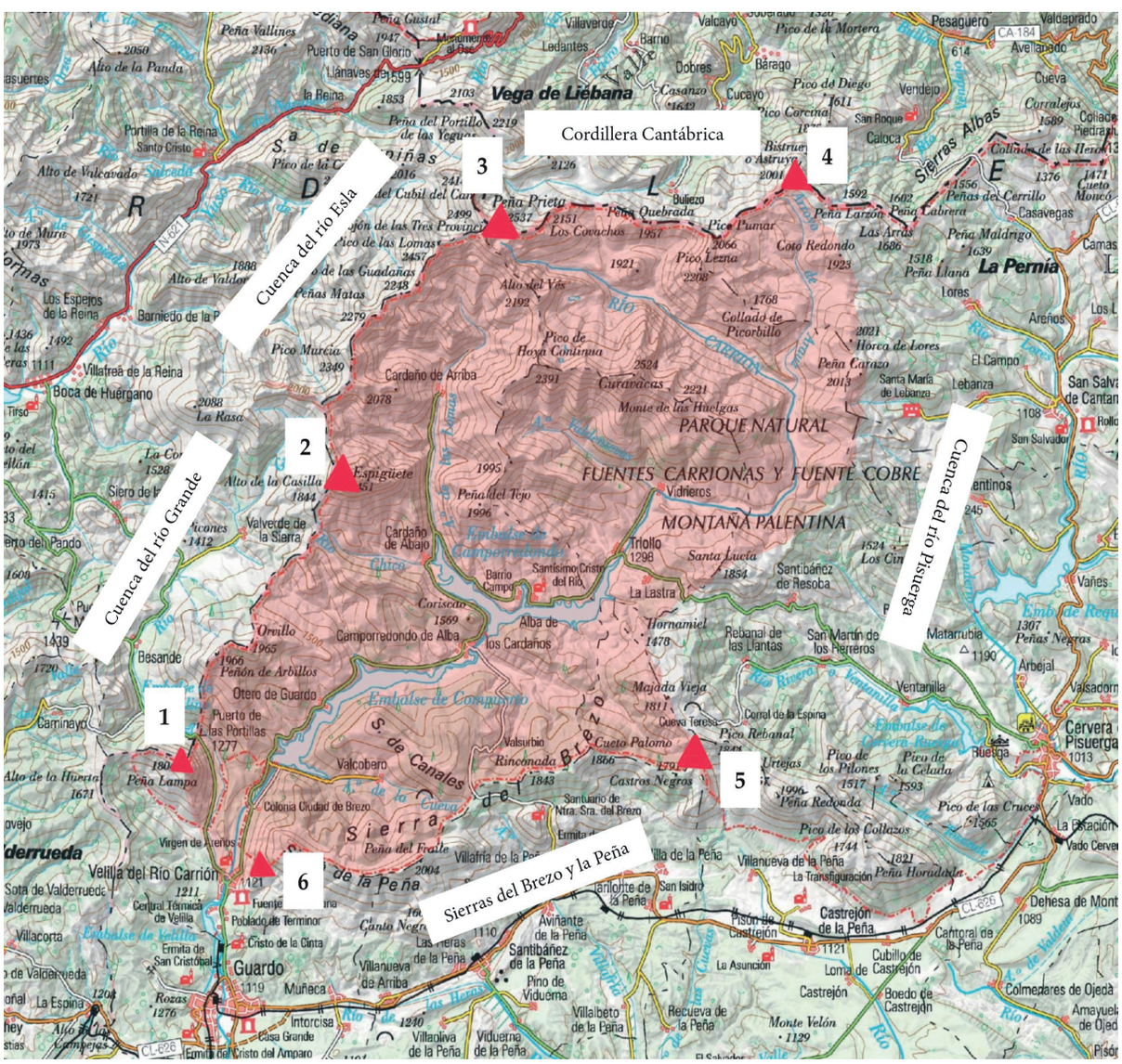


Fig 7.- Delimitación física de la cuenca hidrográfica y de la comarca objeto de esta tesis. Fuente: elaboración propia sobre cartografía IGN.

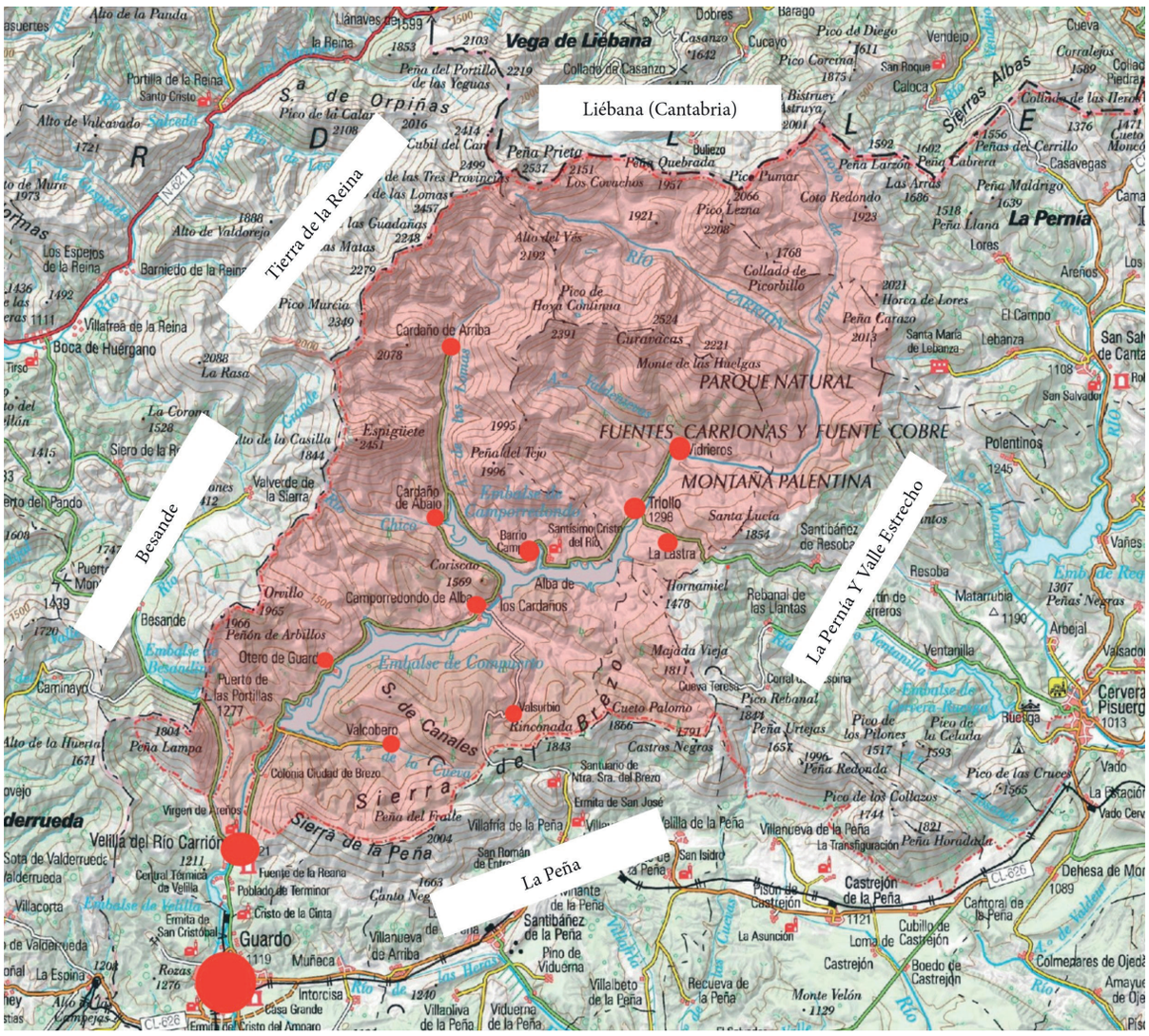


Fig. 8.- Fuentes Carrionas, sus localidades y ámbitos colindantes. Fuente: elaboración propia sobre cartografía IGN.

- El límite norte lo forma la cordillera Cantábrica: desde Peña Prieta (3) hasta el pico Bistruey[1] (4).
- Al este linda con la vertiente del Pisuerga: desde el pico Bistruey (4) hasta el pico Rebanal (5).
- Y la frontera sur son las sierras de la Peña y el Brezo: desde el pico Rebanal (5) hasta la Peña Mayor de Velilla (6).

Se trata de una superficie de 308,6 km², en los términos municipales de Velilla de Río Carrión y Triollo. La parte más alta del valle de Pineda pertenece a Cervera de Pisuerga. Incluye los núcleos de población de: Vidrieros, Triollo y La Lastra, pertenecientes al término de Triollo y Alba de los Cardaños, Cardaño de Arriba, Cardaño de Abajo, Camporredondo, Otero de Guardo, Valcovero y Valsurbio pertenecientes al término de Velilla. Cabe incluir las localidades de Velilla y Guardo por su influencia económica (*vide* Fig. 8).

1 En Cantabria este pico se denomina Peña Astruya.

4.2.2.4.- Referencias cartográficas históricas

El carácter recóndito y abrupto de la zona unido a su falta de interés económico fueron la causa de que las referencias cartográficas antiguas sean bastante escasas y, además, poco precisas. Hasta los últimos años de la década de 1910, en que se llevaron a cabos los levantamientos para la elaboración del primer mapa topográfico nacional, las escasas representaciones del territorio carecían absolutamente de rigor. Seguidamente se reproducen algunos de los planos encontrados (*vide* Fig. 9 a Fig. 18).


MAPA
GEOGRAPHICO DE LA PROVINCIA DE
PALENCIA,
QUE COMPREHENDE TODOS SUS VALLES Y JURISDICCIONES
Dedicado: Al Exmo Sr. D. Diego Fernandez de Velasco
Enriquez de Guzman, Lopez Pacheco, Tellez Giron, Gomez de Sandoval, Duque de Frias, Conde de Alba de Liste, Marquès de Belmonte, Señor de Arnedo, de los Siete Infantes de Lara, de Herrera de Riopisuerga &c. Grande de España de Primera Clase, Caballero Gran-Cruz de la Real distinguida Orden de CARLOS III, y Gentilhombre de Camara de S.M. con exercicio.
Por Don Tomás Lopez, Geografo de los Dominios de S.M. de las Reales Academias de la Historia, de San Fernando, de la de Buenas Letras de Sevilla, y de la Sociedad Bascongada de los Amigos del Pais.
Madrid año de 1782.
PROVINCIA DE TORO
PROVINCIA DE VALLADOLID
LEON
PARAMO
CAMPOREDONDO
JURISDICCION DE CERVERA
JURISDICCION DE AGUILAR
VALLE DE GAMA
VALLE DE OJEDA
VALLE DE BUEDO
VALLE DE SALDAÑA
TIERRA DE CAMPOS
BURGOS
Fuentes Carrionas
Rio Pisuerga
Rio Carrion
Rio Valdavia
Rio Ucieza
Rio Pisuerga
Rio Vega
Rio Esgueva
Rio Arlanza
Rio Arlanzon
Rio Ebro
Rio Duero
Rio Arandilla
Rio Abaneda
Rio Retuerta
Rio Franco
Rio Cueza
Rio Odra
Rio Valdavia
Rio Valdavia
Rio Valdavia



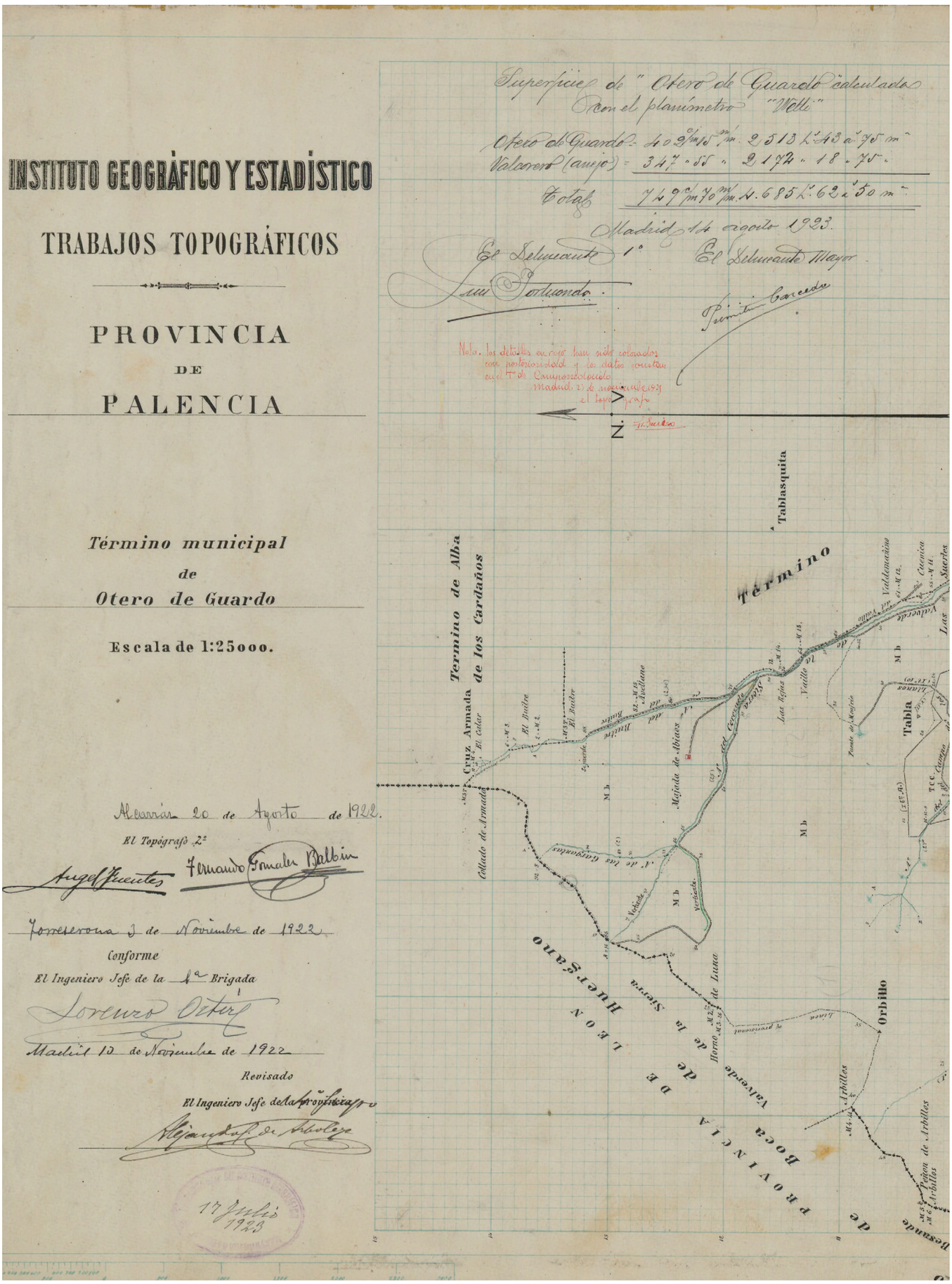


Fig. 10.- La imagen de la parte superior es el mapa de Palencia que aparece en el Atlas de España y sus posesiones de ultra mar (1852) elaborado por el teniente coronel Francisco Coello, e ilustrado con textos de Pascual Madoz. Es el primer mapa con vocación de precisión que se elabora de la provincia de Palencia completa.

La imagen de la derecha es una ampliación del mapa correspondiente a la zona de estudio.

Fuente: IGN.

https://www.ign.es/web/catalogo-cartoteca/resources/html/001804.html


INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO
TRABAJOS TOPOGRÁFICOS
PROVINCIA
DE
PALENCIA
Término municipal
de
Otero de Guardo
Escala de 1:25000.
Alcarrás 20 de Agosto de 1922.
El Topógrafo 2º
Angel Fuentes
Fernando Gonzalez Balbin
Torreserona 3 de Noviembre de 1922
Conforme
El Ingeniero Jefe de la 1ª Brigada
Lorenzo Ortiz
Madrid 10 de Noviembre de 1922
Revisado
El Ingeniero Jefe de la provincia
Alejandro de Arboleya
17 Julio 1923
Superficie de "Otero de Guardo" calculada con el planímetro "Welli"
Otero de Guardo = 402 c/m 15 m/m 2513 Ls 43 a 75 m²
Valcorero (anejo) = 347 " 55 " 2174 " 18 " 75 "
Total 749 c/m 70 m/m 4.685 Ls 62 a 50 m²
Madrid 14 agosto 1923.
El Delineante 1º
El Delineante Mayor
Luis Portuondo
Primitivo Carcedo
Nota. los detalles en rojo han sido colocados con posterioridad y los datos constan en el Tº de Campo redondo
Madrid 23 de noviembre 1923
el topógrafo
Tablasquita
Término
Término de Alba de los Cardaños
Cruz Armada
Collado de Armada
Majada de Abiaos
Tabla
Orbillo
Valverde de la Sierra
Boca de Huérgano
PROVINCIA DE LEON
Besande de



Imágenes 11 a 16.- Corresponden al levantamiento topográfico llevado a cabo en el año 1922. Han resultado muy reveladores a la hora de interpretar la situación del territorio estudiado antes de las construcción de los embalses, por tratarse de la única representación gráfica de precisión previa a las obras. Se han reproducido los más representativos por contener los núcleos de población. El que acompaña a este texto corresponde al término de Otero de Guardo. Fuente: IGN.

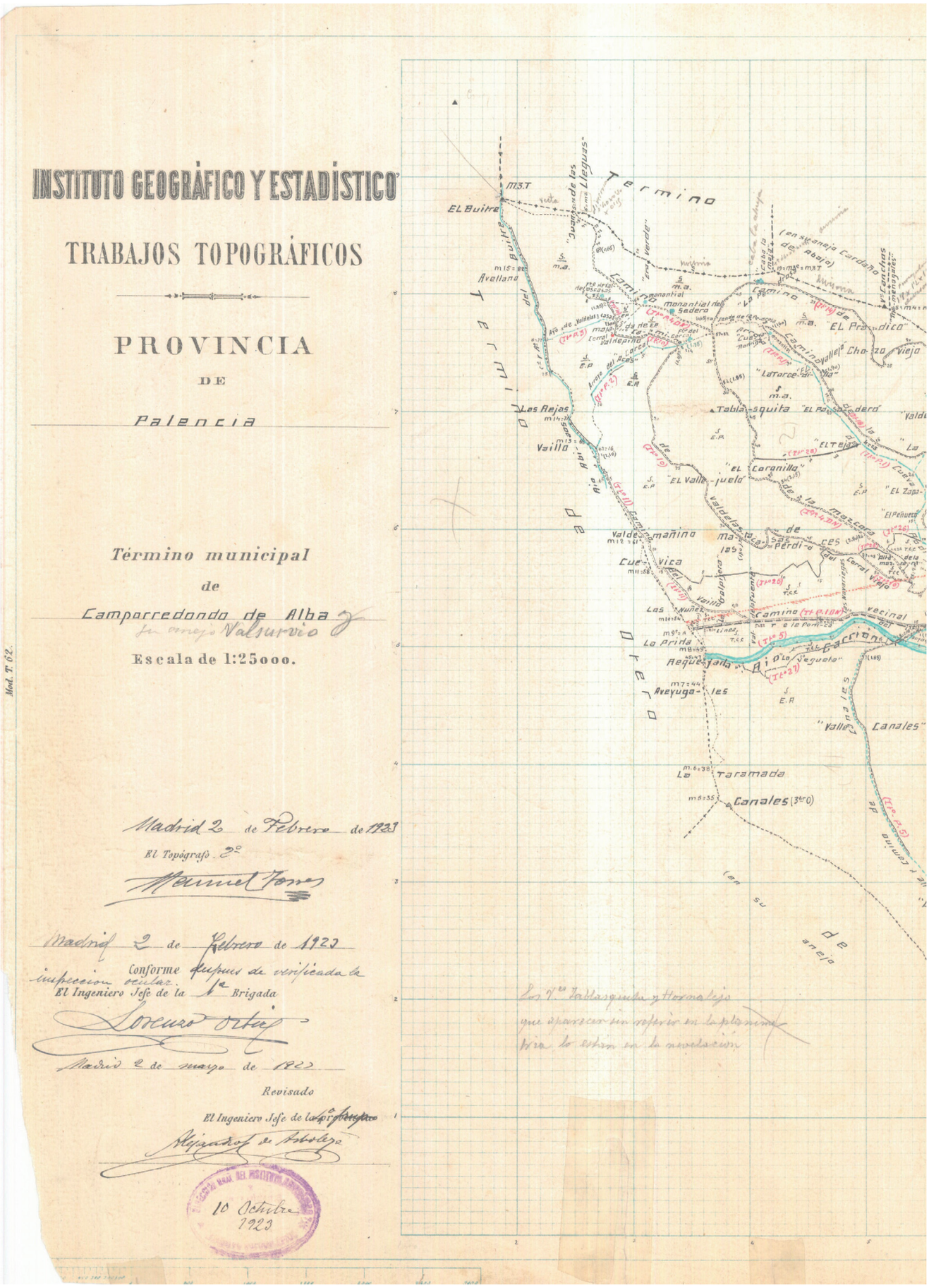
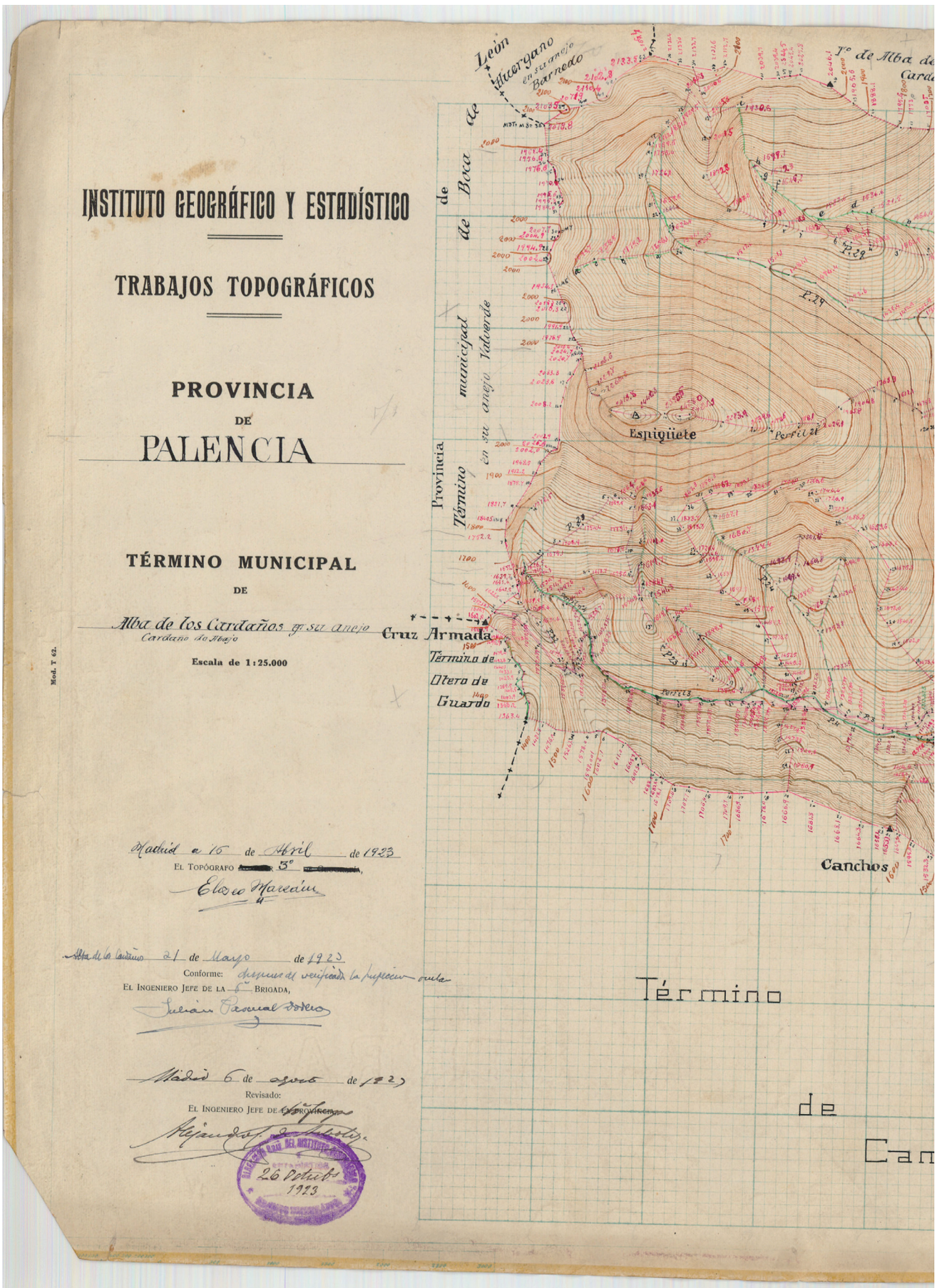

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO
TRABAJOS TOPOGRÁFICOS
PROVINCIA
DE
Palencia
Término municipal
de
Camporredondo de Alba y su anejo Valsurvio
Escala de 1:25000.
Mod. T. 62.
Madrid 2 de Febrero de 1923
El Topógrafo 2º
Manuel Torres
Madrid 2 de Febrero de 1923
Conforme después de verificada la inspección ocular.
El Ingeniero Jefe de la 1ª Brigada
Lorenzo Ortiz
Madrid 2 de marzo de 1923
Revisado
El Ingeniero Jefe de la 1ª Brigada
Alejandro de Arboleya
10 Octubre 1923
Término de Otero
Término de Camino
EL Buitre
Avellano
Las Rejas
Vaillo
Valdemañino
Cuevica
Las Nuñez
La Prida
Requejada
Aveyugales
La Taramada
Canales (3ª O)
Tablasquita
Valle Canales
Los Vs. Tablasquita y Hornalejo que aparecen sin referir en la planimetría lo están en la nivelación



Fig. 12.- Camporredondo. Fuente: IGN.


INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO
TRABAJOS TOPOGRÁFICOS
PROVINCIA
DE
PALENCIA
TÉRMINO MUNICIPAL
DE
Alba de los Cardaños y su anejo Cardano de Abajo
Escala de 1:25.000
Mod. T 62.
Madrid a 15 de Abril de 1923
El Topógrafo 3º
Eloy Navarro
Alba de los Cardaños 21 de Mayo de 1923
Conforme: después de verificada la inspección girada
El Ingeniero Jefe de la 6ª Brigada,
Julián Pascual Otero
Madrid 6 de agosto de 1923
Revisado:
El Ingeniero Jefe de la Provincia,
Alejandro [illegible]
DIRECCIÓN GRAL. DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO
26 Octubre 1923
León
Huergano
y su anejo Barredo
Provincia de Palencia
Término municipal de Alba de los Cardaños y su anejo Valverde
Cruz Armada
Término de Otero de Guardo
Espigüete
Perfil 21
Perfil 3
Canchos
Término
de

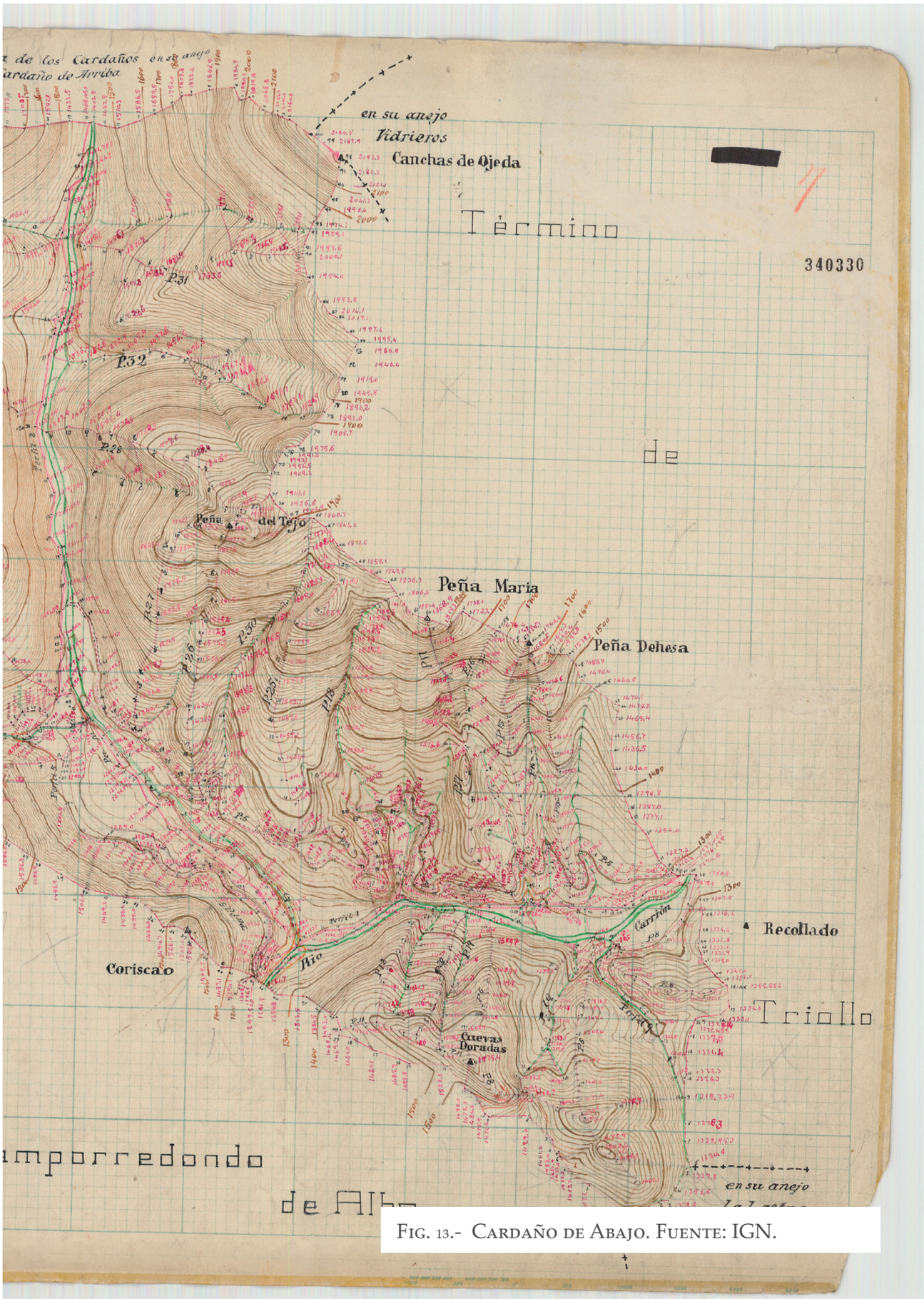


Fig. 13.- Cardaño de Abajo. Fuente: IGN.

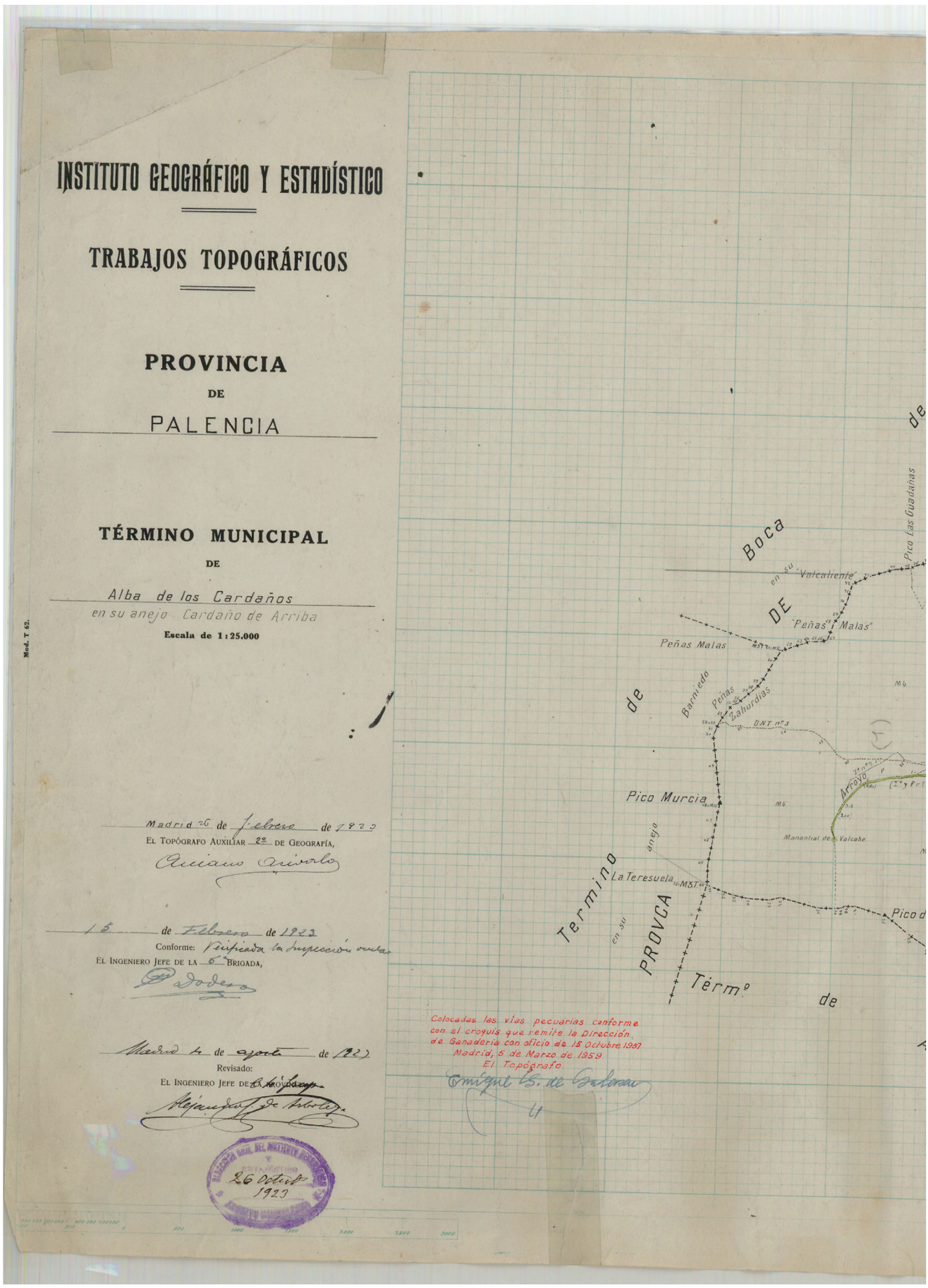

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO
TRABAJOS TOPOGRÁFICOS
PROVINCIA
DE
PALENCIA
TÉRMINO MUNICIPAL
DE
Alba de los Cardaños
en su anejo Cardaño de Arriba
Escala de 1:25.000
Mod. T 62.
Madrid 26 de Febrero de 1923
El Topógrafo Auxiliar 2º de Geografía,
15 de Febrero de 1923
Conforme: Verificada la Inspección ocular
El Ingeniero Jefe de la 6ª Brigada,
Madrid 4 de agosto de 1923
Revisado:
El Ingeniero Jefe de la Provincia
26 Octubre 1923
Boca
DE
Pico Las Guadañas
en su "Valcaliente"
"Peñas Malas"
Peñas Malas
Barniedo
Peñas Zahurdias
Pico Murcia
Arroyo
Manantial de Valcabe
La Teresuela
Termino
PROVCA
Térmº
de
Colocadas las vías pecuarias conforme con el croquis que remite la Dirección de Ganadería con oficio de 15 Octubre 1957
Madrid, 5 de Marzo de 1959
El Topógrafo



Fig. 14.- Cardaño de Arriba. Fuente: IGN.

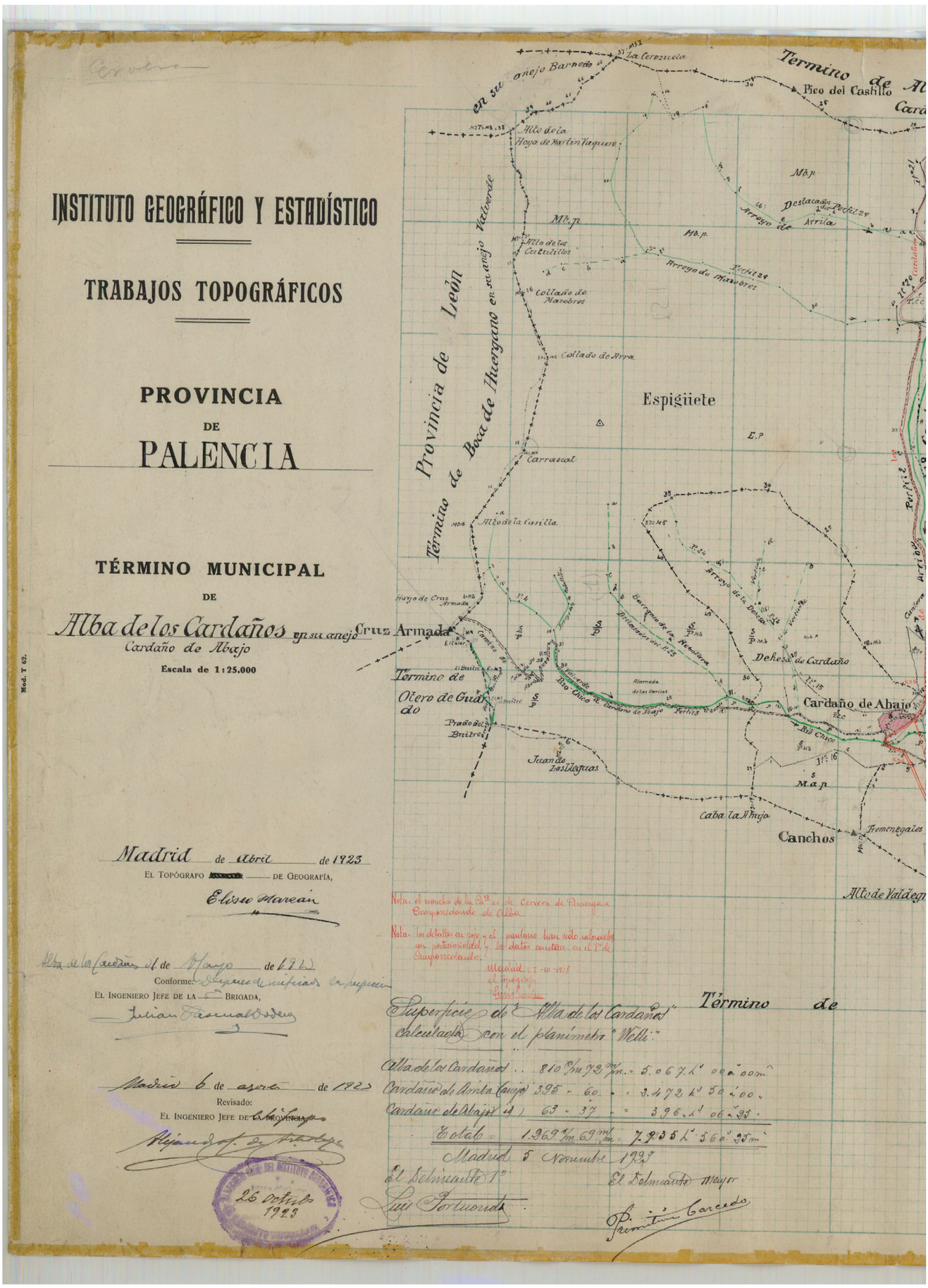

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO
TRABAJOS TOPOGRÁFICOS
PROVINCIA
DE
PALENCIA
TÉRMINO MUNICIPAL
DE
Alba de los Cardaños en su anejo
Cardaño de Abajo
Escala de 1:25.000
Mod. T 62.
Madrid de abril de 1923
El Topógrafo de Geografía,
Eliseo Marcán
Alba de los Cardaños 1 de Mayo de 1923
Conforme: Después de verificada la inspección
El Ingeniero Jefe de la 5ª Brigada,
Julian Pascual Ordeno
Madrid 6 de agosto de 1923
Revisado:
El Ingeniero Jefe de la Provincia,
Alejandro J. de Arteaga
26 Octubre 1923
Provincia de León
Término de Boca de Huergano en su anejo Valverde
Espigüete
Cruz Armada
Término de Otero de Guardo
Cardaño de Abajo
Canchos
Término de
Superficie de "Alba de los Cardaños" calculada con el planímetro "Welli"
Alba de los Cardaños .. 810 c/m 72 m/m = 5.067 Ls 00 a 00 m²
Cardaño de Arriba (anejo) 395 " 60 " = 2.472 Ls 50 a 00 "
Cardaño de Abajo (id) 63 " 37 " = 396 Ls 06 a 25 "
Total = 1.269 c/m 69 m/m = 7.935 Ls 56 a 25 m²
Madrid 5 Noviembre 1923
El Delineante 1º
Luis Portuondo
El Delineante Mayor
Primitivo Carcedo



Fig. 15.- Alba de los Cardaños. Fuente: IGN.


INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO
TRABAJOS TOPOGRÁFICOS
PROVINCIA
DE
PALENCIA
Término municipal
de
Triollo
y su anejo "La Lastra."
Escala de 1:25000.
Hoja num. uno
Madrid 26 de Febrero de 1923
Los Topógrafos 3os de Geografía
Amadeo Sañudo
Madrid 17 de Mayo de 1927
Conforme después de verificada la inspección ocular
El Ingeniero Jefe de la 7a Brigada
Pedro Sanchez Arant
Madrid 19 de agosto de 1924
Revisado
El Ingeniero Jefe de la provincia
Alejandro de Arboleya
INSTITUTO GEOGRÁFICO
26 JUL. 1926
ARCHIVO GEOGRÁFICO
Término municipal de los Cardaños
Hoya Continua
"El Bés"
Pos de Hoya Continua
Ramacedo
Canchas de Ojeda
"El Hormigal"
Alto Prieto
Corcal
Peña del Tejo
"Las Cárcabas"
"Las Amonsas"
"Majada de La Canal"
Peña Maria
Peña de la Dehesa
Alto de las Llegias
Los Callejos
Collado de las Lagunas
"Peñas de la Lomba"
"Valleja la Cons"
Alto de los G
Notas: D.N. nº 4: entre los puntos 58 y 73 hay bifurcaciones del camino. L.L. Rabanal de las Llantas: el camino del punto 47-M 28, carece de importancia para figurar en hoja.
los datos en rojo y el pantano han sido colocados con posterioridad y los datos constan en el 1º de Comprobando
Madrid 23-11-1925
el topógrafo
Luis Julián



Fig. 16.- Triollo y sus anejos, Vidrieros y La Lastra. Fuente: IGN.


CAMPOR
80 81 82
105 106 107
131 132 133
Peñas Malas
Peñas Zabardias
Pico Murcia
La Cerezaela
Pico del Castillo
Cerro del Sillar
Alto de la Hoya de Martín Vaquero
Alto de los Cabrillitos
Collado de Mazobres
Collado de Arra
Carrascal
Alto de la Casilla
Hoya de Cruz Armada
Valverde de la Sierra
Cruz Armada
Collado de Armadas
Cardaño de Abajo
El Buitre
Era Verde
Cava la Maja
Avellano
Horno de Luna
Las Rejas
Valllo
Tablasquita
El Vallejo
Valdelloso
La Llana
El Cornillo
Camporredondo de Alba
Valdemañino
Las Suertes
Valdefuente
Otero de Guardo
Las Tres Peñas
La Colina
Camperona
Pascualillo
Majada Pascualillo
Las Llanas
Dos Hermanas
Peñilla
La Lampa
Collado del Pinar
Peña Mayor
Requejada
Averyugales
La Taramada
Pilones
Collado del Monte
Pico Cervucina
Collada del Hoyo
La Pisa
Valcovero
Peñas Negras
Urraca
Sanctorum de la Sierra
La Rasa
Vallejos
Peña Cueto
Cardaño de Arriba
Navarro
Pico del Vallejo
Ramacedo
Canchas de Ojeda
Alto Prieto
El Hormigal
Corcal
Las Amondas
Peña del Tejo
Peña María
Peña de la Dehesa
Collado de las Lagunas
Cotorrepedida
Barrio Campo
Alba de los Cardaños
Barrio Río
Alto de los Govijones
Peña Dorada
Cuevas Doradas
Curianes
Collado de Curianes
Las Hoyas
CARRION
Valdefagalli
Corbellera
Corbeñera
Hornalejo
El Salero
La Vallaja
Fuentes Torres
Valsurvio
Cuesta Palomo
La Paloma
El Viejo
La Laguna
El Reguilón
Rincada
Cruz de Valsurbio
Cristo Sierra
Ermita del Cristo de Sierra
Ermita de la Virgen del Brezo
Ermita de San Pedro
Cerbonal
Valderredibres
Collada de Peñacanales
El Cirguñal
Cerro del Ves
Alto del Ves
Pico de Hoya Continua
Hoya Continua
Pastil de Soña
Arroyo del Ves
Arroyo de Navarro
Arroyo de Ojeda
Arroyo de Mazobres
Arroyo de Lamas
Arroyo de Acrila
Arroyo de la Lucerilla
Arroyo de Valcabe
Arroyo de Valdelloso
Arroyo de Valdelarcasa
Arroyo de Valdelaguila
Arroyo de Valdelaguna
Arroyo de Valdelaguna
Arroyo de Valdelaguna



Fig. 17.- Mapa realizado con la composición de los levantamiento anteriores que forma parte del primer mapa topográfico nacional de España, hoja 106. Fuente: IGN.

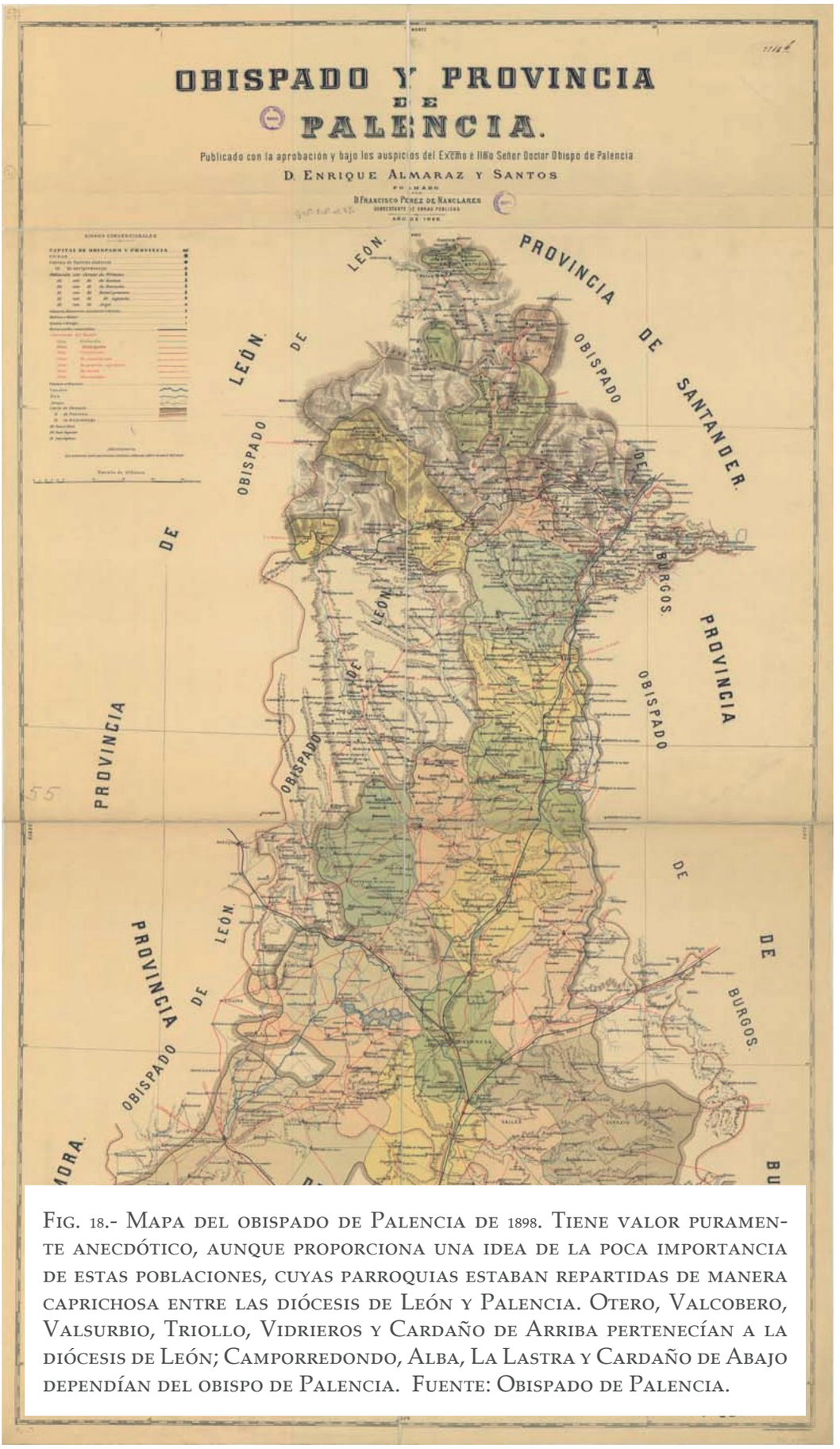


Fig. 18.- Mapa del obispado de Palencia de 1898. Tiene valor puramente anecdótico, aunque proporciona una idea de la poca importancia de estas poblaciones, cuyas parroquias estaban repartidas de manera caprichosa entre las diócesis de León y Palencia. Otero, Valcobero, Valsurbio, Triollo, Vidrieros y Cardaño de Arriba pertenecían a la diócesis de León; Camporredondo, Alba, La Lastra y Cardaño de Abajo dependían del obispo de Palencia. Fuente: Obispado de Palencia.

4.2.3 Revisión histórica del aislamiento y las comunicaciones en Fuentes Carrionas: accesos, vínculos y transformaciones territoriales.

Este apartado ofrece una revisión histórica de las condiciones de aislamiento y las limitadas vías de comunicación que definieron a Fuentes Carrionas antes de la construcción de los embalses. Para ello se analizarán los pasos naturales, las rutas carreteras y las interacciones territoriales que, pese a las dificultades, conectaron esta región con el exterior (*vide* Fig. 38). Se describen las principales vías de comunicación históricas y los pasos hacia otros territorios, evidenciando el papel de la orografía en las relaciones económicas, sociales y culturales de la comarca.

4.2.3.1.- Aislamiento geográfico y escasas vías de comunicación

El secular aislamiento de estas tierras se explica fundamentalmente por su limitada relevancia económica y su orografía accidentada. Más allá de Guardo, remontar el río Carrión era una tarea ardua. Incluso el nombre del municipio sugiere estas dificultades, como señala Gordaliza Aparicio (2016, pp. 296-298):

> Guardo: Algunos podrían pensar en un origen germánico *ward* 'atalaya' de vigilancia. Pero, reparando en la documentación más antigua original (s. XII) encontramos Boardo. La explicación que se ha propuesto *bocca ad arduum* (entrada a lo arduo, es decir a lo más agreste y montañoso) es posible. También pudiera provenir de las voces euskéricas *buga-ardoi* 'pedregal del hayedo', sin que podamos afirmarlo categóricamente.

El acceso natural al valle por el curso del río Carrión, resultaba especialmente complicado en los estrechos de Compuerto, donde era necesario cruzar el río para avanzar. Esta dificultad aumentaba significativamente en la Hoz de Alba.



Fig. 19.- Aspecto actual de Cristo Sierra, refugio de montaña que mantiene un pequeño oratorio. Fuente: Propia, 6 de marzo 2021.

4.2.3.2.- Pasos de comunicación y vinculación territorial

Los límites naturales de Fuentes Carrionas, formados por elevados y abruptos cordales montañosos, dificultaron históricamente las comunicaciones con el exterior, que se verificaban exclusivamente por dificultosos collados o pasos de montaña nevados y helados durante meses (*vide* Fig. 24).

El paso mas accesible, el de Cristo Sierra (1.624 m), conectaba Valcobero y Valsurbio con la comarca del Peña y la llanura castellana. Este emplazamiento, que albergaba una ermita (*vide* Fig. 19), se convirtió en un espacio de encuentro y festividad para las comunidades locales. Concejero (1988) describe así este lugar:

> En la cumbre que da vista al valle de Valcobero, me encuentro con la vieja ermita, testigo de las fatigas de muchos caminantes, y cuyos muros les resguardaron de la fría cellisca y el feroz ataque de los lobos.

Martínez Mancebo, (2023, p. 63), hace eco de una jornada festiva que tenía lugar anualmente en el collado reuniendo poblaciones de las dos vertientes:

> Este paraje no solo era un referente espiritual, sino, que ofrecía a los lugareños otras posibilidades. Así, el tercer domingo de julio congregaba una manifestación festiva entre los pueblos alrededor del Brezo. Aveliana Casado fue testigo de que «los jóvenes de Aviñante, Valcobero, Valsurbio, Santibáñez y Villafría hacían aquí una fiesta grande con baile. El cura, don Juan, se quitaba la sotana y se ponía a jugar a los bolos»

El paso también facilitaba las carrerías, expediciones comerciales hacia la Tierra de Campos en las que los habitantes de Valsurbio y Valcobero vendían carbón de brezo y herramientas de madera, y adquirían vino para el consumo del año (Martínez Mancebo, 1980).

Con nivel similar de dificultad, los habitantes de Triollo, Vidrieros y La Lastra utilizaron tradicionalmente el Collado de Las Doncellas (1.516 m) que comunicaba el valle Pineda con Resoba y Cervera. Este camino fue mejorado a finales del siglo XIX para el transporte de las menas procedentes de la mina de calamina de Triollo (*vide* Fig. 20). El alto de La Varga (1.432 m) también comunicaba las poblaciones más altas



Fig. 20.- El valle de Pineda desde el collado de Las Doncellas. Fuente: Propia, 7 de septiembre de 2023.



Fig. 21.- Vista otoñal del valle Estrecho desde el alto de La Varga. Fuente: Propia, 30 de octubre de 2021.

de Fuentes Carrionas —Triollo, Vidrieros y La Lastra— con la vertiente del Pisuerga a través del valle Estrecho. De igual forma, el camino de herradura fue mejorado con la explotación de las minas de Triollo, de hecho en algunas cartografías aparece con la denominación de *camino de Ruesga a las minas de Triollo*. Era una ruta compleja por la pronunciada pendiente que presenta el valle Estrecho. Después de construido el pantano de Camporredondo, el alto de la Varga se consolidó como el paso desde Triollo hacia Cervera, con un trazado que evita el paso por el intricado valle Estrecho (*vide* Fig. 21).

En la cuenca más alta del Carrión, lejos de las zonas habitadas, Pineda y Aruz, verificaban la conexión con la Liébana cántabra y con el puerto de San Glorio por medio de los puertos del Riofrío (1.735 m) (*vide* Fig. 22) y collado de Aruz (1.712 m). A estos recónditos pasos se accedía desde Cervera y Resoba, alcanzando el valle de Pineda por el collado de las Doncellas. Por ahí discurría bien dificultosa una importante ruta carretera que ponía en contacto Cervera con San Glorio y las Tierras de la Reina (*vide* Fig. 30).

El collado de Aruz (*vide* Fig. 23) era también un paso de peregrinos a santo Toribio de Liébana. En su parte más alta, en el paraje de Las Cárdenas, se encontraba el hospital de San Bernabé, gestionado por la cofradía de Las Siete Letanías de la Pernía que ofrecía refugio a los penitentes (García Rodríguez, 2014: 192). El edificio constaba de una capilla exenta. El Catastro de Ensenada hizo la siguiente referencia:

> «…tiene asimismo anualmente obligación de paga a Francisco de la Cuesta González, casero en el hospital de San Bernabé de Aruz 150 reales anualmente en dinero por razón de sus asistencia a los pobres pasajeros y extranjeros que pasan a santo Toribio y Santiago y además le dan esquilmo de yerba…»

Además de los mencionados pasos, otros dos de menor interés comunican las vertientes Carrión y Pisuerga en la parte más alta del cordal: collado Secarro (1.742 m) y el paso de Tañuga (1.642 m). Soportaban escaso tráfico local vinculado al aprovechamiento ganadero.



Fig. 22.- Carros de hierba recolectada en los puertos de Riofrío por pisanos de la Liébana. Fuente: Bustamente, 2000 ,p. 66.



Fig. 23.- Vista de los Picos de Europa desde las proximidades del collado de Aruz, uno de los territorios más recónditos de la montaña Palentina en su límite con Liébana. Fuente: Propia, septiembre 2021.

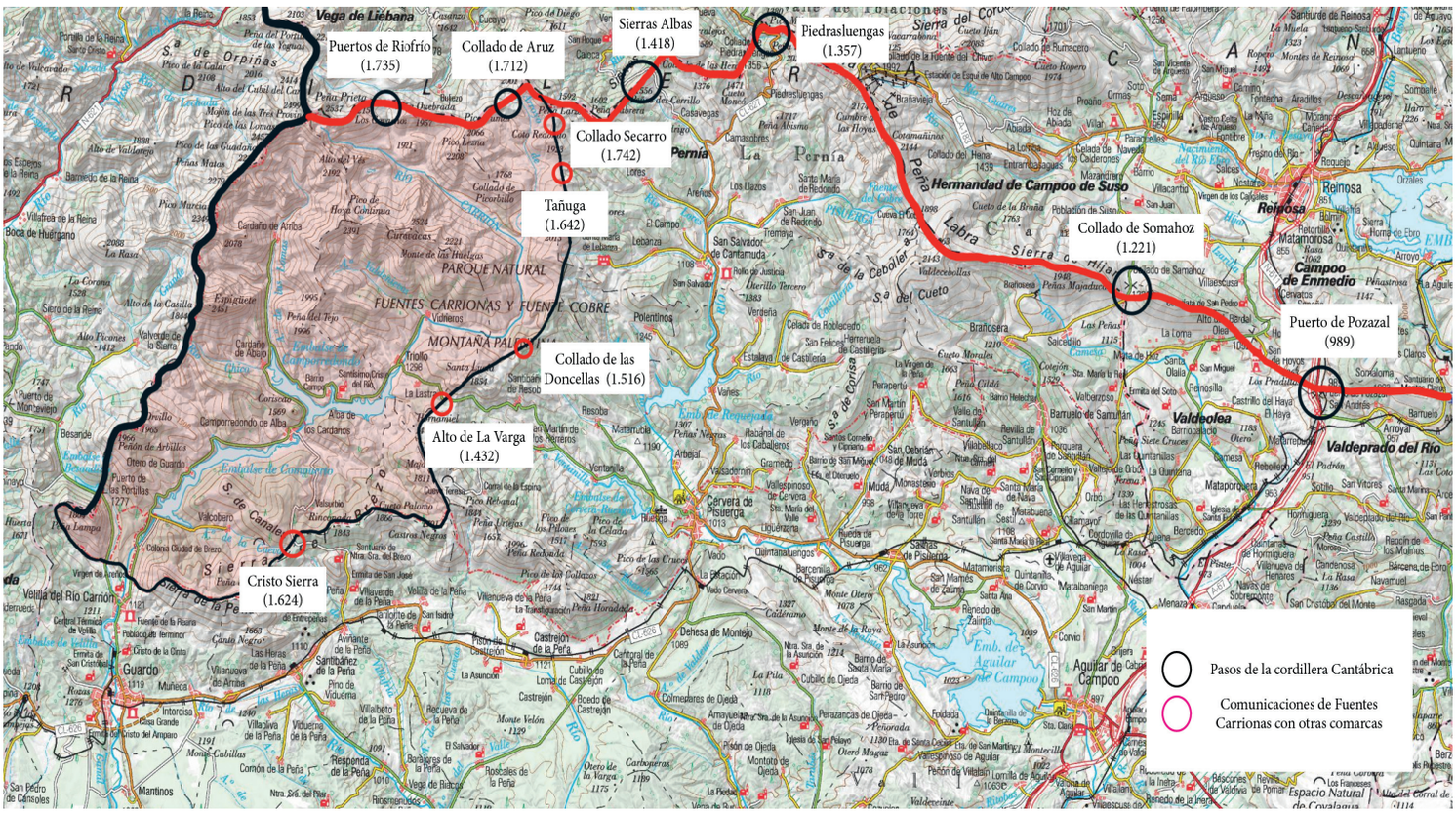


Fig. 24.- Diversos puertos de la cordillera cantábrica —óvalos negros— que ilustran la dificultad de comunicación de la comarca con la vertiente cántabra. Con óvalos rojos están representados los puertos con otras vertientes. Fuente: Propia, septiembre 2021.

4.2.3.3 La dificultad de paso de la cordillera Cantábrica como indicador del aislamiento

El relieve abrupto limitaba y limita considerablemente su accesibilidad y consolidaba su aislamiento. Pasos de montaña, como Aruz (1.712 m) y Riofrío (1.735 m s.n.m.), que atraviesan la cordillera cantábrica desde Pineda, evidencian las dificultades de tránsito hacia otros territorios. Estas elevaciones, lejos de facilitar el intercambio, descartaban a la comarca como corredor viable hacia el mar. Por contraste, el amplio y fácil puerto de Pozazal (989 m), situado entre Reinosa y Aguilar de Campoo, ofrecía una conexión más sencilla con el norte desde la meseta, siendo históricamente el paso preferido hacia Cantabria. Y la comunicación con la parte alta del valle de Campoo se lograba a través del collado de Somahoz (1.221 m) (vide Fig. 24).

En cuanto a la comarca lebaniega, los puertos de Sierras Albas (1.418 m) y Piedrasluengas (1.357 m) se ubicaban a altitudes más moderadas que Aruz y Riofrío y, además, estaban situados a apenas tres kilómetros de Casavegas y Piedrasluengas, extremo que contrasta con los 20 kilómetros que separaban los pasos de Aruz y Riofrío de Vidrieros, la localidad más próxima. A mediados del siglo XIX, la construcción de la primera carretera por Piedrasluengas consolidó este puerto como la principal vía de comunicación entre Liébana y la meseta, un rol que se vio reforzado tras las obras de mejora llevadas a cabo en 1897 y que sigue desempeñando en la actualidad (Campuzano Ruiz et al., 2001, p. 35) (*vide* Fig. 24).

El aislamiento secular de Fuentes Carrionas es un rasgo histórico documentado. Este contexto permitió que las dinámicas de comunicación y conexión territorial fueran excepcionales y limitadas.

Ni siquiera la invasión musulmana alcanzó esta comarca, que, junto a Liébana y los Picos de Europa, quedó al margen de la ocupación sarracena. Monsalvo Antón (2010, p. 214) atribuye este hecho al poco interés de este territorio.

Se ha hallado un testimonio del siglo XVII que refleja las dificultades que afrontaban los habitantes de la comarca. En 1698, el rey exigió a diversas localidades de la montaña palentina, entre ellas Triollo y Vidrieros, que presentaran en Palencia documentación sobre la titularidad de ciertos pastos por los cuales percibían rentas. La respuesta de las autoridades locales, justificando su incomparecencia, ilustra el impacto del aislamiento:

> No hay tienda, ni carnicería, sino una taberna de muy corto consumo en la cual lo más del año falta el abasto por no poder pasar y conducir el vino por las muchas nieves que ocurren y lo engorroso del tiempo, lo fragoso de los caminos y que se dice que hay más de una vara de nieve (Pérez Mier, 1983 p. 70).

El arte románico, un símbolo de prosperidad medieval presente en la Montaña Palentina, apenas dejó huella en el valle del alto Carrión, un indicador más de la pobreza, el aislamiento y el escaso interés productivo de estas tierras.

4.2.3.4.- Factores disruptivos en el aislamiento de Fuentes Carrionas

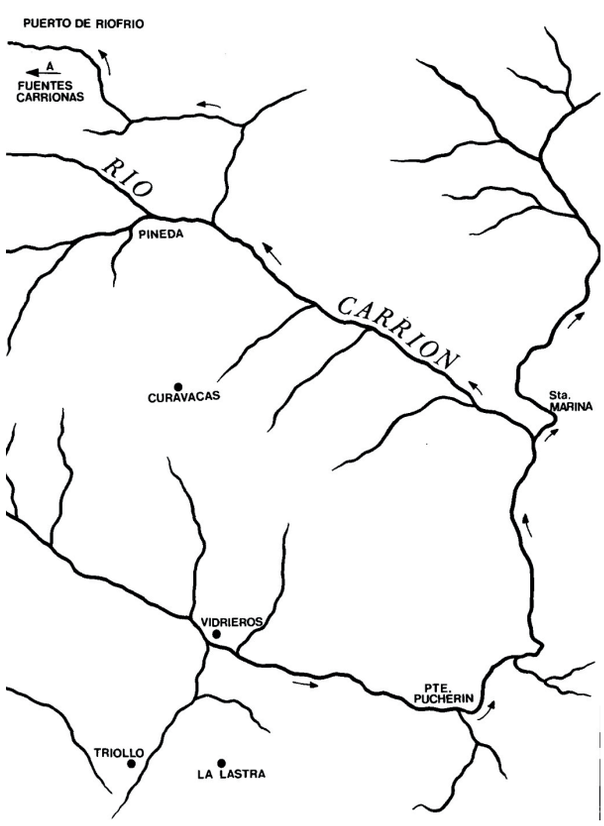


Fig 25.- Posibles rutas de los ejércitos romanos hacia Cantabria Fuente: (Martínez Pereda, 1989).

Pese al aislamiento predominante, algunas circunstancias puntuales contribuyeron a establecer vínculos con el exterior y a quebrarlo , al menos parcialmente. Estas circunstancias, de diferente naturaleza y duración, abarcan desde la presencia romana hasta prácticas económicas y culturales de los siglos posteriores. A continuación, se refieren brevemente algunos históricamente relevantes.

A).- Extracción de oro, guerras cántabras, calzadas y otros vestigios romanos

La romanización de la cuenca alta del Carrión, según Ruesga Herreros (1997, p. 418), se remonta al siglo I a. C., con el territorio sirviendo como base estratégica durante las guerras cántabras (29-16 a. C.). Este conflicto, destinado a someter a las tribus cántabras, dejó evidencias de la presencia romana en el valle, utilizado como ruta para la conquista de Liébana. Martínez Pereda (1989) especula sobre posibles itinerarios romanos en la zona, destacando la importancia de los pasos naturales (*vide* Fig. 25 y Fig. 27).



Fig. 26.- Murias en el valle de Aviaos, resultado de la explotación minera del oro por parte de lo romanos. Fuente: Propia, abril de 2021.



Fig. 27.- Restos de la calzada romana del valle de Aruz. Fuente: Propia, octubre de 2023.

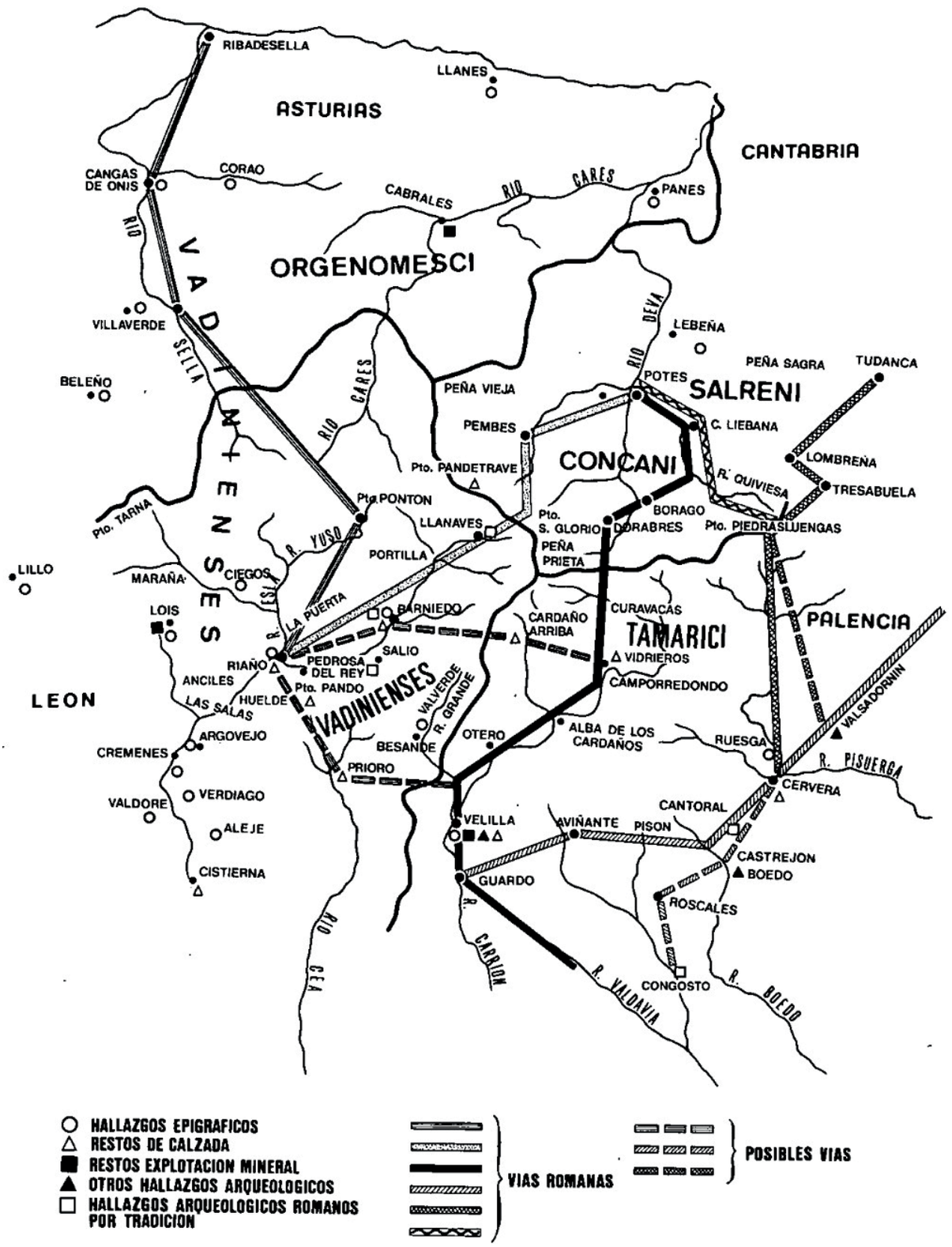


Fig. 28.- Mapa de calzadas romanas que ponían en comunicación la zona norte de las actuales provincias de Palencia y León con la vertiente norte de la cordillera cantábrica. Fuente: Martínez Pereda, 1989, P. 19.



Fig. 29.- Puente Romano en las proximidades del estrecho de compuerto, tomada en la primera década del siglo XX. Fuente: fondos de Luis Sanz Alonso, AHPPalencia.

El valle de Aviaos, junto a Otero de Guardo, fue un centro de extracción aurífera, como atestiguan murias, canales y desmontes visibles aún hoy (*vide* Fig. 26). El imperio romano estableció diversas calzadas: desde Lacobriga (Carrión de los Condes) partía una vía hacia Tamaria (Velilla del Río Carrión), que se bifurcaba antes de Guardo hacia Juliobriga (Reinosa). La calzada principal seguía el curso del Carrión, cruzando la cordillera por el collado de Aruz para llegar al Cantábrico en Timobriga (Unquera) (*vide* Fig. 28).

El puente romano de Compuerto, sumergido tras la construcción de la presa, es otro testimonio de esta infraestructura histórica (*vide* Fig. 29). Su diseño robusto contrasta con los caminos y puentes rústicos empleados en épocas posteriores.

B) .- Las rutas de transporte que atravesaban la cordillera Cantábrica

Otro de los factores que perturbaron el aislamiento fueron las rutas carreteras que comunicaban la meseta con la Liébana y las Tierras de la Reina. Se trataba de estrechos caminos por los que transitaban carretas de bueyes cargadas de mercancías de todo tipo: madera, cereales, vino… La Liébana tuvo históricamente una compleja comunicación con la costa, pues tenía que salvar el intrincado desfiladero de La Hermida, por lo que la comunicación con la meseta era fluida a pesar de la dificultad orográfica, importando fundamentalmente vino y cereales desde la provincia de Palencia.

En Cervera de Pisuerga confluían diversos caminos desde la meseta para desde este punto alcanzar las referidas comarcas de destino (*vide* Fig. 30). La principal vía comunicaba Cervera con Potes utilizando los pasos de Piedrasluengas y Sierras Albas.

Estas rutas no penetran en Fuentes Carrionas, aunque merecen ser citadas por su importancia. El corredor sobre el que se asentaba el trazado correspondía con la actual CL-627.

Al socaire de esta ruta se establecieron, según De Lozar, (2009, pp. 295-301), dieciocho ventas, algunas de las cuales siguen funcionando, de otras quedan sus ruinas y de muchas de ellas no quedan vestigios. La venta de Santa Lucía, por ejemplo, quedó bajo el embalse de Requejada. En el libro de viajes Yosef el Santero (Díaz-Caneja, 1942) narra su experiencia en las ventas de Santa Lucía y el Horquero, llenando el relato de halos de misterio que tan bien encajan en estos parajes y locales. El autor decía de su primera noche de su viaje *de Cervera a la mar* que en la ya referida venta de Santa Lucía ofrecían vino de diferentes procedencias: «Tengo vino de Líebana, que es ambrosía; de la tierra leonesa, ligero y espumoso y no falta el de Toro, recio, espeso y fuerte». Las procedencias de los caldos ofrecen una idea de la actividad carretera que registraba el trayecto.

El ingeniero y poeta Humberto Vighi traslada esta tétrica imagen de la venta del Horquero:

> Venta del Horquero, arriba, en el puerto,
> que de octubre a mayo la nieve bloquea.
> Jergón duro, vino de sabor incierto.
> Áspero es el amo; la moza, muy fea.
> Tejado en goteras, donde un gato tuerto
> del alero al filo solemne pasea.
> El huésped que pase la noche despierto
> verá salir brujas por la chimenea.
> Creyentes pastores, blasfemos tratantes
> cuentan, junto a la trébede, mil espeluznantes
> historias de duendes, crímenes y robos.
> Doy las buenas noches, requiero el velón.
> Oigo, allá, a lo lejos, aullar a los lobos.
> Pensando en el gato, rezo una oración.

Del mismo modo, Lozar (2009, p. 295) recoge que en la venta Urbaneja «podrían encontrar cobijo 80 carros. Solían vender 30.000 cántaros de vino al año [cerca de medio millón de litros]»

Con respecto a las rutas que atravesaban Fuentes Carrionas, la más destacada era la ruta este noroeste que partía desde Cervera hacia el collado de Las Doncellas, remontando más delante el valle de Pineda. Esta vía se bifurcaba en dos ramales: el primero conducía hacia Aruz: poco transitado debido a las dificultades de acceso, y el segundo, a través de los puertos de Riofrío, conectaba con el puerto de San Glorio y las Tierras de la Reina (*vide* Fig. 30). Este último ramal fue el más frecuentado, especialmente por arrieros, quienes, al avanzar por el valle de Pineda, podían contemplar la majestuosa cara norte del pico Curavacas en todo su esplendor. La naturaleza recóndita, hostil y solitaria de estos paisajes queda plasmada en las descripciones de Madoz (1850).

> […] está a mucha altura y el despoblado es de cuatro leguas, sin abrigo alguno, pues no se encuentra ni un árbol donde guarecerse, siendo raro el año que en la estación

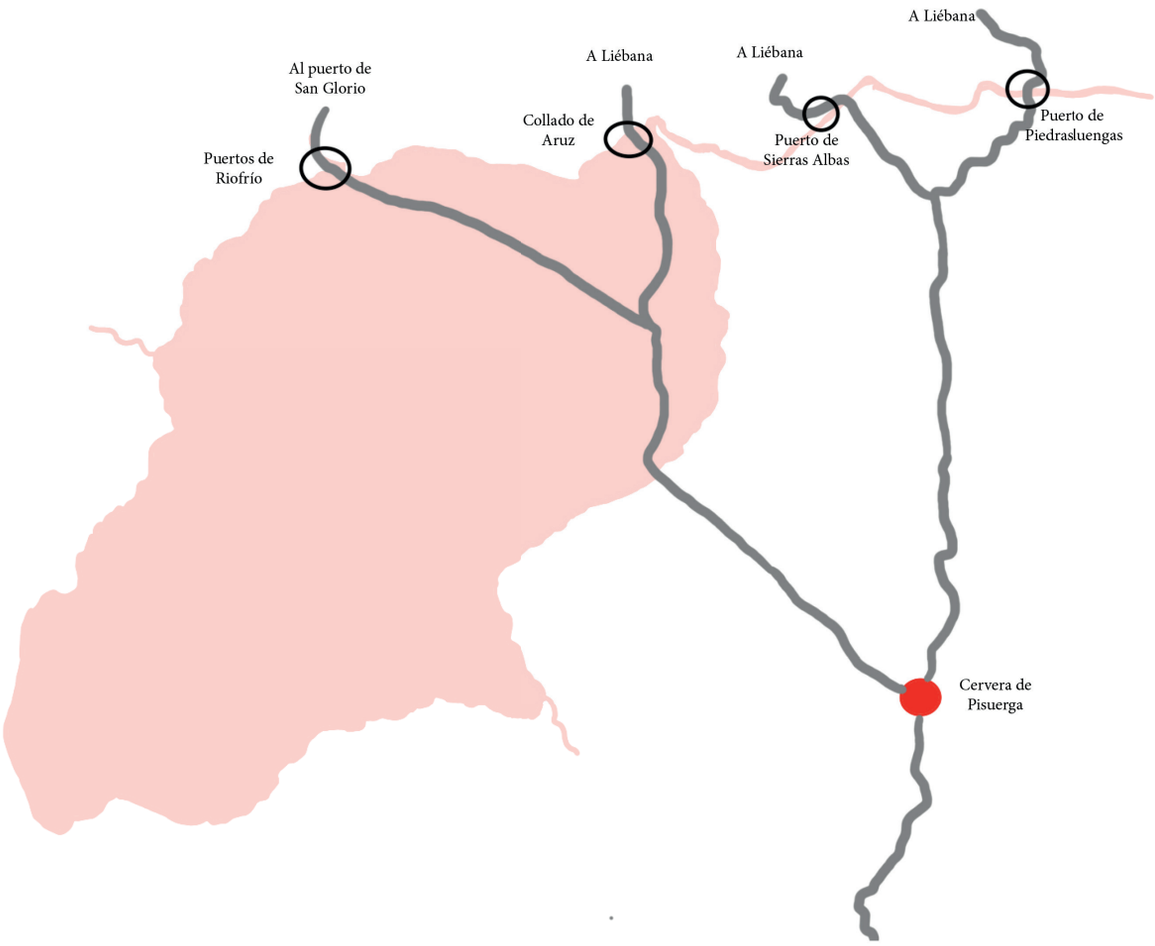


Fig. 30.- Mapa de las rutas de transporte de mercancías que atravesaban la comarca. Fuente: Elaboración propia.

del frío no se encuentren cadáveres de personas ateridas (Madoz, 1850).

El aura de misterio que rodea al paraje del pozo Curavacas (*vid*. Fig. 31), al pie de la mole verdosa del pico homónimo y frecuentemente orlado por jirones de niebla, hacen este lugar propicio para el desarrollo de leyendas, algunas de ellas vinculadas a viajeros (Ruesga Herreros, 1997) (Gordaliza Aparicio, 2001, pp. 19-25). Estas muestras de tradición oral son otro indicador del carácter recóndito de la ruta. Decían del lago que bramaba cuando había galerna en el cantábrico y era capaz de devorar cualquier res y devolviendo sus entrañas. Transcribimos una de las muchas encontradas, cada una con sus numerosas versiones (*Foros de Montaña de Picos de Europa y la Cordillera Cantábrica*, n.d.):

> La leyenda palentina cuenta la historia de dos amantes que huyen, un moro que, prófugo de las luchas de Reconquista, quiere volver a su tierra, ella es una cristiana que le sigue ciegamente. Ella ha renunciado a su casa y a su familia y está dispuesta a renunciar también a su religión. Los dos amantes han emprendido un largo camino, se dirigen hacia costa y deben atravesar las escarpadas cumbres del norte palentino. Al pasar cerca del Curavacas ven el hermoso lago, la quietud de sus aguas y su transparencia cristalina les sorprenden. El azul del cielo y las cumbres cortadas del Curavacas se

reflejan en la superficie. El paisaje es ensoñador y se detienen a descansar un instante.

La doncella no puede por menos que inclinarse sobre las aguas contemplar su belleza, ve reflejado su rostro y el del musulmán que la sigue. Entonces, de repente, una nube blanca parece salir del centro del pozo y se coloca sobre la superficie. Las aguas empiezan a oscurecerse y agitarse, el lago parece rugir embravecido. Todo ha sido de repente y paralizados por la sorpresa no son capaces de alejarse. Una colosal serpiente surge entonces de lo más profundo y amenaza con tragarlos; a la vez que un ruido como de oleaje de mar enfurecido rodea toda la escena. El agua empieza a crecer y los va rodeando y parece formarse un barro cenagoso. La joven, inmóvil hasta entonces, resbala y las aguas la arrastran hacia dentro. De lo mas profundo aparece la monstruosa serpiente saltando con furia. El ruido se hace ensordecedor a la vez que el moro intenta desesperadamente salvarla. En Vidrieros y en todo el valle de Pineda se oyen sus gritos. Pero sus esfuerzos son vanos. Las aguas engullen el cuerpo mientras la serpiente se sumerge en el abismo. Todo ha sucedido rápidamente. Pasado el episodio, lentamente cambia la escena y vuelve la quietud anterior. El moro llora postrado a la orilla del lago y durante horas repasa su vida. El trágico suceso le hace comprender que todo ha sido un castigo a la fe de la doncella que estaba dispuesta a renunciar a sus creencias cristianas por seguirle. Inicia, entonces, un largo camino: el del arrepentimiento por sus pecados y el de la meditación interior sobre la fé cristiana que había empezado a conocer de boca de su amante. Poco tiempo después es bautizado y decide dedicar el resto de su vida a la penitencia, por lo que se retira a una cueva para vivir como anacoreta. No mucho después, muere sin dejar de pensar en el trágico fin de su compañera que reposa en el fondo del pozo. Dícese que, desde entonces, en las más crudas noches de invierno se oye bramar al misterioso lago, a la vez que sus aguas se oscurecen, se agitan y el horrible abismo escupe las entrañas de los desgraciados allí ahogados. También se dice que está comunicado con el mar y que cuando hay allí tormenta, la horrible serpiente del fondo aparece nuevamente, como si desease capturar otra víctima y arrastrarla con ella a las profundidades marinas donde vive. Ni en los Cardaños ni en Vidrieros hay nadie que desconozca esta leyenda, porque todos saben del temible influjo del pozo Curavacas.



Fig. 31.- Foto del pozón Curavacas. Fuente: propia, junio de 2021.

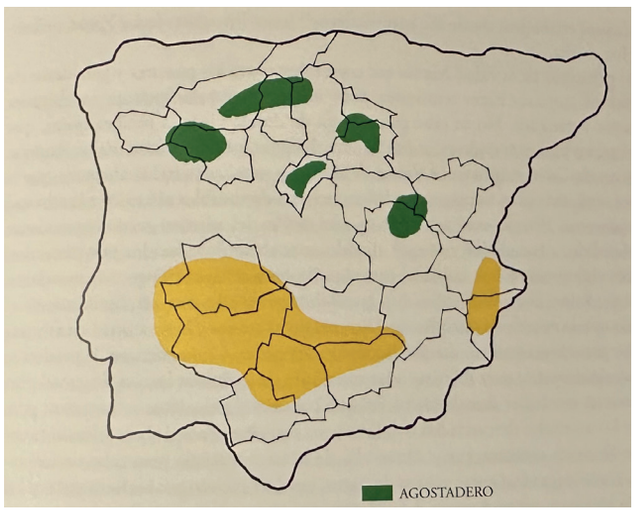


Fig. 32.- Agostaderos e invernaderos de la trashumancia. Fuente: García Andrés et al., 2020

C) El movimiento trashumante de las ovejas merinas

Cada año, mediado el mes de junio los rebaños de ovejas merinas, procedentes de Extremadura, o Andalucía, acudían a los puertos del norte palentino para aprovechar los pastos de verano (*vide* Fig. 33). Llegado el mes de octubre, estos rebaños repetían en trayecto en la dirección inversa hacia los invernaderos (*vide* Fig. 32). El ganado, en general, pertenecía a grandes propietarios que contrataban a los pastores que se encargaban del manejo durante el tránsito y la estancia (García Andrés et al., 2020).

Existe constancia de estos movimientos de ganados desde el neolítico con el nacimiento de la agricultura y la ganadería. A partir de 1272 cobra especial apogeo con su organización mediante la Mesta, gremio aristocrático de propietarios ganaderos de León y Castilla. La relevante institución se encargaba de proteger los derechos de paso de los rebaños y de impulsar el comercio de la lana (García Andrés et al., 2020), (*Vías Pecuarias "Cañadas Reales,"* n.d.).

Las grandes cañadas de Castilla y León tenían una disposición fundamentalmente meridiana, comunicando agostaderos e invernaderos (*vide* Fig. 34). Para acercar el ganado a los puertos existía una red capilar con vías pecuarias de categoría inferior: cordeles, veredas y coladas.

La Cañada Oriental Leonesa partía del límite de las provincias de Huelva y Sevilla y después de atravesar el Sistema Central por la provincia de Ávila, llegaba a Palencia. En Villoldo se bifurcaba en dos ramas una que alcanzaba Cervera y Aguilar

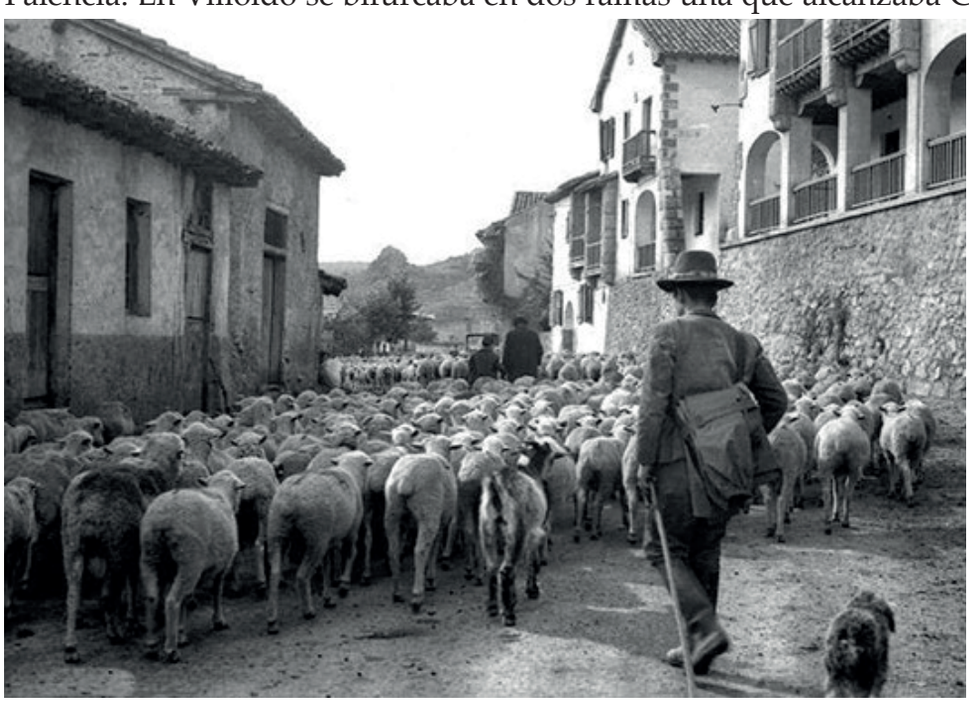


Fig. 33.- Rebaño trashumante y pastor cruzando la calle principal de Cervera. Fuente: Fondo Piedad Isla

y otra que llegaba a Velilla y desde allí Besande y Boca de Huérgano, en León. Desde Velilla arrancaba un entramado de categoría menor que penetraba en Fuentes Carrionas. Gómez Sal et al., (1993, cap. 6), recogen las vías pecuarias menores de Montaña Palentina:

> En el área correspondiente a la Montaña Palentina se han aprobado 26 proyectos de clasificación de vías pecuarias. Se han definido dos Cañadas: Cañada Real Leonesa Oriental y Cañada de San Roque a Pineda y Besande, ambas en la zona occidental, en los municipios de Guardo y Velilla del Río Carrión.
>
> Los Cordeles suman un total de ocho, respondiendo a las denominaciones de Cordel de Besande, Cordel de las Merinas, Cordel de Pineda, Cordel Antiguo, Cordel Cerverano, Cordel de Cardaño de Arriba, Cordel Arroyo de Rebedal, Cordel Camino Ancho a Carrión. Siete son las Veredas que discurren por esta zona: Vereda a San Salvador, Vereda a Resoba, Vereda a Herreruela, Vereda Cordel Pineda, Vereda de Redondo, Vereda a Lores y Vereda a Piedrasluengas. El número de Coladas es bastante inferior, localizándose sólo dos: Colada Peña del Tejo y Colada Pueblo San Vicente. Finalmente, existe una vía pecuaria clasificada como Derrotero del Antiguo. En total suman una superficie de 375 hectáreas.

En Fuentes Carrionas, el cordel de Pineda comunicaba Velilla con el valle homónimo, desde el mismo partían el cordel de Cardaño de Arriba que llegaba hasta las Lomas y Valcabe y la colada del Tejo. En definitiva, se trataba de una potente trama de rutas de largo recorrido con una penetración capilar intensa. Un indicador de la importancia económica de Mesta era la solidez constructiva de los puentes que se hallaban en las cañadas, incluso los que se encontraban en Pineda, lejos de otros tránsitos que no fueran los del ganado trashumante. Sin embargo, los puentes utilizados a diario por los habitantes locales estaban construidos con troncos de madera y desaparecían arrastrados río abajo cuando se producían crecidas. Estas construcciones serán analizadas más adelante, vinculándolas a las comunicaciones.

En los pueblos de Fuentes Carrionas, el número de pastores era significativo, como revela Martínez Mancebo (2023, p. 97) «A mediados del siglo XVIII una relación de oficios [de Otero de Guardo] refleja que no había jornaleros, solo ocho labradores y treinta y tres pastores». En pueblos como Cardaño de Arriba y Vidrieros, localidades más próximas a los puertos y con escasa disponibilidad de terreno agrícola, el número de pastores también era elevado. Además del empleo directo en el oficio pastoril, la concurrencia de estos rebaños proporcionaba a las juntas vecinales ingresos por el alquiler de estos puertos a los ganaderos. El Ayuntamiento de Camporredondo anunció en el Boletín Oficial de la Provincia de Palencia la subasta de los pastos de Valsurbio para el aprovechamiento en el verano por valor de 706 pesetas en 1959.

El valle de los trashumantes por excelencia era Pineda. Miñano y Bedoya (1826, p.110) valoraba en 40.000 cabezas de ganado las que lo pastaban cada verano, referencia que puede resultar excesiva.

En la literatura manejada, se encuentran numerosas referencias locales al oficio de los trashumantes citamos estas cuatro:

- Martínez Mancebo (2023, p. 96) explica el origen del refrán local «Esta es más gorda que la del pastor de Otero». Relata cómo un pastor, tras llegar a Extremadura, tomó conciencia de la urgencia de enviar una carta a su esposa. Ante la falta de alternativas, decidió llevarla él mismo, lanzarla por la ventana de su casa y regresar inmediatamente a la majada.



Fig. 34.- Principales cañadas de Castilla y León. Fuente: García Andrés et al., 2020.

- En la obra de Díaz-Caneja (1915) uno de sus personajes se expresa así: «El mayoral de merinas de la Condesa también me lo dijo, porque quería ajustar al zagal para Extremadura»
- Román Ibáñez (2019 pp. 27-28) recoge diversas anécdotas sobre Antonio, apodado "Ciralupe", un pastor sevillano que se estableció en Valsurbio tras dedicarse al manejo de los rebaños trashumantes.
- La reconocida fotógrafa cerverana Isla (2018, pp. 30, 34, 70, 73) acompaña esta obra de testimonios fotográficos de esta actividad (*vide* Fig. 33 y Fig. 68).

D) Intercambios menores y dinámicas locales: comercio, peregrinación y carrerías

Aunque se puede considerar que tienen carácter anecdótico es de algún modo interesante citar estos casos por las numerosas referencias bibliográficas encontradas y su valor antropológico. Es cierto que los intercambios comerciales que se llevaban a cabo eran de poca entidad, aunque siempre necesarios.

Las condiciones climáticas y la altitud de estos pueblos limitaban la producción frutícola a niveles testimoniales. Los comerciantes de Potes, capital de La Liébana situada a unos 300 m de altitud, recorrían la comarca ofreciendo cerezas, nueces, avellanas, perucos y orujos (Martínez Mancebo, 2023, p. 263). En tiempos de estraperlo, estos mismos comerciantes retornaban con burros cargados de cereales desde Tierra de Campos. Una anécdota verbal recogida por Nacho Díaz-Caneja, hijo del ingeniero responsable de la presa de Compuerto, ilustra una de estas dinámicas comerciales:

> Marciano Congosto era el dueño de una venta en Cenera de Zalima y en verano acudía a Potes a comprar fruta con un carro y una mula. Al volver cargado se tenía que apear del carro en la subida de Piedrasluengas, para hacer más llevadero el puerto a la acémila. Por las noches dormía debajo del carro para custodiar la fruta de las manos de los ladrones [y suponemos que también de los maquis, que se movían por esa zona].

Los chamarileros se dedicaban a la compraventa de objetos usados y a la reparación de cacerolas y otros objetos metálicos (*vide* Fig. 35). Era frecuente, también, el paso de peregrinos a Santo Toribio de Líebana. Otros penitentes procedían de Potes y pretendían alcanzar Carrión para tomar el Camino de Santiago (Martínez Mancebo, 2023, p. 262). (Couceiro et al., 1973) en su paso por Vidrieros también traslada al lector la presencia de comerciantes y peregrinos.



Fig.35.- Chamarilero en Cervera de Pisuerga. Fuente: Fondo Piedad Isla

Entre las prácticas locales más llamativas destacan las carrerías, expediciones comunitarias organizadas a partir de septiembre, tras la finalización de las labores agrícolas y antes de la llegada de las nieves. Según Martínez Mancebo (1980, pp. 391-393), estas caravanas, formadas por carros tirados por vacas, se dirigían a Tierra de Campos con el objetivo de intercambiar bienes. Transportaban carbón de brezo, utilizado en las fraguas, y herramientas de madera, como horcas y yugos, y regresaban cargados con vino para el consumo anual. Sahagún era el destino más habitual, aunque algunas expediciones llegaban a Cigales o Toro en busca de caldos de mayor calidad. Además de estas expediciones comunales, algunos establecimientos fletaban sus propios carros.

4.3.- Dinámicas territoriales de Fuentes Carrionas: administración, comunicaciones y configuración urbanística

En este apartado se ofrece una visión integral del territorio de Fuentes Carrionas, comenzando con la evolución de su ordenación administrativa. A continuación, se analizan los cambios de la estructura territorial comarcal desde tres enfoques complementarios: primero, una perspectiva territorial centrada en las comunicaciones y sus transformaciones debidas la construcción de los embalses; después, un estudio de las características generales de los cascos urbanos; y, finalmente, una aproximación a las viviendas y otras edificaciones que conforman el paisaje construido.

Inicialmente, las comunicaciones de la comarca se organizaban en torno a un camino central que seguía el fondo del valle, paralelo al río Carrión. Tras la construcción de los embalses, las vías de comunicación se adaptaron a las nuevas circunstancias. Los cascos urbanos, por su parte, se caracterizaban por una disposición espontánea de viviendas, tenadas y huertos, ordenados ocasionalmente por vías pecuarias. Las edificaciones, humildes pero funcionales, se construían con materiales del entorno cercano, siendo las techumbres de paja de centeno uno de los elementos más distintivos de la arquitectura local.

4.3.1.- Ordenación territorial y sus huellas: municipios y despoblados del alto Carrión

La ordenación administrativa de las comarcas de montaña ha sido históricamente compleja y, en ocasiones, difícil de interpretar. Tradicionalmente, la zona objeto de estudio perteneció al reino de León, siendo adjudicada en le siglo XVIII y definitivamente en 1833 a la provincia de Palencia. La organización eclesiástica era aún más intrincada. Todavía en 1898, las localidades de Velilla, Otero, Valsurbio, Valcobero, Cardaño de Arriba, Triollo, Vidrieros y La Lastra dependían del obispado de León, mientras que Cardaño de Arriba y Camporredondo estaban bajo la jurisdicción del prelado de Palencia (*vide* Fig. 18).

En 1833, siendo Francisco Javier de Burgos y Olmo secretario de Estado del Fomento General de Reino, se produjo la división civil del territorio como base de la administración interior, dando lugar a las provincias. Estas divisiones administrativas permanecen prácticamente inalteradas en la actualidad. Cada provincia, configurada como un distrito fiscal, debía recaudar un cupo mediante la Contribución Territorial, asignando a cada municipio su proporción correspondiente. Este proceso derivó en la reorganización de entidades menores, formando municipios individuales o agrupaciones, especialmente en zonas de montaña donde la población era dispersa y los núcleos urbanos pequeños (Vallejo Pousada, 2000, p. 97; Muro, 2011, pp. 143-144).

La Comisión Estadística Provincial de Palencia finalizó su trabajo en 1857, estableciendo la estructura municipal vigente en la época de construcción de los embalses de Camporredondo y Compuerto. Las once localidades que forman parte de Fuentes Carrionas quedaron inicialmente organizadas en cinco municipios, para posteriormente, en 1974, reducirse a dos (*vide* Tabla 1).

A lo largo del tiempo, otros cambios administrativos también afectaron a la comarca. En 1916 Camporredondo adoptó oficialmente el nombre Camporredondo de Alba, según Martínez Mancebo (2023, p. 115) por motivos postales al existir en España «por lo menos 4 núcleos [con igual nombre] y otros tantos en América». En 1960, Velilla de Guardo también cambió su nombre por el de Velilla del Río Carrión (*Variaciones de los municipios de España desde 1842*, 2008, pp. 247 - 261). El 10 de enero de 1972, el Ayuntamiento de Camporredondo inició el proceso para la desaparición de la entidad menor de Valsurbio, que se hallaba deshabitada. La disolución fue aprobada el 1 de febrero de 1973 (Román Ibáñez, 2019).

<table>
<tr><th>Núcleo</th><th>Municipios en 1857</th><th>Municipios en 1974</th></tr>
<tr><td>Velilla de Guardo</td><td>Velilla de Guardo</td><td rowspan="11">Velilla del Río Carrión</td></tr>
<tr><td>Otero de Guardo</td><td rowspan="2">Otero de Guardo</td></tr>
<tr><td>Valcobero</td></tr>
<tr><td>Camporredondo</td><td rowspan="2">Camporredondo</td></tr>
<tr><td>Valsurbio</td></tr>
<tr><td>Alba de los Cardaños</td><td rowspan="3">Alba de los Cardaños</td></tr>
<tr><td>Cardaño de Abajo</td></tr>
<tr><td>Cardaño de Arriba</td></tr>
<tr><td>Triollo</td><td rowspan="3">Triollo</td><td rowspan="3">Triollo</td></tr>
<tr><td>La Lastra</td></tr>
<tr><td>Vidrieros</td></tr>
</table>

Tabla 1.- Núcleos de población y municipios en los que se agrupaban el las diferentes épocas.

En cuanto a los territorios del valle de Pineda y Aruz, históricamente pertenecían a Resoba —actualmente pedanía de Cervera— y a la abadía de Lebanza y Lores, hoy integrados en La Pernía. Aunque abarcan una extensión considerable, no albergan poblaciones.

Aunque su importancia actual es meramente anecdótica, cabe mencionar dos despoblados de la comarca:

- La Robra de Arbejal o Santa Marina: El Becerro de las Presentaciones recoge la existencia, en el siglo XIV, de una población en el valle de Pineda denominada Robla de Eruellar con una parroquia de advocación a santa Marina, en el arciprestazgo de Triollo, situada en Vidrieros; lo que hace presumir que se hallaba en el paraje homónimo, donde confluyen los ríos Aruz y Carrión (1.450 m). El núcleo pertenecía al término de Resoba, donde existen parajes llamados Dehesa de Arbejal y Santa Marina con indicios de construcciones (Lozar de, 2016)
- Miranda: Situado a dos kilómetros de La Lastra en el valle de Miranda, a 1370 m de altitud, cuyo restos aun se perciben en un entorno cuajado de fuentes (Gordaliza Aparicio, 2016, p. 338). Con respecto a este despoblado, que perteneció a La Lastra, Gordaliza Aparicio, (2001 pp. 45-46) nos traslada la narración de una leyenda que hace referencia a su despoblación por el envenenamiento del agua a causa de una venganza.

4.3.2.- Evolución de las comunicaciones y la vertebración del territorio en Fuentes Carrionas

En este epígrafe se aborda la evolución de las comunicaciones y la vertebración territorial en Fuentes Carrionas y su evolución debido a la construcción de los embalses de Camporredondo y Compuerto. Partiendo de la estructura inicial de caminos y vías pecuarias, se exploran las transformaciones experimentadas en la red viaria debido a las nuevas infraestructuras hidráulicas.

El análisis se organiza en tres ejes principales. En primer lugar, se revisan las comunicaciones existentes antes de la construcción de los embalses, caracterizadas por un esquema lineal y ramificado en torno al río Carrión. En segundo lugar, se aborda el papel de los puentes como indicadores económicos y sociales, dado su relevancia en la accesibilidad local. Por último, se estudian las modificaciones en las vías de comunicación tras las obras de los embalses, subrayando cómo estos cambios afectaron tanto a la conexión con el exterior como a la interacción entre los núcleos rurales de la comarca.

4.3.2.1 Antes de los embalses: vías pecuarias y comunicación entre núcleos

Díaz-Caneja (1915) ofreció una descripción detallada del camino que conecta Velilla con Triollo, el cual recorrió a pie. Su relato constituye la única referencia bibliográfica hallada que documenta directamente los caminos y sendas de la zona en aquel periodo:

> Fue seductora la jornada: a trechos marchábamos por una senda festonada de zarzamoras y acompañados por la sombra de los fresnos; a ratos jugaba el camino con los helechos. […] A la derecha, quedó en soledad la angosta vereda de Valcobero y nosotros seguimos en busca de las grandes eminencias.

En las fotografías tomadas cuando se realizaron los levantamientos topográficos previos a las obras del embalse de Camporredondo —1909—se puede apreciar la precariedad de las sendas (*vide* Fig. 36).

A partir de las cartografías antiguas y las descripciones recogidas en la literatura (Basterra Adán, 2009), se ha elaborado un mapa que reconstruye los caminos y sendas existentes antes de la construcción de los embalses. Estas vías, fundamentales para la vida cotidiana de la comarca, conectaban los distintos pueblos. Sin embargo, no conformaban una red mallada, sino una estructura lineal con ramificaciones, asemejándose a una espina de pez (*vide* Fig. 38).



Fig. 36.- Los técnicos con sus aparatos topográficos y la caballería como medio de transporte imprescindible para moverse por la zona. Fuente: AHPPalencia.

La vía principal, que en gran parte coincidía con el cordel de Pineda, valle al que llegaba desde Velilla. Este eje discurría sensiblemente paralelo al río Carrión. Esta ruta no solo servía para el tránsito cotidiano, también era fundamental para los rebaños trashumantes, además de establecer una conexión clave entre Velilla y Resoba, en la vertiente del Pisuerga. Para facilitar su análisis, se ha dividido en cuatro tramos (*vide* Fig. 39):

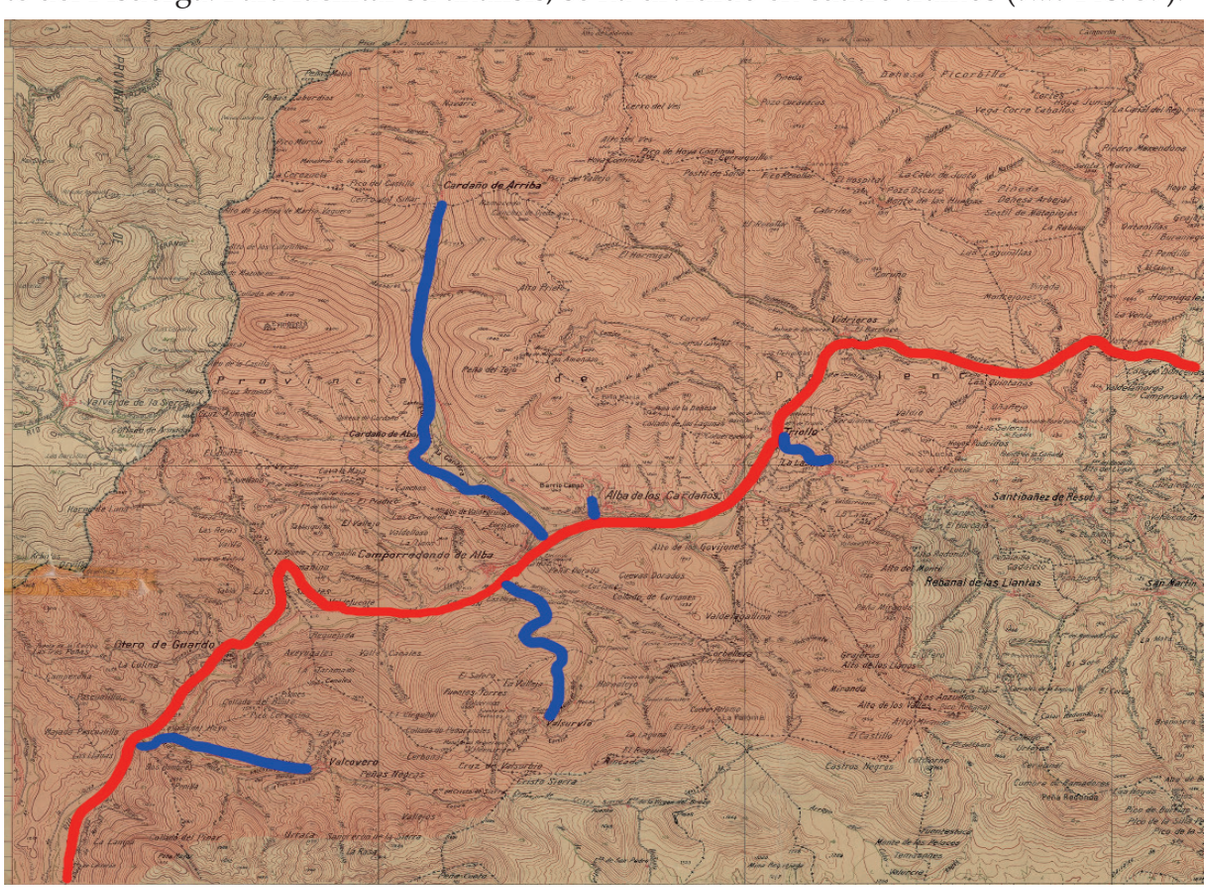


Fig. 37.- Esquema general del eje principal y sus diversos ramales. Fuente: Elaboración propia sobre cartografía IGN

- Tramo 1.- Desde Velilla a Otero de Guardo, el camino seguía el curso del río Carrión por su margen derecha hasta alcanzar el estrecho de Compuerto, en la zona de la cerrada de la presa del mismo nombre, donde cambiaba de margen (*vid*e Fig. 29 y Fig. 39). Este tramo, con una anchura de 4 metros, permitió el tráfico de vehículos sin necesidad de modificaciones para dar servicio a las obras del embalse de Camporredondo.
- Tramo 2.- Desde Velilla hasta Camporredondo, el camino se volvía más complicado debido a la abrupta orografía. El trazado se alejaba del cauce del Carrión para ganar altura y, al cruzar el arroyo Aviaos, se adentraba en el valle afluente, aumentando la complejidad del recorrido. Este tramo era estrecho y presentaba un trazado considerablemente sinuoso.
- Tramo 3.- Desde Camporredondo hasta Vidrieros, el camino atravesaba la hoz de Alba, donde la estrechez del valle y su relieve rocoso representaban un reto significativo. Pasada esta garganta, el valle se ensanchaba. El camino cruzaba el río Cardaño a través del puente de la Vega, continuaba por el barrio del Río de Alba de los Cardaños, alcanzando seguidamente Triollo y más adelante Vidrieros. Madoz (1850, p. 30) describió la hoz de Alba como un paso complicado: «cerca de la villa se encuentra una hoz con elevadas peñas a los cortados, teniendo para mayor seguridad en el tránsito un fuerte paredón ya muy deteriorado».
- Tramo 4.- En Vidrieros concluía la zona habitada y el camino seguía río Carrión arriba por la margen derecha. Atravesaba el río por el puente Pucherín hasta llegar al collado de las Doncellas para posteriormente alcanzar Resoba y Cervera.

A partir de la vía central, surgían diversos ramales que se internaban en los valles afluentes, dando servicio, a las poblaciones que quedaban fuera. A continuación, se describen los principales, numerados de acuerdo con su disposición en el territorio[2] (*vide* Fig. 39):

- Ramal 1, a Valcovero.- (a la derecha). Este ramal arrancaba pocos metros antes del puente romano de Compuerto, ascendiendo por el valle del arroyo de la Cueva para alcanzar Valcobero. Posteriormente, continuaba hacia el paso de Cristo Sierra. Según Díaz-Caneja (1915), se trataba de una simple senda, cuya estrechez y pendientes limitaban su uso a peatones y caballerías.
- Ramal 2, a Valsurbio.- (a la derecha). Desde Camporredondo, tras cruzar el puente Mayor sobre el río Carrión, este camino avanzaba por el valle de Santa Eufemia del que se desviaba para alcanzar Valsurbio por una senda de herradura que salvaba la fuerte pendiente de la ladera norte del monte Valderinas (Del Canto Pérez, 2021, p. 374). La narración de Román Ibáñez, (2019 pp. 71-72) basada en el testimonio del antiguo vecino de Valsurbio, Jerónimo Liébana, muestra la realidad de esta senda que solo soportaba el paso de una caballería:

  > El cura subía de Otero a Camporredondo y a Camporredondo bajábamos con la caballería a por él. Era natural de Valverde de la Sierra pero vivía en

2 Se toma el camino en la dirección de la marcha de Velilla a Vidrieros para determinar derecha o izquierda.

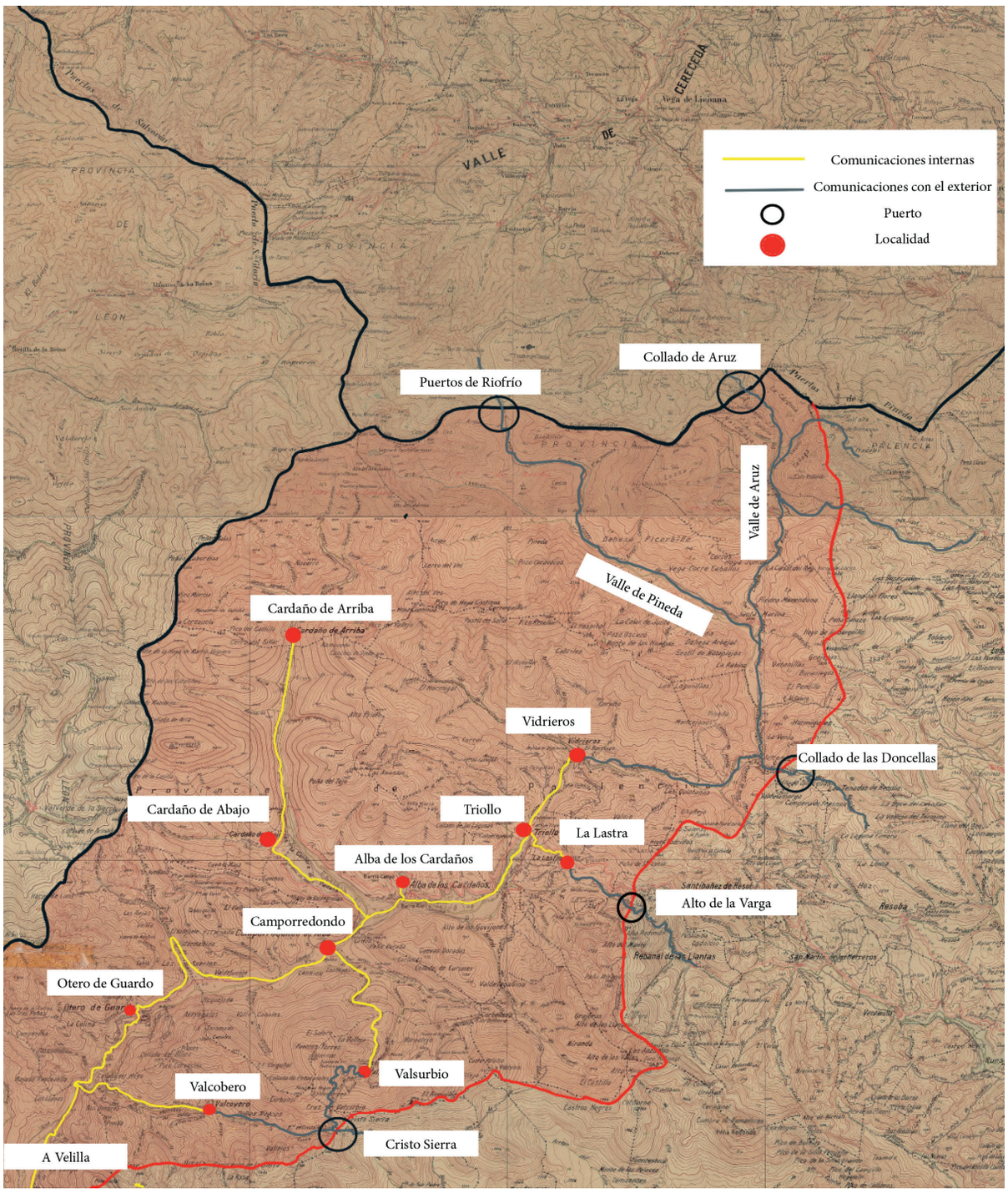


Fig. 38.- Trazados de los caminos y sendas que estructuraban la red principal de comunicaciones según Adán Basterra (2009). Fuente: Elaboración propia sobre cartografía IGN de 1923.

> Otero. El que tenía burro le subía en burro, y el que tenía caballo, en caballo. Había que turnarse para ir a buscarle, un día iba uno y otro día otro. Pero ya podía ir una mujer mayor que él se montaba en el burro y la mujer tenía que ir andando, agarrada del rabo del burro, por un sendero arriba por una zona que se llamaba La Lomba. Había que ir a por él, si no no subía.

Este sendero, después de atravesar el pueblo, continuaba hasta el paso de Cristo Sierra, con una pendiente bastante pronunciada.

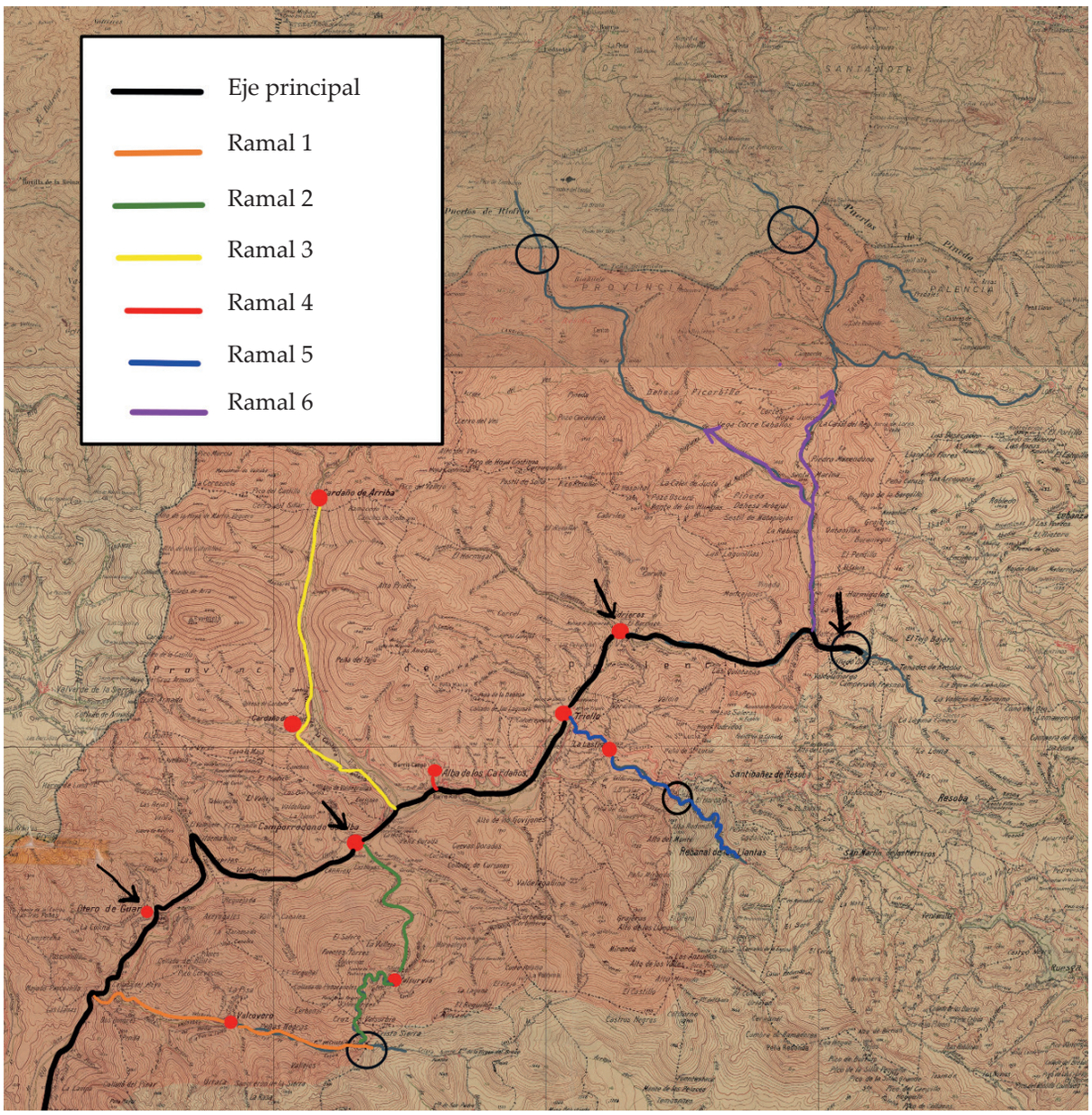


Fig. 39.- Diversos tramos en lo que se han dividido Para su descripción las vías de comunicación. El eje central con sus subdivisiones y los diversos ramales a las poblaciones . Fuente: Elaboración propia sobre cartografía IGN de 1923.

- Ramal 3, a Cardaño de Abajo y Cardaño de Arriba.- (a la izquierda). Antes de atravesar el puente de la Vega, otra senda remontaba el arroyo Cardaño o Cardiel. El camino continuaba hasta los puertos de las Lomas y Valcabado, cuyos pastos veraniegos eran aprovechados por los trashumantes.
- Ramal 4 a Alba de los Cardaños.- (a la izquierda). Desde el barrio del Río, de Alba de los Cardaños daba acceso a los barrios de Campo y del Monte, todos ellos componentes de la localidad. Se trataba de un corto ramal que salvaba un desnivel importante. En el punto de arranque se hallaba la ermita del Cristo, expropiada antes de ser pasto de la inundación.
- Ramal 5, a La Lastra y al alto de la Varga.- (a la derecha). A pesar de que fue ensanchado a finales del siglo XIX para dar paso a las carretas que trans-

portaban la mena de las minas de calamina de Triollo, no era muy utilizado por la gran pendiente que presentaba en su vertiente del río Rivera.

- Ramal 6, al valle de Pineda.- Tras cruzar el puente Teblo esta vereda alcanzaba los pastos de las vegas y puertos de Pineda. Arrancaba de la vía principal inmediatamente antes del puente Pucherín y se bifurcaba en dos ramales que llegaban a Riofrío y a Aruz.

4.3.2.2.- Puentes y territorio: indicadores económicos y testigos del pasado en Fuentes Carrionas

Los puentes han desempeñado un papel fundamental en los entornos montañosos como elementos de conexión y desarrollo territorial. Su análisis, basado en la ubicación y los materiales empleados en su construcción, revela las dinámicas humanas y económicas que definían la región.

En el caso estudiado, resultan de especial relevancia los puentes asociados al movimiento de ganados trashumantes, vinculados a las vías pecuarias y caracterizados por su sólida construcción en piedra. Estos puentes, como el emblemático puente Teblo en el recóndito valle de Pineda, eran reflejo del poder económico y organizativo de la Mesta, capaz de financiar infraestructuras robustas pese a su uso estacional. En contraste, los puentes destinados al uso cotidiano de las comunidades locales, ubicados fuera de las vías pecuarias, evidenciaban una mayor precariedad en su construcción. Sus pilas estaban fabricadas con mampuestos de piedra y los tableros de troncos, ramas y tierra apisonada. Respondían a necesidades inmediatas y a los limitados recursos de las poblaciones. Esta dualidad entre la solidez de unos y la fragilidad de otros no solo revela las prioridades económicas y sociales de cada contexto, sino que convierte la calidad de un puente en un indicador tangible de su relevancia y función dentro de la comarca. (*vide* Fig 50):



Fig. 40.- Puente Romano, año 1940 aprox. Fuente: ACHDuero.





Fig. 41 y Fig 42.- Puente de la Vega, fotografía tomada durante las obras llevadas en 2017 y plano de la ermita de las ánimas levantado durante para la expropiación del embalse de Camporredondo. Fuentes: Wilfredo Román y ACHDuero.

En el cordel de Pineda, vía pecuaria principal de la comarca, se encontraban los puentes más sólidos, diseñados para dar soporte al tránsito trashumante y garantizar la accesibilidad de esta importante ruta ganadera.

- **El puente Romano de Compuerto** (*vide* Fig. 40 y 44) se ubicaba en la vía principal. Aunque su origen exacto no está claramente determinado, su construcción podría datar de épocas posteriores a la romana. Sin embargo, es altamente probable que la vía romana que conectaba Tamarica (Velilla) con La Liébana cruzara el río en este punto, constituyéndose como una opción estratégica de comunicación. Díaz-Caneja (1915), en su descripción de un recorrido por la zona, destaca su solidez y su historia: «Al atravesar el puente romano de Compuerto, fundado sobre roca viva, elogiamos la





Fig. 43.- Puente del Monte Alto o de Otero, que ponía en contacto el pueblo con una zona de pastos y monte en la ladera norte. Al entrar en servicio el embalse de Compuerto, el servicio era prestado por las barcas que aparecen en la otra fotografía. Fuente: Casado Cuevas, 2015.



Fig. 44.- Camino de tierra de 4 metros de anchura que comunicaba Velilla con Otero. No fue modificado por la obra de Camporredono. El puente Romano, al fondo, hubo de soportar el tráfico de las obras. La imagen es de 1940. Fuente: ACHDuero.

galanura de aquellas líneas airosas y ennegrecidas por tantas y tantas centurias». Este puente se halla bajo las aguas del embalse de Compuerto.

- **El puente de la Vega**, (*vid*e Fig 41) situado sobre el arroyo Cardaño, marcaba un punto clave después de atravesar la hoz de Alba. Este puente de piedra, construido con un solo arco, emerge cuando se realizan labores de mantenimiento en la presa de Camporredondo, ya que quedó sumergido bajo sus aguas. Adyacente al puente se encontraba la ermita de las Ánimas, un pequeño humilladero (*vid*e Fig 42).
- **El Puente Tebro o Teblo**, (*vid*e Fig 45) emplazado en el valle de Pineda, es otro ejemplo de sólida arquitectura en piedra sillería. Su diseño de un único arco reflejaba tanto funcionalidad como resistencia, características esenciales para soportar el tránsito trashumante. Basterra Adán (2009, p. 127) plantea la hipótesis de que su origen pudiera ser medieval, dado su parecido con el puente de San Salvador sobre el río Pisuerga. El puente Teblo fue volado durante la Guerra Civil, quedando únicamente dos machones como testigos de su existencia. Su localización estratégica permitía la conexión entre las cuencas de los ríos Carrión y Pisuerga, facilitando el acceso a la abadía de Lebanza, lo que refuerza su importancia histórica (Martínez Mancebo, 2023, p. 274).



Fig. 45.- Puente Treblo, imagen tomada en 1915, durante un viaje de Abilio Calderón por la montaña palentina. Fuente: Archivo la familia Calderón.



Fig. 46.- El puente Mayor de Camporredondo. Fuente: AHPPalencia.

A continuación, describimos los que se hallaban en los ramales, de características muy diferentes.

• En el ramal 1, que daba acceso a Valcobero, se encontraba un puente sobre el arroyo de La Cueva. Aunque no se han hallado referencias específicas sobre su diseño, las descripciones del sendero sugieren que consistía en un puente de estribos de piedra con un tablero de troncos.

• En Otero de Guardo, un puente mixto de madera y piedra cruzaba el río Carrión, conectando la localidad con el monte Alto, una zona utilizada para actividades ganaderas y forestales. En 1909, una fuerte avenida destruyó este puente; parte de sus vigas fueron recuperadas aguas abajo, según la narración de Casado Cuevas (2015, p. 225) una de ellas fue traída desde Mantinos en un carro tirado por una yunta. Este puente, de importancia económica y comunitaria, quedó inutilizado con la construcción del embalse de Compuerto, lo que provocó tensiones entre los habitantes y la Confederación Hidrográfica. El conflicto se resolvió mediante indemnizaciones y la provisión de barcas para garantizar el paso (*vide* Fig. 43).

- En el ramal 2, el puente que daba acceso a Valsurbio y a los valles de Santa Eufemia y Miranda desde Camporredondo (*vide* Fig. 46) presentaba una construcción humilde, acorde con los limitados recursos de la comunidad. A pesar de su fragilidad, era conocido como el Puente Mayor, un nombre que denota su importancia para los habitantes locales. Actualmente, este puente, construido en hormigón, se encuentra aguas abajo de la presa de Camporredondo y continúa en uso.

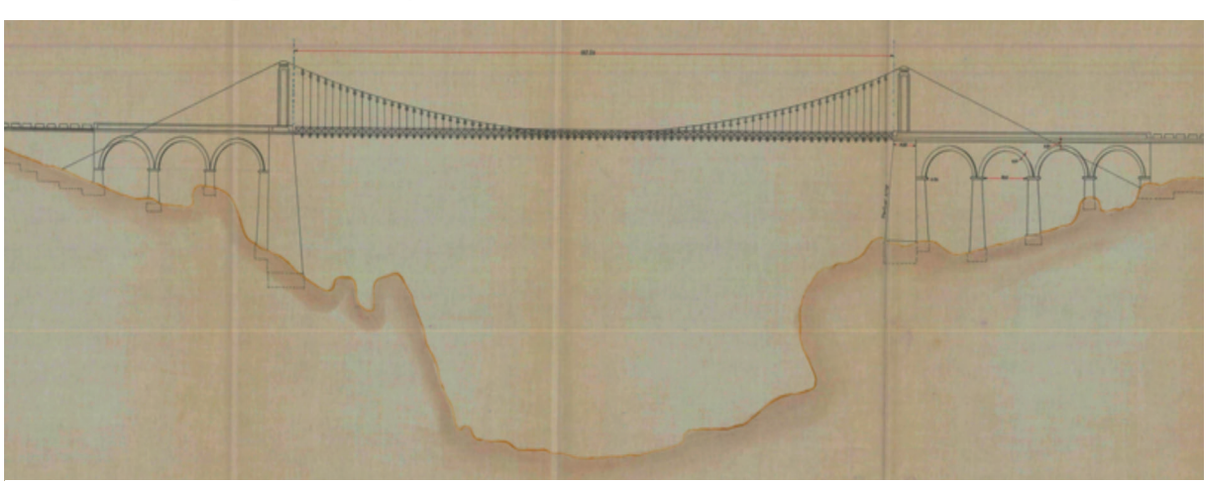


Fig. 47.- Puente Proyectado por el ingeniero José Entrecanales —no construido— para evitar el enclavamiento de las parcelas de Gobijones y Valdegallinas, cuyo acceso directo quedó interrumpido por el embalse de Camporredondo. Fuente: ACHDuero.

- En Alba de los Cardaños, un puente anegado por el embalse de Camporredondo conectaba el núcleo urbano con el valle de Miranda y Gobijones, donde los habitantes cultivaban 90 hectáreas de cereal y patatas. La desaparición de este paso generó conflictos y llevó a la convocatoria de un concurso para construir un nuevo puente (*vide* Fig. 47). Aunque no se han encontrado registros detallados, se presume que el puente original era de tablero de madera.

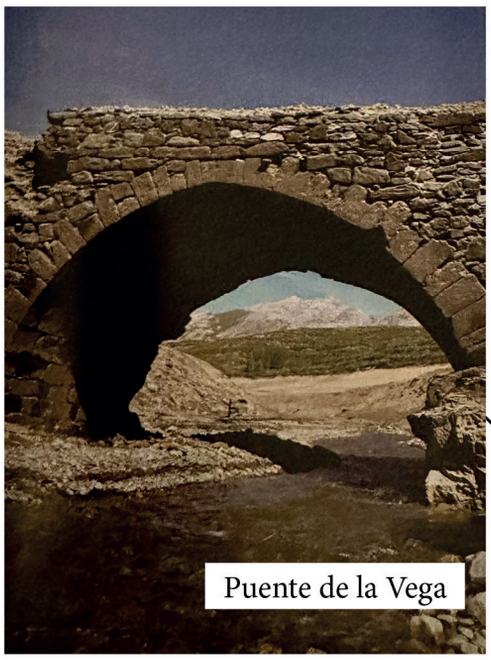


Fig. 48.- Actual puente de Triollo en la carretera principal, las obras se iniciaron en julio de 1939, tras haber sido arrasado el anterior por una avenida. Fuente: Martínez Mancebo 2023.

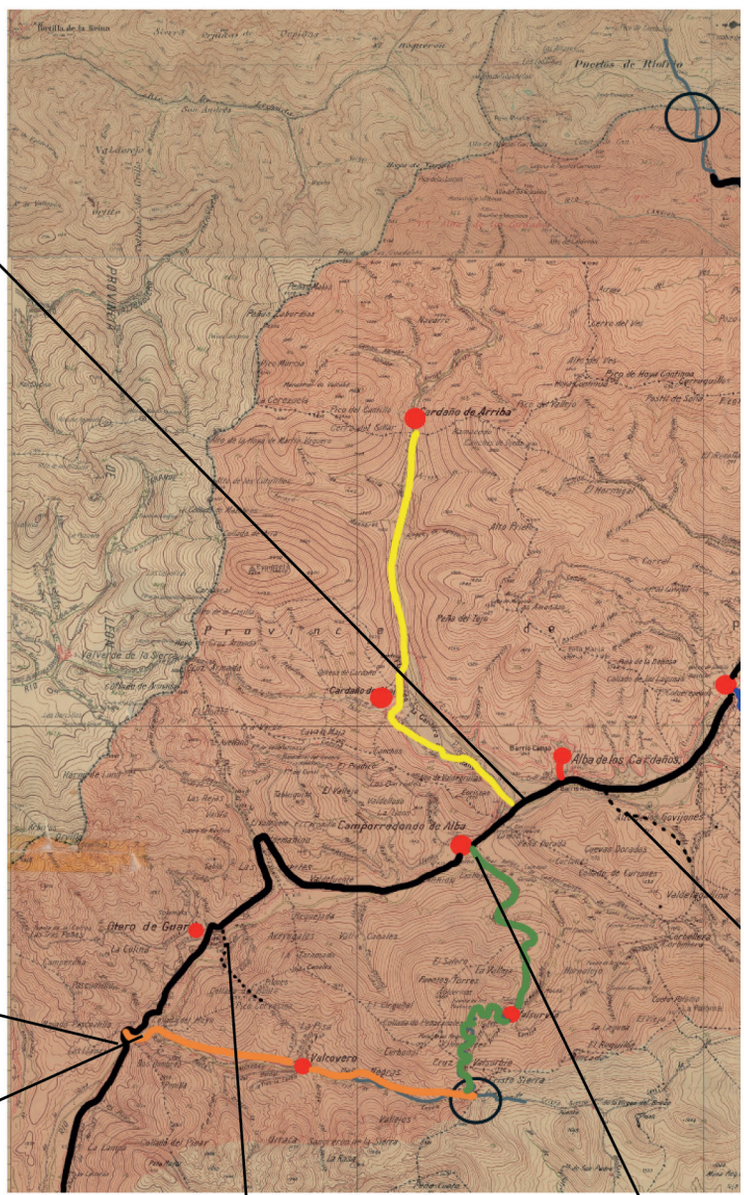
- En Triollo, el puente del ramal 5, que conducía a La Lastra y al alto de La Varga, tenía una construcción precaria. Se sabe que fue destruido por una riada en la primavera de 1929. El puente actual parte de la carretera principal, es de hormigón y reemplaza la estructura anterior (*vide* Fig. 48).
- Finalmente, el puente Pucherín, una estructura modesta que cruzaba el río Carrión en el valle de Pineda, antes del Puente Teblo. Esta precaria estructura, esencial para la conexión con el collado de las Doncellas y Resoba, servía como nexo entre las cuencas de los ríos Carrión y Pisuerga (*vide* Fig. 49).

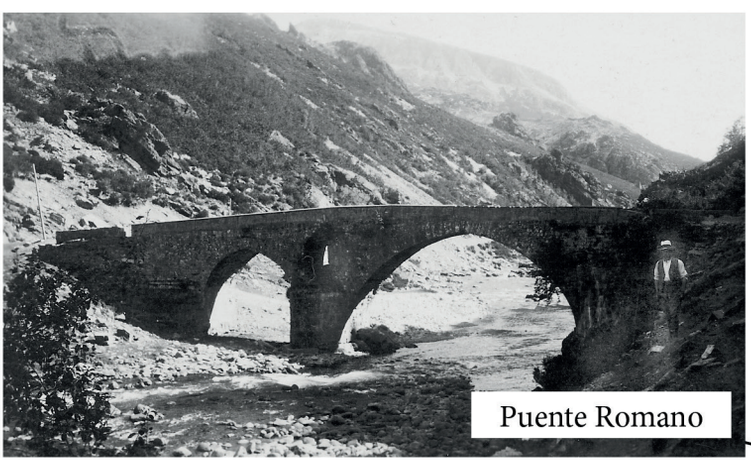


Fig 49.- Fotos del puente Pucherín, en el valle de Pineda. Fuentes: Casado Cuevas (2015) y propia mayo 2020.



Puente de la Vega



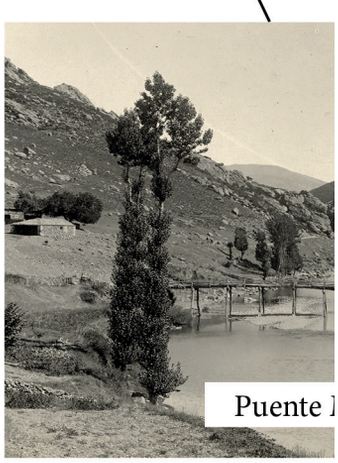


Puente Romano

Puente de Valcovero

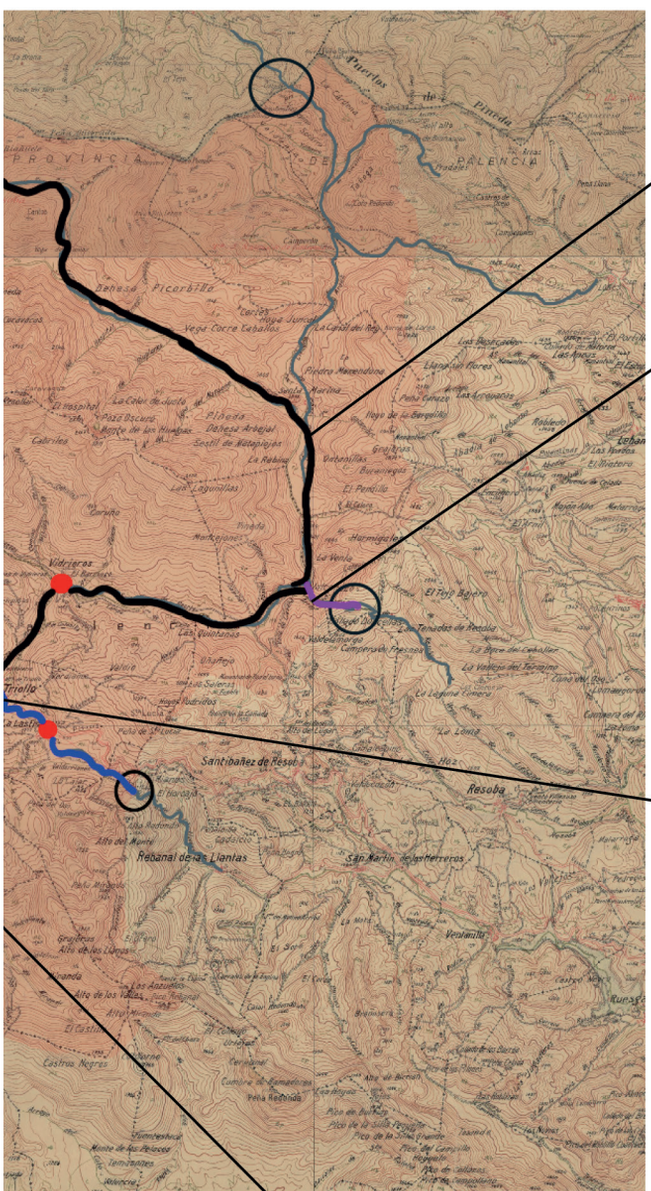


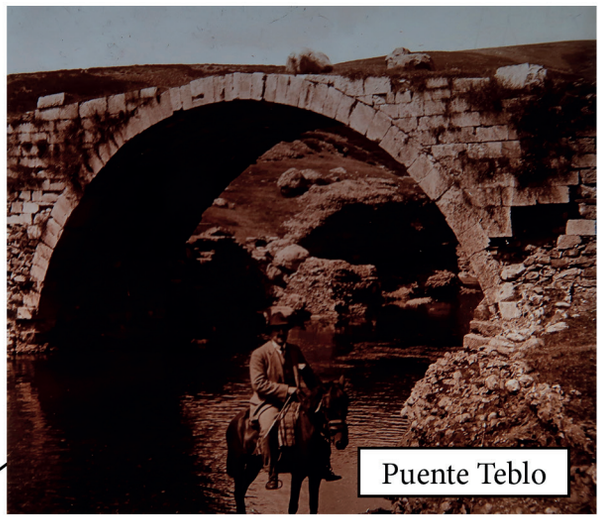
Puente del Monte Alto

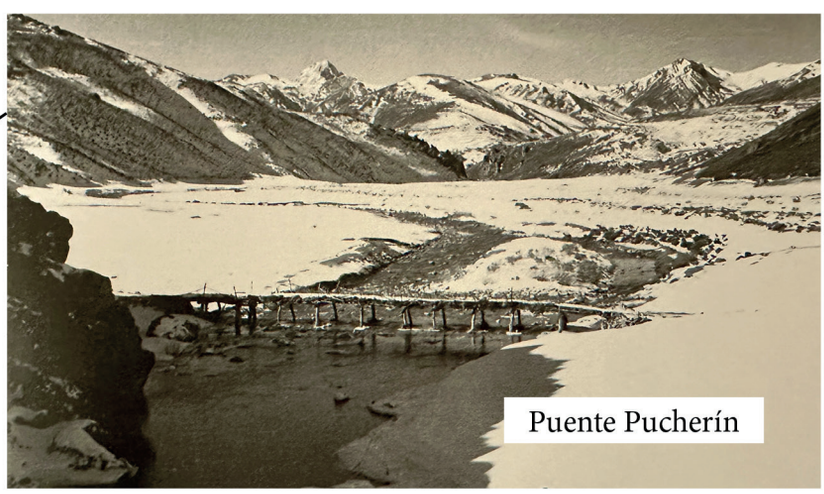


Puente

Fig. 50.- Ubicación de los puentes
Fuente: Elaboración propia

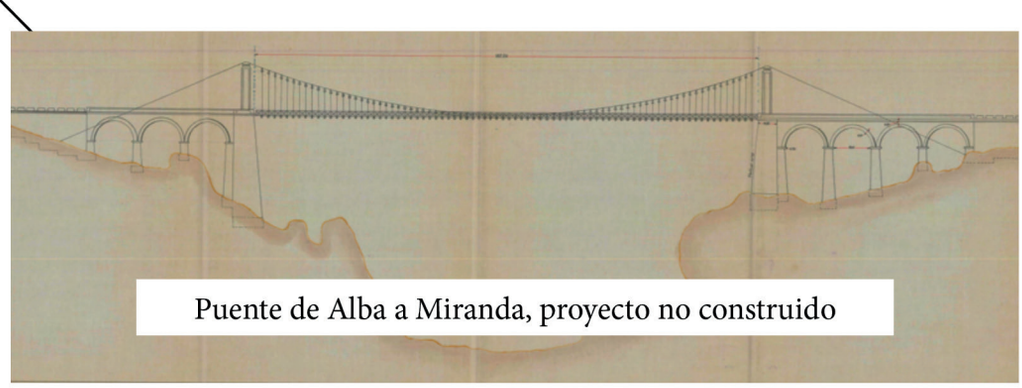












4.3.2.3.- Impacto de la construcción de Camporredondo en las vías de comunicación

La necesidad de acceder a la cerrada del embalse de Camporredondo para ejecutar las obras dio lugar a las primeras modificaciones en la red viaria. Cabe recordar que el acto oficial de inicio de las obras no se pudo llevar cabo a pie de presa porque no se podía garantizar el acceso rodado hasta ese punto. El testimonio literario de Díaz-Caneja (1915) calificaba el recorrido como un sendero, que recorrió caminando en su trayecto de ida y sobre una caballería en su regreso.

Antes del comienzo de las obras, en 1915, el camino que conectaba Velilla con Otero presentaba un ancho de al menos cuatro metros, lo que permitía un tránsito limitado pero funcional por lo que este tramo no precisó modificaciones (*vide* Fig. 52, tramo rojo). Pasado Otero, el trazado se estrechaba hasta convertirse en una senda de herradura que discurría por la ladera, lo que llevó a construir una variante más amplia y directa por el fondo del valle (*vide* Fig. 52, tramo azul). El nuevo diseño del trazado supuso una mejora sensible de la comunicación, que de entrada permitía el paso de tráfico rodado de *autocamiones* hasta el pie de la presa.

Durante las obras se llevó a cabo la construcción de una rampa por la margen derecha de la hoz de Alba, que permitiera el acceso a la coronación de la presa desde el pueblo de Camporredondo (*vide* Fig. 52, tramo verde). Tras la puesta en servicio del embalse, se añadieron nuevas infraestructuras para suplir las vías que habían quedado anegadas. En la margen derecha del embalse se habilitó una variante que conectaba con la rampa mencionada mediante un túnel, prolongándose hacia Santibáñez de Resoba a través del alto de la Varga. Esta solución integró a la comarca en un eje viario, conocido actualmente como la "Ruta de los Pantanos" (*vide* Fig. 47, tramo amarillo). Las consecuencias más inmediatas fueron:

- Se generó un eje que atravesaba la comarca de este a oeste practicable por el tráfico rodado, dejando la comarca mejor comunicada con el exterior, en especial, su parte oriental.
- En cuanto a los efectos sobre cada localidad:
    - Otero y Valcovero vieron modificadas sus comunicaciones.
    - Camporredondo mejoró sus accesos a Velilla de forma notable desde el inicio de las obras
    - Valsurbio, que se hallaba mal comunicado, no experimentó mejoras.
    - Cardaño de Arriba y Cardaño de Abajo, aunque quedaron mejor conectados al exterior, aumentaron su distancia a otras localidades próximas.
    - El barrio del Río de Alba de los Cardaños desapareció anegado por el embalse. Los otros dos barrios, del Monte y del Campo, que distan en línea recta 400 metros fueron separados por una lengua de agua que incrementaba el recorrido hasta 2 km. La comunicación de Alba con las localidades situadas en la parte oriental se volvió más favorable, al mejorar el trazado y el firme de la vía. En cuanto a la comunicación con la parte occidental, se hacía necesario rodear el embalse, con lo que a pesar de la mejora de la calidad de la vía se incrementaba en exceso la distancia a Camporredondo.

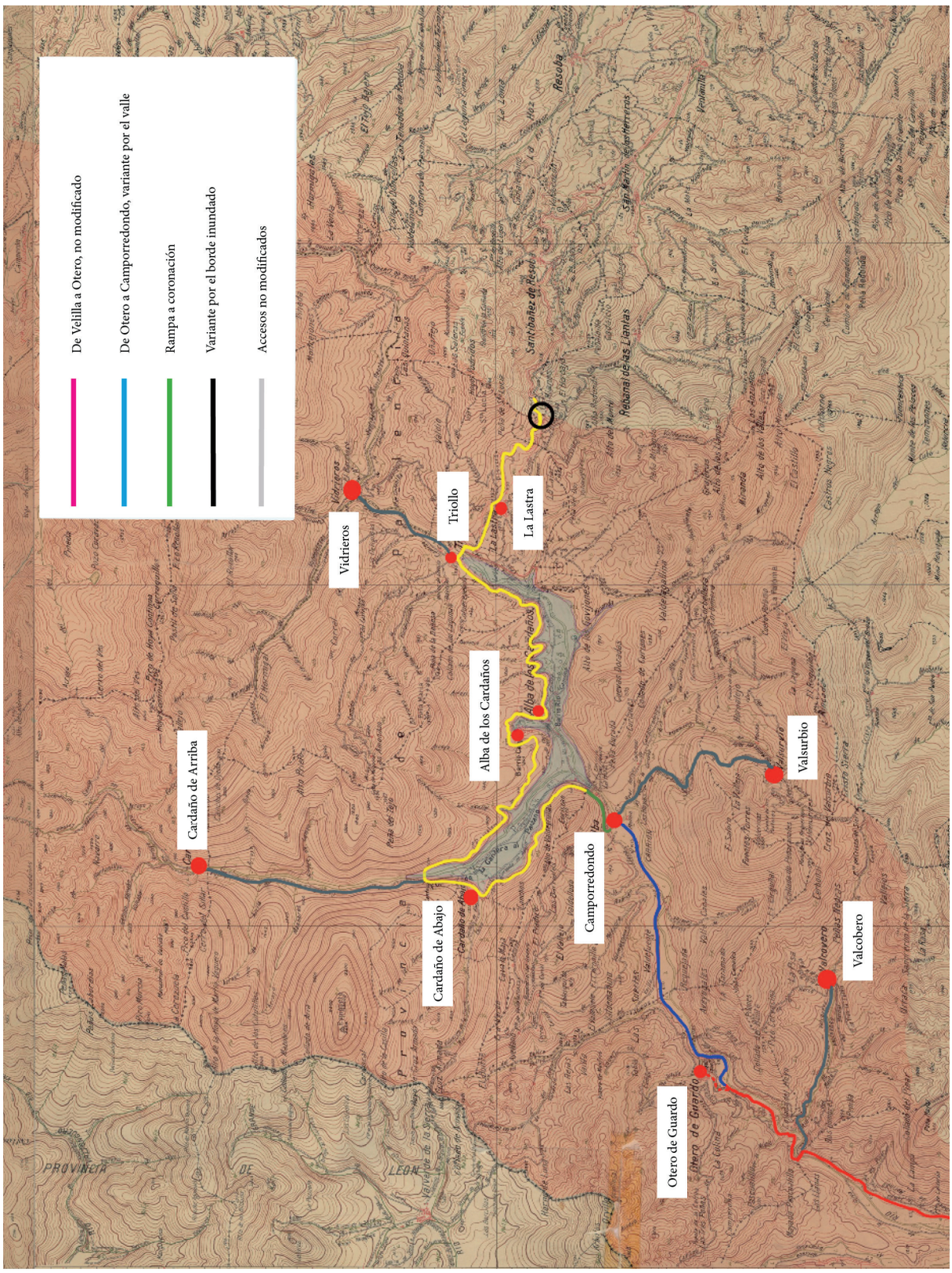


Fig. 52.- Estado de las comunicaciones tras las realización de las obras de Camporredondo. Fuente: Elaboración propia sobre cartografía IGN.

- Triollo, Vidrieros y la Lastra que habían sufrido un aislamiento secular, mejoraron de manera notable su comunicación con el exterior.
- Con el nuevo trazado, Vidrieros salía del eje principal y La Lastra se convertía en localidad de paso.

4.3.2.4.- Siguiente transformación de las comunicaciones, el embalse de Compuerto

El trazado actual de las vías que vertebran actualmente la comarca surge como consecuencia de la construcción del embalse de Compuerto (*vide* Fig. 53). Los razonamientos que llevaron al resultado final quedaron ampliamente descrito en el capítulo correspondiente a la construcción de dicho embalse (apartado 3.3.6).

En cuanto al eje principal:

- Desde Velilla hasta el poblado de la obra, actual colonia del Brezo, se mantuvo el trazado por la margen izquierda del río.
- En este punto se atravesó el cauce del río Carrión mediante el denominado puente del Ahorcado, a partir de este punto el trazado discurre a media ladera por la margen derecha del río hasta la coronación de la presa.
- Desde la coronación hasta Camporredondo la carretera discurre por la línea de costa del pantano. La carretera que había sido construida por el fondo del valle para servir de acceso a las obras de Camporredondo quedó inundada. Se construyó un viaducto para cruzar la cola formada por el embalse sobre el valle de Aviaos.
- El nuevo trazado cruza de nuevo por el núcleo urbano de Otero, al diseñarse condicionado por la cota del agua.

El acceso a Valcobero fue construido por la rampa que durante la obra había dado acceso a los silos de hormigón y árido. Desde este punto, por medio de un pequeño túnel y una carretera tallada en roca en buena parte, se da acceso a este pueblo por la margen izquierda del arroyo de la Cueva.

En general supuso una mejora del trazado y del firme de la carretera, poniendo a Otero en el eje y modernizando el acceso a Valcobero desde Velilla.

4.3.2.5.- Reordenación final de los trazados: definición de la red actual y conclusiones

Si bien la comarca quedó integrada en un eje viario que mejoró la conexión con el exterior, las distancias internas entre los pueblos aumentaron debido a la necesidad de bordear los embalses. (*vide* Fig. 54):

La vía principal (P-210), denominada en Palencia Ruta de los Pantanos, es de titularidad autonómica. Partiendo de la P-215 (Palencia a Boca de Huérgano), en Velilla, recorre las localidades más pobladas de Fuentes Carrionas, hasta salir de la comarca por el alto de Varga (PK. 55,5 a PK. 17). De este eje van arrancando sucesivos ramales que terminan en fondo de saco dando acceso al resto de los núcleos.

Ramal a Valcobero (P-2101), de titularidad provincial. Arranca de la Ruta de los Pantanos en el PK. 53, en la colonia del Brezo, y tiene una longitud de 5,57 km. Fue construido como consecuencia del pantano de Compuerto, cuya inundación eliminaba el paso tradicional. Después de valorar diversas opciones se aprovechó la rampa de acceso a los silos de cemento de la presa para llegar al casco de Valcobero por la margen izquierda del arroyo de la Cueva.

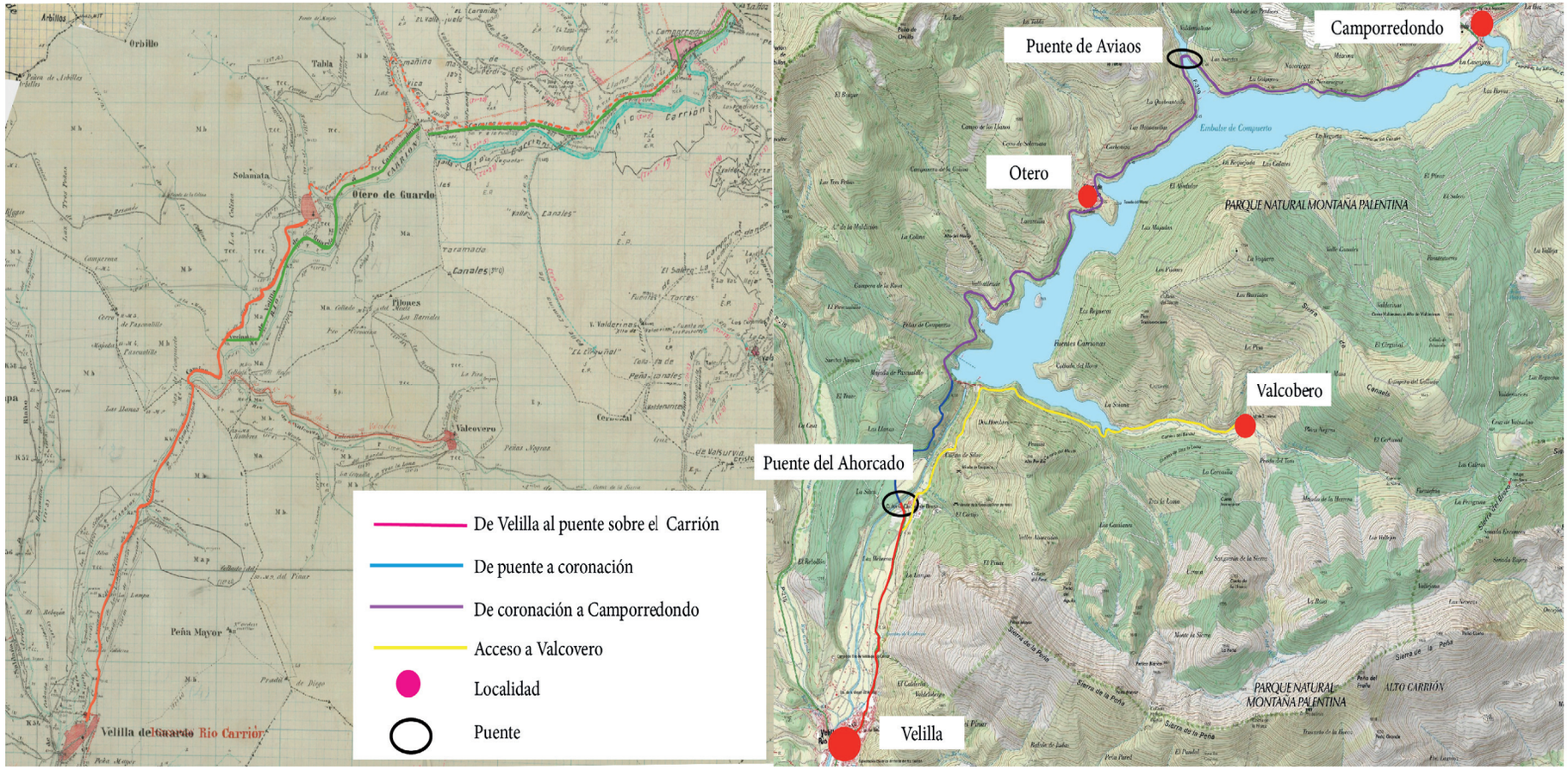


Fig. 53.- A la izquierda se ha representado el estado de las vías antes de la construcción de Compuerto. En la otra representación se pueden ver los tramos modificados tras las obras. Fuente: Propia sobre cartografía IGN.

Ramal a Cardaño de Arriba (P-217), que parte de la vía principal en el PK. 33,5, pasado Cardaño de Abajo, a la altura del puente Agudín. Tiene una longitud de 4,75 km. Es propiedad de la Diputación de Palencia.

Ramal a Vidrieros (P-216), también de titularidad provincial. Parte de la P-210 en el PK. 22 a la altura de Triollo y tiene una longitud de 2,5 km. Esta carretera fue asfaltada en torno a 1970, según testimonio de Couceiro et al., (1973, p. 84)

El pueblo de Valcobero se comunica con Valsurbio a través del collado de Cristo Sierra, por medio de un camino de tierra, ambos pueblos están separados 6,9 km. Igualmente Valsurbio está comunicado con Camporredondo por un camino de similares características de 4,60 km.

Como conclusión, la reforma de las vías forzada por los pantanos, especialmente por el de Camporredondo (1915-1930), modificó sustancialmente la ordenación del territorio y su relación con el exterior. Se produjeron dos efectos importantes:

- Se generaba un eje transitable desde Velilla hasta el alto de la Varga, que recorre toda la comarca y sirve como elemento vertebrador que rompe el aislamiento secular de la comarca.
- La distancia entre los pueblos se hizo mayor.

Como conclusiones menores, los pueblos de Valcobero y Valsurbio, recónditos y siempre aislados, quedan en la margen izquierda de los embalses, mal comunicados. Su despoblación se precipita, aunque confluyen otros factores que serán abordados más adelante.

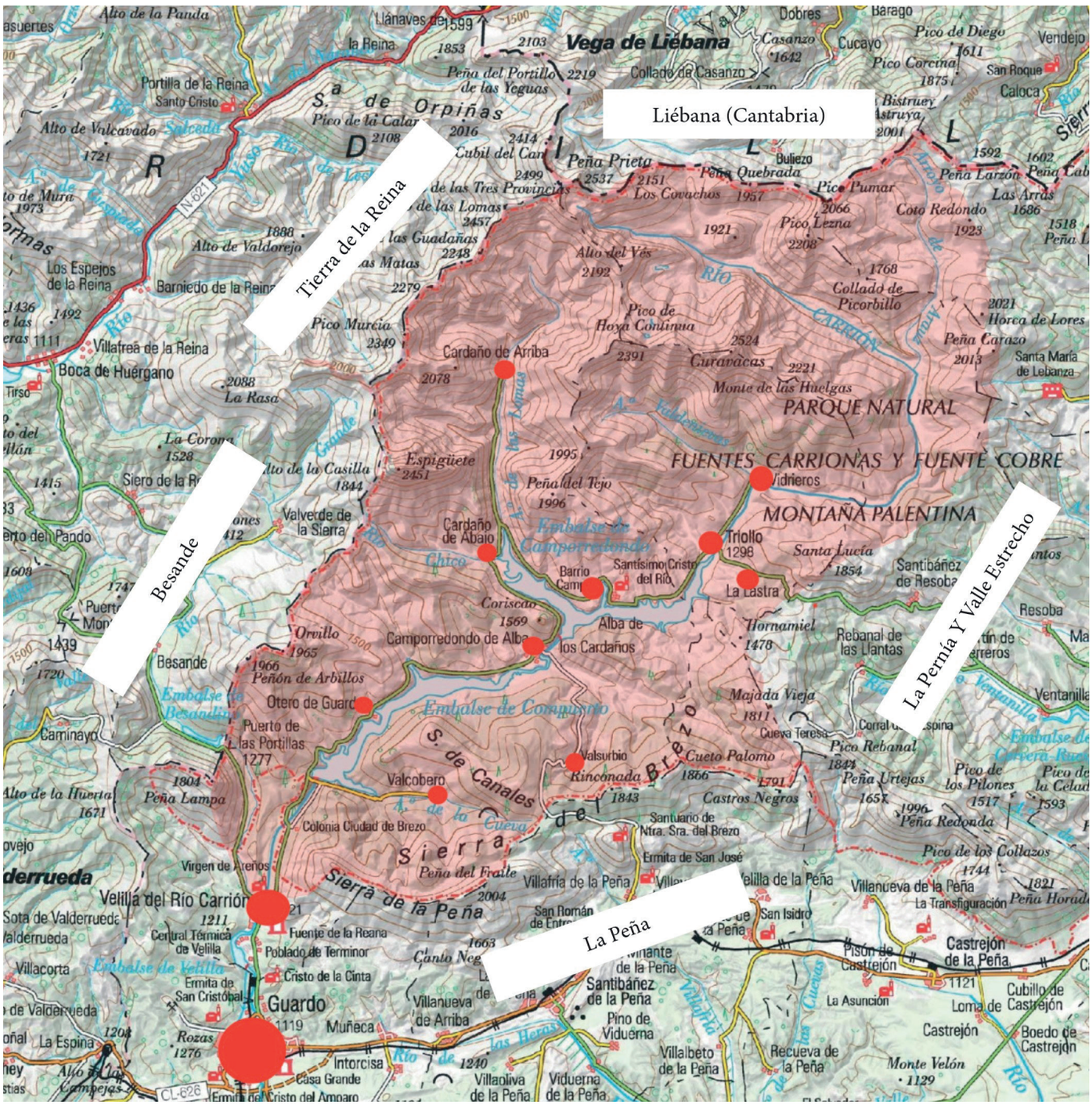
4.3.3.- Tres aproximaciones al territorio: medio, poblaciones y edificaciones

El territorio, la ocupación y los usos del mismos van a ser analizados por aproximaciones sucesivas. Se parte del medio como elemento que aloja el conjunto y que revela los usos agropecuarios, forestales y cinegéticos o la disposición de los cascos urbanos marcada por la orientación. Seguidamente, las características principales de los núcleos urbanos, como lugar de asentamiento de la población y finalmente se examinarán las características de las edificaciones, tanto en su concepción arquitectónica como en su integración funcional con el medio.

4.3.3.1.- Primera aproximación: un paisaje tradicional de montaña

Como generalidad, los dos embalses se ubican de manera consecutiva a lo largo el valle del río Carrión y por lo tanto en un mismo entorno paisajístico. El de Camporredondo (1930), entre las cotas 1.293 y 1.230, inunda una amplia llanura en la confluencia del arroyo Cardaño y el río Carrión, lo que le confiere forma de *Y*. Inmediatamente aguas abajo se sitúa el embalse de Compuerto (1960), entre las cotas 1.230 y 1.150, inundando un valle más estrecho y profundo. Su forma es sensiblemente lineal, con dos pequeños brazos, uno en el valle de Aviaos (dcha.) y otro remontando el arroyo de la Cueva hacia Valcobero (izq.). Próximas a la inundación se ubican las localidades más importantes, quedado fuera las poblaciones menores: Vidrieros, Cardaño de Arriba, Valcobero y Valsurbio. En la memoria del proyecto de Camporredondo, el ingeniero autor, Valcárcel, (1914), ofrecía una visión descriptiva del entorno:

> En cuanto al aspecto de los terrenos de la cuenca, son bastante bellos desde el punto de vista panorámico y pobre y miserable, en cambio, respecto a recursos para la vida: hay praderas en las partes bajas de los valles y algún cultivo de centeno y maíz, con monte bajo y robledas en las laderas; también hay alguna producción de ganadería.


Liébana (Cantabria)
Tierra de la Reina
Besande
La Pernía Y Valle Estrecho
La Peña
Vega de Liébana
PARQUE NATURAL
FUENTES CARRIONAS Y FUENTE COBRE
MONTAÑA PALENTINA
Embalse de Camporredondo
Embalse de Compuerto
Embalse de Besandín
Embalse de Velilla
Sierra de la Peña
S. de Canales
Boca de Huérgano
Cardaño de Arriba
Cardaño de Abajo
Triollo
Camporredondo de Alba
Alba de los Cardaños
Besande
Velilla del Río Carrión
Guardo
Valcobero
Valsurbio
Rinconada
Cueto Palomo
Castros Negros
Villafría de la Peña
Santibáñez de la Peña
Castrejón de la Peña
Villanueva de la Peña
Pino de Viduerna
Villalbeto de la Peña
Recueva de la Peña
Monte Velón
Boedo de Castrejón
Cubillo de Castrejón
Loma de Castrejón
Pico Pumar
Pico Lezna
Collado de Casanzo
Peña Prieta
Peña del Portillo de las Yeguas
Pico de la Calar
Pico Murcia
Peña del Tejo
Espigüete
Curavacas
Monte de las Huelgas
Pico de Hoya Continua
Collado de Picorbillo
Horca de Lores
Peña Carazo
Santa María de Lebanza
Triollo
Santa Lucía
Hornamiel
Majada Vieja
Pico Rebanal
Peña Urtejas
Peña Redonda
Pico de los Collazos
Pico de los Pilones
Rebanal de las Llantas
Santibáñez de Resoba
Resoba
Ventanilla
Portilla de la Reina
Llánaves de la Reina
Barniedo de la Reina
Villafrea de la Reina
Los Espejos de la Reina
Valverde de la Sierra
Puerto de las Portillas
Otero de Guardo
Colonia Ciudad de Brezo
Virgen de Areños
Fuente de la Reana
Poblado de Terminor
Cristo de la Cinta
Ermita de San Cristóbal
Central Térmica de Velilla
Villacorta
Muñeca
Intorcisa
Casa Grande
Villanueva de Arriba
Villaoliva de la Peña
Viduerna de la Peña
Ermita de San José
Ermita de San Román de Entrepeñas
Santuario de Ntra. Sra. del Brezo
Ermita de la Transfiguración
Pisón de Castrejón
La Asunción
Castrejón
Peña Lampa
Peña del Fraile
Peña Quebrada
Los Covachos
Buliezo
Barago
Dobres
Casanzo
Cucayo
Pico de Diego
Pico Corcina
San Roque
Caloca
Vendejo
Peña Larzón
Las Arras
Coto Redondo
Alto de la Panda
Alto de Valcavado
Alto de Valdorejo
Alto del Vés
Alto de la Huerta
Alto de la Casilla
Peñón de Arbillos
Orvillo
Coriscao
Barrio Camporredondo
Santísimo Cristo del Río
La Lastra
Cueva Teresa
Corral de Espina
Caminayo
Besande
Siero de la Reina
Puerto de Mon
Sota de Valderrueda
Valderrueda
Derrueda
Tirso
Ovejo
Las Heras
Las Cuevas
Río Carrión
Río Valdavia
Río Pisuerga
Río Ruesga
Río Grande
Río Chico
Río Lores
Río Arroyo
Río Valdeginate
Río Valdeolmos
Río Valdeprado
Río Valdeolea
Río Valdeolmillos
Río Valdeolmillos
Río Valdeolmillos

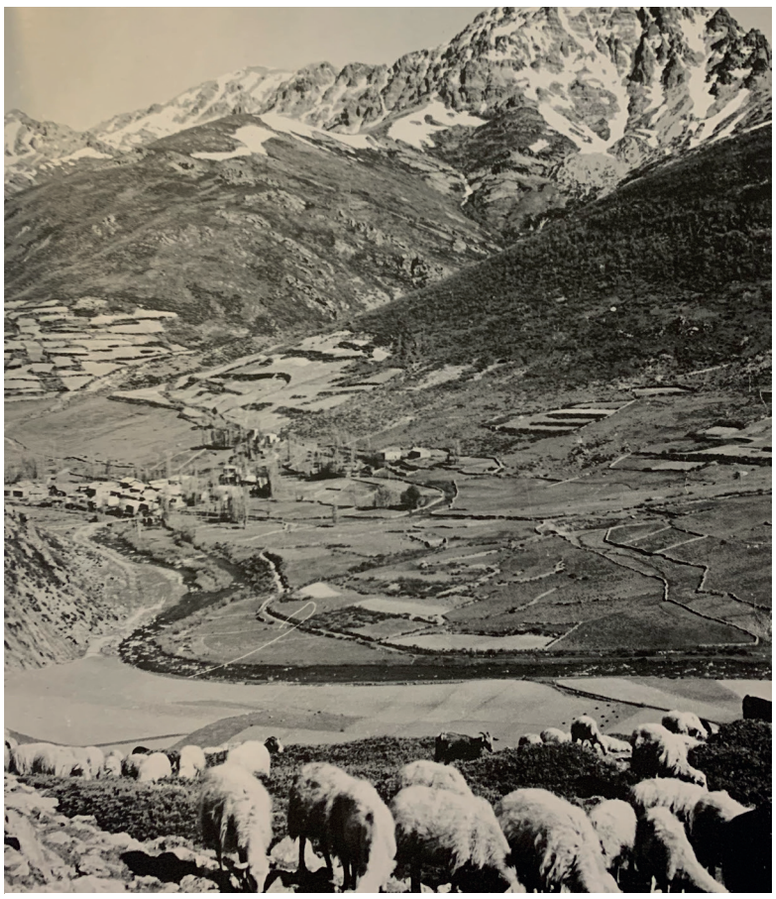


Fig. 55.- En la foto se pueden observar en primer plano los rebaños aprovechando el pasto de las laderas norte, los cereales cultivados en las laderas abancaladas, los prados en el fondo de valle y la mole estéril del pico Curavacas. Fuente: (Fernández Díez, 2011).

- Las vegas, que se hallaban en la zona de inundación del río eran fértiles y fáciles de regar. Los pueblos se situaban próximos a estas, en lugares elevados y con orientación sur. Las crecidas del río exigían para estas zonas cultivos de raíz permanente para sujetar el suelo, por lo que eran utilizadas como praderas.
- Las lomas o montaña baja, también en las proximidades del pueblo eran empleadas como soporte para el cultivo del cereal, fundamentalmente centeno, o lino.
- Las laderas orientadas al norte, los valles de altura y los puertos eran aprovechados como pastos de verano, en general por los ganados trashumantes, aunque también se hacía aprovechamiento comunal.
- Finalmente, los rocosos picos improductivos.

La potencia del suelo agrícola disminuye al alejarse del fondo del valle, lo que hace más fértiles y cotizados los terrenos próximos al Carrión que, además, son los más bajos y resguardados. Como consecuencia de ello, los pueblos más grandes se sitúan a lo largo de la vega del Carrión, conjugándose en sus términos todos los elementos del paisaje descritos con más o menos intensidad. Cardaño de Arriba y Vidrieros; sin embargo, con exiguas vegas y donde el cultivo de cereal se veía comprometido por la altitud —nieva e hielo—, las brisas de montaña y el carácter agreste de su orografía, tenían un marcado carácter pastoril.

En las vegas era habitual el riego de las praderas. Se derivaba una acequia desde el río que llevaba el agua por la curva de nivel, sirviendo para regar la franja formada entre el río y dicho caz. Este sistema de riego sigue empleándose en el valle de Aviaos para fertilizar su extenso praderío. Los expedientes de expropiación de Camporredondo no reconocieron superficie de regadío, pero era seguro el uso de esta práctica.

Lo mismo sucede con el cultivo de la patata sobre el que no aparecen menciones hasta 1932, en los expedientes de valoración de daños provocados por la interrupción de la servidumbre provocada por las aguas de Camporredondo (Úzquiza, 1932). Asimismo, Román Ibáñez (2019) menciona varias veces el cultivo de la patata en Valsurbio antes de quedar despoblado.

Los pliegos de razonamientos del expediente de expropiación de la presa de Compuerto arrojan un poco más de luz sobre el medio de vida de estos labradores. También describen los elementos referidos, aunque entran en juego los dos factores que en la documentación de Camporredondo habían permanecido ocultos: el riego y el cultivo de la patata. Este tubérculo era junto con el centeno la base de la alimentación local (Martín y Duque, 1955, pp. 13-14).

> Los cultivos que en las fincas agrícolas se practican, son los frecuentes en zonas altas y húmedas, de temperaturas bajas, cuales son tubérculos y raíces, alternando con el cereal característico de estas zonas geográficas: esto es, patatas, nabos y centeno.
>
> Las producciones de estas pequeñas parcelas, en terreno montañoso, propiedad en general de los propietarios más modestos suelen ser más elevadas que las producciones normales, porque se cultivan por los dueños, auxiliados por sus mujeres e hijos, y les dedican las máximas atenciones, porque casi siempre, de la hectárea que poseen, obtienen el producto que constituye la base de su alimentación.
>
> La zona forestal de los montes públicos se explota por sus maderas y pastos. Su vuelo es irregular y su explotación desordenada, ni siquiera sometida a un plan dasométrico.
>
> En las tierras de labor, aun cuando se han clasificado como de secano, porque no se riegan con agua de pie ni elevada, se cultivan plantas de regadío, como tubérculos y raíces, porque el régimen de lluvias de la zona así lo permite.

4.3.3.2.- Segunda aproximación: los núcleos de población

Los diversos núcleos de población responden a patrones similares de asentamiento, en general buscando confort y productividad: zonas soleadas y proximidad a terrenos fértiles o a zonas de pasto veraniego de altura (*vid*e Fig. 56):



Fig. 56.- Casco urbano de Camporredondo tomada en 1930: con las eras junto al pueblo. Fuente: ACHDuero.

- Las poblaciones principales se hallan en la margen derecha del río Carrión, buscando altozanos que sirvieran de defensa contra las crecidas del río con orientación sur. Esta circunstancia hacía que para el aprovechamiento de la margen izquierda y sus valles afluentes fuera necesario cruzar el río. Cuando se construyeron los embalses, se interrumpieron estos pasos, lo que generó dos conflictos que se analizarán con posterioridad.
- Las edificaciones que forman el casco se disponen agrupadas, pero sin ordenación alguna, aunque la disposición no es arbitraria en relación con los demás vecinos. Las referencias de Madoz, (1850), describen núcleos de hasta 50 casas y no más de 200 habitantes. Se trata de un poblamiento concentrado laxo, no ordenado, de casas no adosadas, donde las viviendas se asocian con huertos, tenadas y otras construcciones auxiliares en la vivienda.



Fig. 57.- La fotografía aérea tomada en el año 1967 ofrecía una imagen del carácter lineal del casco urbano de Cardaño de Arriba, encajado en un estrecho valle que no deja posibilidad de vegas. Fuente: AHPPalencia.

- Los escasos elementos de ordenación de los tejidos urbanos eran las vías pecuarias y algunas servidumbres de paso, consolidadas por su uso tradicional. Verbigracia en Triollo, donde el cordal de Pineda forma una ancha calle que vertebra longitudinalmente el pueblo.

Bajo este patrón y con características muy similares se conforman los pueblos de: Triollo, La Lastra, Alba de los Cardaños (con sus tres barrios: del Monte, del Campo y del Río), Cardaño de Abajo Camporredondo y Otero de Guardo. En posición centrífuga se sitúan las poblaciones de Vidrieros, Cardaño de Arriba, Valcobero y Valsurbio. Vidrieros y Cardaño de Arriba, a diferencia del resto, presentan una conformación lineal ajustándose al estrecho valle en que se ubican (*vide* Fig. 57). De la mala ubicación de Cardaño de Arriba escribió Miñano y Bedoya (1826, p. 50) que «los habitantes de este pueblo viven aislados cuatro o cinco meses a causa de la nieves y hasta las 8 o las 9 de la mañana no ven el sol sobre sus casas». Todos los cascos presentan una plaza donde se situaba un abrevadero de ganados y uno o varios olmos de gran tamaño —hoy desaparecidos por efecto de la grafiosis—. La plaza ocupa el lugar más llano, alojaba la bolera y era el lugar elegido para actos festivos como la *pinada del mayo*. Generalmente en el punto más elevado del núcleo se ubica la iglesia. El conjunto se completaba con las eras comunitarias anexas al pueblo donde se trillaba y beldaba el cereal (Martínez Mancebo, 1980, pp. 345-346) (*vide* Fig. 56).



Fig. 5.- Cubierta de colmos de centenos en Otero de Guardo.
Fuente: ACHDuero.

4.3.3.3.- Tercera aproximación: las edificaciones, la casa

Las edificaciones en general y la vivienda en particular resultan paradigmáticas en cuanto a construcción en sintonía con la naturaleza: la orientación viene determinada por la topografía y la incidencia solar y los materiales utilizados eran hallados en el entorno más próximo y utilizados tradicionalmente en bruto (*vide* Fig. 58).

Los materiales de construcción predominantes eran la piedra y la madera. Los muros de cerramiento exterior estaban formados por toscos mampuestos que utilizaban como aglomerante el mortero de cal, que a veces también revestía parcialmente el muro. La madera de haya y roble procedente de los montes cercanos era utilizada en vigas y cargaderos. Para las divisiones interiores era frecuente el empleo del adobe como material constructivo.

La cantería que se aplicaba tradicionalmente era tosca, sin tallado, aunque se aprecia cierto esmero en esquinas y dinteles. Con la construcción de la presa, llegaron canteros de Galicia y Asturias que introdujeron nuevas técnicas de trabajo de la piedra. No es difícil encontrar este cambio de material y técnica en algunos edificios que combinan la fábrica de mampostería con piedra de la zona con sillares procedentes de la cantera de calizas del Espigüete (*vide* Fig. 59).



Fig. 58.- Vivienda de Camporredondo en la que se combinan los técnicas y materiales constructivos. Mampostería y sillares procedentes de la cantera del Espigüete. Fuente: Propia, mayo 2020.

Los entramados de cubierta solían ser de madera de abedul. Sobre el que se asentaban lo colmos de paja de centeno lastrados con lajas de piedra o cepellones (*vide* Fig. 59). Antes de comenzar los inviernos, la paja de las techumbres era revisada para evitar, en la medida de lo posible, los efectos indeseados de los vendavales. Teniendo en cuenta que se utilizaba el fuego como fuente de calor en el interior de las viviendas, estas cubiertas presentaban un alto riesgo de incendio. Los fuegos se propagaban rápidamente y a veces tenían consecuencias fatales. Para evitarlo una comisión designada por el Ayuntamiento hacía un recorrido por todas las viviendas inspeccionando las chimeneas, *visitar perguas*, para controlar el mantenimiento de las zonas conflictivas (Martínez Mancebo, 1980, pp. 347-348). En la documentación revisada se han hallado alusiones a tres incendios de consecuencias nefastas:

- En mayo de 1883, un incendio, provocado por una hornera, acabó con un barrio completo en Camporredondo, compuesto por 14 casas. Nunca fue reconstruido y el paraje se sigue denominando El Barrio (Fernández Díez, 2011, p. 261).
- El 22 de julio de 1918, un cohete lanzado para festejar la boda de Graciliano Mancebo y Concepción Mancebo provocó un incendio que asoló dos terceras partes de las viviendas de Otero de Guardo (Casado Cuevas, 2015, pp. 227-228). *El Diario Palentino* del día 24 de julio de 1918 daba cuenta de la noticia:

  > […] se quemaron totalmente 81 casas y cuadras, habiéndose librado del voraz elemento 20 casas y 15 cuadras. Las pérdidas se calculan en 85.000 pesetas. […] Solo han quedado con albergue 14 vecinos. Los demás no tienen ni ropa con que vestirse.

- Un rayo fue el responsable de un incendio que tuvo lugar en la casa del tío Victorino en Valsurbio. Se extendió por el casco afectando a varias viviendas que nunca fueron reconstruidas. El acontecimiento supuso una aceleración del proceso de despoblación de esta villa (Román Ibáñez, 2019 pp. 81-84).

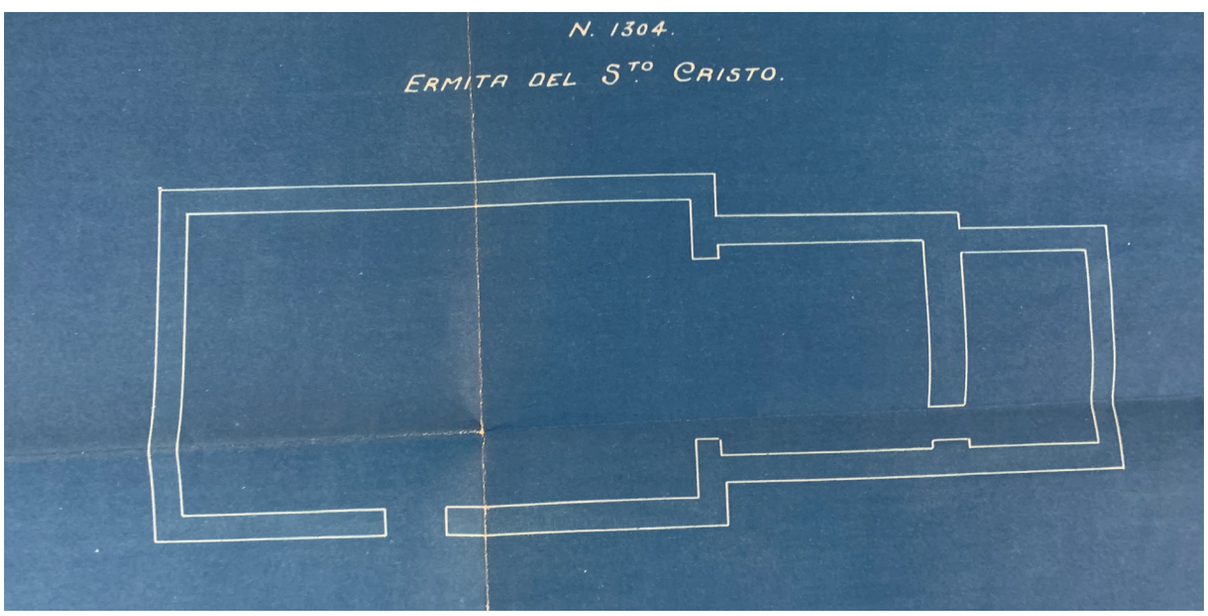


Fig. 60.- Planta de la ermita del Cristo, que se hallaba en el barrio del Rio de Alba de los Cardaños. Fue anegada por las aguas de Camporredondo. Fuente: ACHDuero.

Las viviendas eran generalmente de planta rectangular, si el solar lo permitía, con pocos huecos y muy pequeños. Era frecuente encontrar diversos cuerpos de obra asociados: horneras, corrales, tenadas… Solían tener dos plantas, la zona habitable estaba arriba y en la parte inferior se hallaba la cocina, la hornera, la cuadra de las vacas y la corte de las ovejas. Un elemento clásico era el *boquerón* o *bocarón*, gran ventanal que servía para meter el heno de hierba recogido en verano con el que alimentaban a los ganados durante el invierno .

Otro elemento habitual en las casas de Fuentes Carrionas era la *sobera o portalón*. Se trata de un porche adosado a las casas que se utilizaba para guarecer carro, diversos aperos agrícolas y la leña (Fernández Díez, 2011, p. 18). También era el lugar de trabajo para las labores propias del invierno: tallado de madreñas o construcción y reparación de diversos útiles de labranza (Martínez Mancebo, 1980, pp. 349-350).

La vivienda mostraba una perfecta adecuación de la casa al medio geográfico y humano: ubicación, orientación, materiales, capacidad económica y utilidades.

Había otros elementos construidos que eran comunes a todos los pueblos como la fragua o el potro de herrar vacas, que solían tener carácter comunitario. En los pueblos más grandes se contaba con herrero propio, cuyos emolumentos se hacían efectivos en especies, como medidas convenidas de centeno.

Las ermitas y humilladeros estaban también presentes por toda la geografía de la comarca, uno de ellos, el de las ánimas se hallaba junto al puente de la Vega y quedó bajo las aguas del pantano de Camporredondo (Martínez Mancebo, 2023, pp. 154-155) (*vide* Fig. 42 y Fig. 60).

En los puertos y los valles de pasto más alejados de los pueblos eran frecuentes los chozos (Vielba Infante, 2012 pp. 87-102). Estas construcciones, bastante básicas,



Fig. 61.- Familia de pastores trashumantes frente a su chozo de residencia, al fondo Peña Labra. Fuente: Fondos Fundación Piedad Isla.

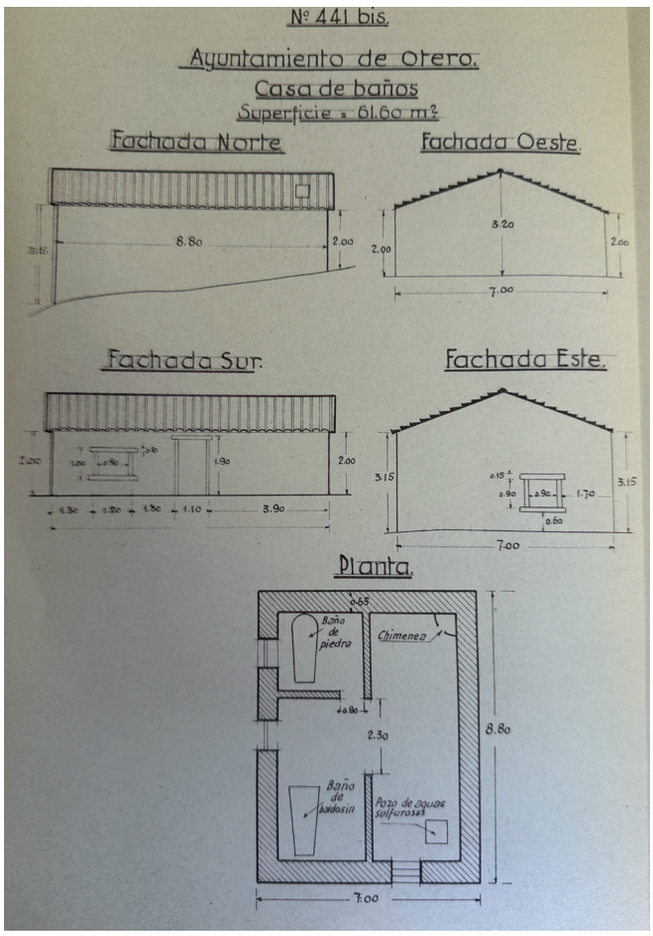


Fig. 62.- Planos de la casa de baños de Otero de Guardo, manantial de aguas sulfurosas que tenía ciertos prestigio en la comarca. Fuente: ACHDuero.

estaban pensadas para alojar a los pastores y solían estar implantadas por encima de los 1600 metros de altitud Las que eran utilizadas por los pastores trashumantes solían poseer más entidad, ya que servían de alojamiento permanente durante los meses de verano. Asociadas a la actividad ganadera eran frecuentes también, junto a las zonas pastadas, las tenadas, cabañas y corrales. Toda una arquitectura singular ligada a estos oficios (*vide* Fig. 61).

A título de curiosidad, merece una mención de una pequeña casa de baños de aguas sulfurosas, que quedó bajo las aguas de Compuerto. Díaz-Caneja (1915) se refirió así a este manantial:

> En una campera mullida y salpicada de por los áureos botones de la manzanilla, encontramos dos rapacinas que guardaban un rebaño de cabras. Las caras de las mozuelas eran sonrosadas y sus ojos tenían un intenso azul. Una se llamaba Luz, y la otra, Aurora. Acababan de bañarse en las aguas sulfurosas que manan de la orilla del Carrión, aguas antiquísimas y saludables, conocidas en muchas leguas a la redonda y —según cuentan— descubiertas antaño por la morería.

La investigación de la expropiación ha permitido encontrar planos referidos al minúsculo balneario (*vide* Fig. 62).

4.4.- Economía, paisaje y territorio: la ordenación agraria tradicional de Fuentes Carrionas

Con todo los expuesto, cabe abordar el marco económico y su plasmación territorial antes la construcción de los embalses en Fuentes Carrionas. Comprender la estructura económica y la configuración agraria anterior a las obras resulta esencial para evaluar el impacto que tuvieron estas infraestructuras en el tejido socioeconómico y el orden territorial de la comarca.

A través de este análisis, se examina el sistema productivo basado en una frágil economía de subsistencia, en la que agricultura, ganadería y actividades complementarias estaban profundamente vinculadas al medio. Este sistema agropecuario, desarrollado en torno a los valles, lomas y puertos de montaña, representaba un delicado equilibrio que, al ser alterado, derivó en profundos cambios en el modo de vida de las comunidades locales.

Corresponde, pues, una descripción detallada de las dinámicas económicas de la zona, apoyada en fuentes históricas como el Catastro del Marqués de la Ensena-

da, los diccionarios geográficos de Miñano y Madoz, y los expedientes de expropiación derivados de la construcción de los pantanos. Se abordan, además, aspectos clave como la estructura de la propiedad, las actividades productivas predominantes y los condicionantes geográficos que definían las posibilidades económicas de este territorio. De este modo, se ofrece un marco de referencia para valorar las transformaciones territoriales y sociales generadas por las obras hidráulicas, avanzando en la comprensión de su impacto en el territorio y sus habitantes.

4.4.1.- La estructura económica previa a la inundación: agricultura, ganadería y actividades complementarias

En un entorno aislado, con precarias comunicaciones y carente de yacimientos mineros, la capacidad productiva se limitaba a la producción del terreno, a saber: agricultura, ganadería, producción forestal y capacidad cinegética. La falta de vías de comunicación adecuadas, su remota ubicación y el hecho de no ser territorio de paso desalentaron cualquier posibilidad de desarrollo industrial, comercial o de servicios, configurando un espacio geográfico económicamente marginal.

Cuando se organizaron las provincias españolas como distritos fiscales, la aportación económica de la montaña palentina al erario provincial era poco menos que irrelevante «solo las villas de Aguilar de Campoo, Guardo y Cervera de Pisuerga tuvieron alguna entidad, en especial las dos primeras, el resto no fueron sino páramos asolado por la despoblación, la miseria y el hambre» (Prado Moura, 2008, p. 106). Esta descripción resulta igualmente aplicable al periodo en que se llevaron a cabo las obras del embalse de Camporredondo.

La estructura productiva de estas sociedades agrarias dependía de su delicada interacción entre los recursos disponibles. La producción de forrajes —pastos para el verano y henos para el invierno— constituía la alimentación de las vacas de tracción, los ganados estantes propiedad de los paisanos y los rebaños trashumantes. El ganado de tiro avituallado con estos forrajes era utilizado para la recría y el cultivo de cereales, fundamentalmente centeno.

La producción agraria se veía condicionada por factores de diversa índole:

- Orográfica: la presencia de picos rocosos y la afloración de roca, mermaba notablemente la superficie disponible para el cultivo.
- Edafológica: los suelos, de escasa profundidad y de limitada capacidad de intercambio catiónico, presentaban baja fertilidad, restringiendo los cultivos viables.
- Atimétrica: la altitud a la que se sitúan estas tierras es un factor limitante para la producción agraria.
- Climáticas: el frío, el corto periodo libre de heladas y las intensas nevadas condicionaban el calendario agrícola.
- Hidrográfica: los suelos más fértiles, localizados en los fondos de los valles, estaban sujetos a crecidas recurrentes del río Carrión. Para proteger estos suelos de la erosión es preciso ocuparlos con cultivos de raíz permanente, lo que impedía utilizar estas tierras como soporte de producción cerealista, que exigiría remover el suelo cada campaña, dejándolo a merced de las avenidas.

Esta combinación de limitaciones estructurales y factores naturales era la causa de la baja densidad demográfica puesto que, hacia mediados del siglo XVIII, apenas

contaba con 13 habitantes por kilómetro cuadrado, según las estimaciones de Prado Moura (2008, p. 108). Su estudio sobre el Catastro del Marqués de la Ensenada aporta una visión detallada del sistema productivo de la época, aunque debe tenerse en cuenta que la finalidad fiscal de este registro deformó a menudo la información proporcionada.

Los diccionarios geográficos y estadísticos de Madoz (1850) y Miñano y Bedoya (1826) aportan información complementaria a esta perspectiva. Aunque constituyen valiosos testimonios descriptivos concebidos como obras de referencia para el conocimiento de la época, carecían de carácter oficial y presentan limitaciones en cuanto a rigor y precisión, lo que obliga a abordar sus datos con cautela.

4.4.1.1.- Fuentes Carrionas en siglo XVIII: el Catastro de Ensenada

El Catastro del Marqués de Ensenada, analizado principalmente a través del trabajo de Prado Moura (2008, pp. 102-185), proporciona un valioso retrato de la estructura productiva y social de Fuentes Carrionas durante el siglo XVIII, suficientemente representativo para comprender el modo de vida, 150 años antes de la planificación de los embalses.

En cuanto a la estructura social, los oficios enumerados en el Catastro reflejan una comunidad donde predominaban los labradores, cuya actividad combinaba la agricultura y la ganadería, y los pastores que prestaban sus servicios a la trashumancia. Otras profesiones, como carpinteros, herreros, tejedores o panaderos, se ejercían mayoritariamente como ocupaciones complementarias. Oficios como los de cura, maestro y arrieros también desempeñaban un papel destacado, estos últimos beneficiándose de las posibilidades comerciales complementarias asociadas al transporte de mercancías (Prado Moura, 2008).

En cuanto al orden agrario, la transformación atávica del paisaje obrada por la actividad agroganadera concluye en una estructura productiva que se ajusta a los estándares de las zonas de montaña. Para la interpretación de los datos del catastro, procede la descripción con la ordenación paisajística empleada anteriormente:

A) Valles altos, puertos y laderas norte

Se trata de las zonas más altas y peor orientadas. Constituían una buena parte del parte de la superficie. Se describe ocupado por zonas «pedregosas, escobera y urces». Su interés productivo era menor con una presencia de especies arbóreas más bien escasa ya que los árboles, como generalidad, se eliminaban para fomentar el aprovechamiento pastoril. La leña utilizada en los hogares procedía de especies arbustivas como brezos y escobas, que crecían entre las rocas de estos terrenos incultos. Otero por ejemplo, con 5.576 fanegas de tierra poseía 106 de monte y 2.600 de «peñascos, urces, pizarrales y matas de roble bajo».

Quizás el único excedente comarcal cuantioso, y sin duda, el mejor explotado; eran los pastos de altura aprovechados por los rebaños trashumantes. Eran de propiedad comunal y sus rentas eran esenciales para estas comunidades. Vielba Infante (2012, pp. 59 y 60) recoge un fragmento de las actas de un enfrentamiento legal que tuvieron 25 localidades de la jurisdicción de Cervera a finales de siglo XVII que da una idea de la consideración que tenía este asunto:

> […] términos y tierras propias de cada consejo distinguidos y amojonados los unos de los otros en los quales después de los pastos de los ganados de los vecinos las verbas que sobran las an arrendado a los ganaderos del consejo de la mesta y lo que a prozedido destos arrendamientos lo an convertido en pagar muchos gastos prezissos que

> los dichos conzejos tienen como son los salarios de los maestros de niños, cirujanos, herreros, guardas de el campo y montes.

El catastro de Ensenada refiere en Camporredondo las siguientes rentas: puerto de Valdepino, 3.300 rs de vellón, puerto de Valdelafuente 1.421 rs de vellón, puerto Canales 1.860 reales de vellón, en Cardaño de Abajo el puerto de las Tablas 950 rs de vellón y por el de Ollaquino 1.000 rs de vellón. Cardaño de Arriba percibía por los pastos de La Cuesta y La Dehesa 1.609 rs y 7 maravedíes, lo mismo que por el paraje de El Oyo. La fuente de ingresos se prolongaba más allá de la propia renta por la creación de numerosos puestos de trabajo, algunos estacionales y otros para el año completo.

Prado Moura (2008, p. 115) parafrasea del Catastro esta referencia a los ganados que pastoreaban la zona en 1752:

> Ya hemos referido la existencia de excelentes y abundantes pastos en la zona, por ello no será difícil entender que a los términos de estos pueblos vinieran todos los años importantes rebaños de ganado ovino —que era el más rentable— pertenecientes a ricos miembros de la burguesía rural y de la nobleza de distintas partes de Castilla. En 1752, por ejemplo, los regidores reconocieron que en el término de Camporredondo don Joseph Topette, vecino de Madrid, tenía pastando 355 ovejas, Juan de Alba, de Salamanca, 805. y Ambrosio Negrete, de Madrid, 900. En Cardaño de Abajo Manuel Amanzana, vecino de Valladolid, tenía 400 merinas y Luis Curiel, de Madrid, 500. En Cardaño de Arriba Joseph Topette, de Madrid, tenía, 600 ovejas. Y así, más o menos, en el resto de los pueblos.

B) Las lomas y la producción cerealista

Las cosechas obtenidas servían malamente para abastecer las demandas de pan de la población, aunque en años benévolos existía un modesto excedente que generaba comercio. La forma de cultivo era de año y vez.

El cultivo principal era el centeno, cereal propio de las agriculturas más pobres, se producía también trigo, cebada, linaza y lino textil de poca calidad. Las producciones de trigo eran insuficientes y era frecuente su importación de Tierra de Campos.

Las vacas, además de proporcionar la tracción mecánica, producían un ternero —jato— al año que salvo su uso para reposición solía ser vendido —la feria de San Froilán, que se celebra el día 5 de octubre en Guardo, era el mercado por excelencia de estos animales—, por supuesto, el estiércol de todos los ganados era aprovechado como fertilizante. Los pastos más próximos a los pueblos eran aprovechados por el ganado estante, que se manejaba de forma comunal.

C) Las praderas, sustento del sistema

Las tierras de regadío se ubicaban en el valle, según testimonios locales en los años secos se regaba una superficie considerable. Los habitantes de Otero declaraban en el Catastro solo 12 fanegas de regadío de las 3.450 que componían el término. Camporredondo declaró 8 cuartos de regadío de los 9.220 totales. No debe ser obviado el carácter fiscal de este documento: estos datos fueron deliberadamente rebajados.

El sostén del sistema productivo eran los prados productores de hierba que se segaba en verano para henificar y consumir en invierno, comercializando el excedente. Después de la siega los rebrotes eran pastados a diente por los ganados.

Dentro del casco urbano y en sus proximidades se situaban pequeños huertos con exiguas producciones de fruta, generalmente malogradas por efecto de las heladas: guindas, ciruelas, manzanas y peras. La producción de fruta era complementada

con los ya referidos fruteros que procedían de Liébana. También se producía alguna hortaliza y legumbres, fundamentalmente lentejas y arvejas.

Aunque la actividad agropecuaria constituía la mayor parte de los ingresos, eran habituales otras actividades vinculadas al entorno que complementaban las rentas y la dieta de los habitantes, como la presencia de colmenas, muy habitual en la zona, en Velilla, por ejemplo, 15 vecinos poseían en 1752 una totalidad de 263 colmenas con una producción aproximada anual de media libra de cera —230 g— y un azumbre de miel —2 litros— por colmena (Prado Moura, 2008, p. 115).

Los pastos comunales eran aprovechados por los propios vecinos de manera conjunta. A toque de campana, cada mañana se recogía el ganado vacuno que no estaba siendo utilizado en labores agrícolas para ser conducido a pastar. Era custodiado por los vecinos mediante un sistema de turnos, denominado vecería. Para el manejo de la cabaña ovina, se contrataba un pastor pagado por los ganaderos, que también iba acompañado por un vecero (Martínez Mancebo, 1980, p. 355).

Aunque no sea objeto directo de este apartado, son dignas de destacar las *huebras*, o prestaciones personales comunitarias para realizar un trabajo conjunto: limpieza de un cauce, rozado de un monte… Una forma de trabajo comunitario que de manera excepcional y con cierto cariz lúdico se sigue convocando.

Al repasar la toponimia de todos estos pueblos aparece siempre el paraje del Prado del Toro, un prado comunal que soportaba las necesidades alimentarias del toro semental común. La siega y almacenamiento del heno de esta parcela era realizado a huebra *(vide* Fig. 63).



Fig 63.- De nuevo es pertinente la obra de la fotógrafa Piedad Isla. La foto se titula *Limpiando el monte a huebra* (1962). Fuente: Fondos Fundación Piedad Isla.

D) Actividades protoindustriales: molinos y batanes

El catastro de Ensenada registró la existencia de diversos molinos. Por el caudal del río y por su continuidad, los más significativos eran los que se hallaban sobre cauce del Carrión, que solían tener dos o tres ruedas. El trigo panificable era llevado a los molinos de más entidad por proporcionar harinas de mayor calidad (Martínez Mancebo, 2023).

El trabajo de Prado Moura, (2008, pp. 116-119) ofrece una idea de la trascendencia de estos ingenios. En Velilla esta actividad tenía carácter más industrial y eran manejados por familias pudientes que arrendaban sus servicios a los clientes. Esta localidad contaba con cinco molinos: tres en el Carrión (río Grande), con dos ruedas y dos de dos muelas en el arroyo Fuentes Calderonas. Otero de Guardo contaba con siete molinos en el valle de Aviaos, que por falta de caudal solo trabajaban 6 meses al año y otros dos molinos familiares, que no multuraban más de dos meses. Sobre el río Carrión había otro molino de dos ruedas. Camporredondo contaba con 9 molinos harineros, Cardaño de Arriba, con tres y Cardaño de Abajo con uno. A veces, la propiedad de los pequeños molinos se repartía en 24 acciones que daban derecho a una hora diaria de explotación, los dueños de los molinos de Cardaño de Abajo declaraban unas ganancias de 70 rs. al año. Existían también algunos batanes o pisones para el tratamiento industrial del lino, que tenían escasa importancia. Además, el río Carrión movía una importante sierra de madera en Velilla, propiedad de la familia Enríquez.

El salto de agua del molino de Triollo, que también era utilizado para mover el mazo de la fragua comunal, incorporó en la década de 1920 una fábrica de luz. El propietario era el industrial cerverano Froilán de la Hera, que por medio de unos tendidos sobre apoyos de madera, suministraba energía a una parte de la comarca (Martínez Mancebo, 2023, p. 96). En una entrevista personal, José Díez Cordero, vecino de Triollo, narra que la fábrica fue adquirida en torno a 1950 por un grupo de vecinos del propio pueblo para abastecerse de luz eléctrica para el alumbrado de sus viviendas.

En definitiva, El Catastro del Marqués de Ensenada revela una economía local estrechamente vinculada al entorno, donde las actividades agropecuarias, el aprovechamiento comunal y las protoindustrias configuraban una estructura productiva ajustada a las limitaciones de un territorio de montaña. Este sistema, aunque rudimentario, sentaba las bases de una economía de subsistencia sostenible.

4.4.1.2.- Fuentes Carrionas en el siglo XIX: las descripciones de Miñano y Madoz

Miñano y Bedoya (1826) y Madoz (1850) alumbraron sus respectivos *diccionarios geográfico estadísticos*. Se componían de una relación de todos los pueblos y núcleos; así como ríos o lugares geográficos de España, sobre los que se hacía una descripción física y económica. Finalmente, cada apartado se complementaba con datos de renta.

La información era solicitada a los párrocos de los diversos lugares, por lo que, tanto el rigor, como la extensión del trabajo estaban supeditados al buen hacer y a la voluntad del cura. También es relevante conocer que Miñano Bedoya fue criticado en su época porque su afán de lucimiento iba más allá de su voluntad de rigor.

En todo caso, estas obras vienen a completar la visión ofrecida por el apartado anterior. La ausencia de factores modificantes hace presumir que estos estudios reflejan una situación muy similar a la que había en la zona cuando comenzaron los trabajos del primer pantano.

Ambos autores definieron la comarca como abrupta, *terrenos quebrados, poco productivos, infructíferos por su aspereza… y con caminos en mal estado.* Las producciones fundamentales citadas son la hierba, el centeno, otros cereales, lino, nabos, alguna legumbre, patatas y pastos y la ganadería bovina, ovina, caprina y lanar, en menor medida caballar y algo de porcino, que suponemos para el consumo propio. Coinciden en calificar los terrenos de baja calidad y en cuanto a las ocupaciones de las gentes citan como principal el pastoreo.

No falta la mención a los rebaños trashumantes de merinas, que en el caso del valle de Pineda, Madoz cifra en 40.000 cabezas. Los montes, además de pastos, aprovisionaban de leña —escasa— y caza: *liebre, perdiz, cabras montesas, jabalí, y algún oso. En cuanto a la pesca son frecuentes las truchas*. Estos autores también citaban la existencia de algunos molinos y batanes.

Resulta muy ilustrativa la descripción que hace Madoz de Alba de los Cardaños y Otero de Guardo, por ser las poblaciones más afectadas por la inundaciones de cada uno de los embalses estudiados.

> ALBA DE LOS CARDAÑOS, V. S. de Esp., prov. y obisp. de Palencia, part. de Carrión, jurisd. de Cervera de Río Pisuerga. A O., 166 vec., 1.000 hab. 2 parr. Esta V. está dividida en 3 barrios distantes entre sí y en mala sit. Sit. a 1/2 leg. de Triollo, en terr. muy frío por la continuación de las nieves en invierno, que produce sólo cen. y muy poca leña; la baña el r. Carrión. Los hab. que no trafican en carbón, se dedican al pastoreo de ganados trashumantes; se cría vac., lan. y de cerda. (V. Camporredondo). Dist. 11 leg. de la cab. de part. y 2 de Rebanal. Contri. 2.677 rs. y 26 mrs. Derec. enaj. 647 rs. y 26 mrs. Alba de los Cardaños. Tiene 239 vec.
>
> OTERO DE GUARDO: i. con ayunt. en la prov. de Palencia (19 leg.), part. jud. De Cervera de Rio Pisuerga (3), and. terr. y c. g. de Valladolid (29), dióc. de León y arciprestazgo de Triollo. Sit. al extremo NO. de la prov., en el camino que desde Camporredondo conduce a Guardo, en un pequeño cerro y próximo al r. Carrión: Su CLIMA es algo frío, bien ventilado y poco propenso a enfermedades. Consta de 40 CASAS de pobre construcción, y cubiertas la mayor parte de paja, las calles son muy pendientes y con mal piso: hay una escuela de primeras letras, dotada con 160 rs., pagados del fondo de propios: la igl. parr. bajo la advocación de S. Salvador, está servida por 1 cura de entrada y 2 beneficiados, con obligación de alternar con el párroco en el desempeño de las funciones eclesiásticas. El término confina por N. con Valverde; E. Camporredondo; S. Valcobero y O. Velilla de Guardo. El terreno es poco productivo y en su jurisd. Se encuentra un monte elevado poblado de robles y hayas. El r. mencionado cruza el térm. por N. y E., y se le incorporan dos arroyos, que tienen su nacimiento en dos pequeños valles. Los caminos son locales y el ya citado que conduce a Guardo. La correspondencia se recibe de Camporredondo. PROD.: trigo poco, centeno, algunas legumbres y yerbas de pasto; se cría ganado lanar, vacuno y cabrío; caza de liebres, perdices y conejos, y alguna pesca: IND.: la agrícola y ganadería: siendo esta última la principal. Comercio: la venta de ganado en corta cantidad, y la importación de algunos artículos de consumo diario. POB.: 40 vec., 206 alm. CAp. PROD.: 67,120 rs. IMP.: 2,476 : el PRESUPUESTO MUNICIPAL asciende á 210 rs., y se cubre con los productos de propios y por reparto vecinal.

Rentas y habitantes

La información más interesante es la cuantificación de las rentas, habitantes, familias y viviendas de cada localidad. La unidad familiar media estaba compuesta por 5,2 miembros, con una mínima dispersión. En lo que se refiere al *capital productivo* por vecino, que se estimaba en reales es también bastante homogéneo, hallándose entre los 791 de Vidrieros y los 2.476 de Otero, con una media de 1523 por vecino.

Población de Fuentes Carrionas en 1852

Núcleos de población	Vecinos	Almas	Casas
Alba de los Cardaños	44,00	228,00	50,00
Camporredondo	49,00	255,00	60,00
Cardaño de Abajo	32,00	167,00	32,00
Cardaño de Arriba	8,00	42,00	16,00
La Lastra	29,00	151,00	29,00
Otero de Guardo	40,00	260,00	40,00
Triollo	36,00	187,00	36,00
Valsurbio	18,00	94,00	12,00
Valcovero	30,00	156,00	30,00
Vidrieros	36,00	187,00	34,00
Total	322,00	1727,00	339,00
Núcleos ubicados en el valle del Carrión	201,00	1097,00	218,00
	62%	64%	64%
Núcleos situados en otros valles	121,00	630,00	121,00
	38%	36%	36%

Tabla 2.- Datos de población y casas de la comarca de Fuentes Carrionas en 1852. Fuente: Madoz (1852).

Para contextualizar estos datos, se han comparado con información de localidades trigueras de Tierra de Campos, la zona más próspera de la provincia, tomando algunas villas favorecidas por la construcción del embalse de Compuerto. Estas localidades presentan unidades familiares de tamaño similar, pero con una renta *per capita* diez veces superior. Como contrapunto, también se ha tomado como referencia la localidad de Nuñomoral, en la comarca de Las Hurdes, conocida por su extrema pobreza, donde las rentas apenas alcanzaban la mitad de las registradas en Fuentes Carrionas. (*vide* Tabla 3)

Tabla comparativa de las rentas de diversas comarcas

Comarca	Vecinos	Almas	Hab/familia	Cap. Prod.	CP/vecino
Fuentes Carrionas	282	1467	5,20	435.872	1.546
Tierra de Campos	483	2512	5,20	7.444.203	15.412
Hurdes	440	2110	4,80	319.300	726

Tabla 3.- Tablas comparativa de rentas de diversas comarcas 1852. Fuente: Madoz (1852).

4.4.1.3.- Ocupaciones complementarias y actividades económicas tradicionales

La base económica de las comunidades de Fuentes Carrionas no se limitaba únicamente a las actividades agropecuarias. Diversas ocupaciones y oficios tradicionales, ejercidos mayoritariamente a tiempo parcial, complementaban los ingresos familiares y ofrecían soluciones creativas para subsistir en un entorno montañoso y aislado. A continuación, se describen algunas de estas actividades, reflejo de la capacidad de adaptación de los habitantes de la comarca.



Fig 64.- Potro de herrar vacas en Guardo. Fuente: (Fernández Díez, 2011).

En todos los pueblos existía una fragua comunitaria, donde se realizaban reparaciones esenciales para la vida diaria. Junto a la fragua se situaba habitualmente el potro de herrar para las vacas (*vide* Fig. 64). Los vecinos que requerían los servicios del herrero debían colaborar activamente en los trabajos, además de hacerse cargo de su manutención y aportar el carbón necesario. Por cada par de vacas herradas, era común pagar una cuota fija en especie, consistente en dos celemines de centeno. En algunas fraguas, el mazo era accionado por la fuerza hidráulica del río, como recoge Martínez Mancebo (1980, p. 390).

Otra actividad económica complementaria era la fabricación de carbón con las cepas del brezo. Este producto, que se comercializaban con Tierra de Campos mediante las *carrerías*, era muy demandado en las fraguas por su calidad. La actividad desapareció cuando se generalizó la extracción y el uso del carbón de coque. Miñano y Bedoya (1826, p. 34) en su descripción de Alba de los Cardaños reseñaba que «los habitantes que no trafican con carbón se dedican al pastoreo trashumante», por lo que pudo tratarse de una actividad de cierta importancia. Del mismo modo existían hornos de cal donde se procesaba piedra caliza para consumo propio y venta.



Fig. 65.-Domingo Ibáñez posa junto a su trofeo, una Trucha de 8 kilos pesada en Velilla en 1939. Fuente: Fernández Díez, 2011.

Algunos habitantes locales se dedicaban al suministro de hielo a las capitales, procedentes del pozo de nieve (Madoz, 1850, p.30) «[…] una elevada peña titulada Espigüete, con una cueva profunda que se halla siempre llena de nieve y de la que por contrata antiquísima se surten Palencia y Valladolid». La nieve se recolectaba en invierno y era llevada a una cueva donde se prensaba. Llegado el verano, era trasportada a los puntos de consumo en carros, por las noches y

asentada en paja. Cuando comenzaron a funcionar las fábricas de hielo en las capitales, la nieve sería utilizada para refrigerar las truchas, que pescadas en la zona eran vendidas en las capitales.

En los inviernos, al abrigo de la *sobera*, algunos vecinos fabricaban herramientas agrícolas de madera: yugos, horcas, rastros… En la toponimia local es frecuente encontrar topónimos como el horquero o el horcal, parajes en los que se cortaban las maderas utilizadas para fabricar las horcas. En la subida al puerto de Piedrasluengas se hallaba la venta del Horquero. «Todavía en algunos pueblos se dan montañeses que trabajan con destreza la madera» (Lozar de, 2009, p. 293).

La caza y la pesca, esenciales tanto para la dieta como para el comercio, eran actividades comunes. Las truchas, muy valoradas, llegaron incluso a formar parte del menú en eventos destacados, como la inauguración de las obras del embalse, según recoge el *Diario Palentino* ("Inauguración de las obras," 1914). Paralelamente, los llamados alimañeros se dedicaban a la caza de animales considerados dañinos, como zorros, lobos o garduñas, obteniendo recompensas por parte de los vecinos. Tras las capturas, paseaban la piel y la cabeza del animal por los pueblos en busca de propinas o alimentos (Martínez Mancebo, 1980, pp. 384-387).

El cornezuelo del centeno, *Claviceps purpurea*, es un hongo parásito de este cereal. Desde la antigüedad, fue utilizado para provocar abortos y como sustancia alucinógena. En la década de 1930, los laboratorios lo empezaron a adquirir para utilizar sus alcaloides como principio activo de algunos medicamentos, con lo que el parásito que hasta entonces destruía las cosechas paso a ser un producto cotizado, en ocasiones más rentable que la propia cosecha.

4.4.1.4.- El impacto de las obras en las comunidades locales

La construcción de las infraestructuras de los embalses supuso una fuente de empleo e ingresos para la población local, generando un impacto económico transitorio en la comarca. La obra del primer embalse tuvo como centro neurálgico Camporredondo, una localidad que, curiosamente, apenas se vio afectada por las inundaciones (*vide* Fig. 66). Por su parte, la segunda presa, Compuerto, organizó su actividad desde un poblado construido específicamente para la obra, ubicado cerca de Velilla, en el camino hacia Otero, aislado de las poblaciones.

La construcción de la presa de Camporredondo marcó un cambio significativo en el territorio, tanto en términos sociales como económicos. En una región aislada y carente de infraestructuras, todo tuvo que ser creado: caminos de acceso, alojamientos para los trabajadores, líneas telefónicas, y hasta una pequeña línea de ferrocarril para transportar materiales desde la cantera hasta la presa. En su momento álgido, la obra empleó a unos 300 trabajadores, que incluían tanto a habitantes locales como a jornaleros provenientes de otras regiones (Del Canto, 2021). Esta convivencia supuso una novedad en un entorno históricamente cerrado. El recuerdo de aquellos años sigue vivo en las comunidades locales:

> — ¿Será usted de Velilla?
>
> — Yo nací aquí, pero mi padre era de un pueblo de Orense […]
>
> — Entonces su padre, ¿sería afilador? Por estos pueblos, durante años acudieron varios afiladores procedentes de Galicia.
>
> — Pues no, no señor. Mi padre llegó a estas tierras a trabajar de cantero en el pan-

> tano de Camporredondo, allá por los años veinte. Entre los gallegos siempre ha sido un oficio muy común. Aquí se casó con mi madre, que procedía de Valcobero. (Martínez Mancebo 2023, p. 18)

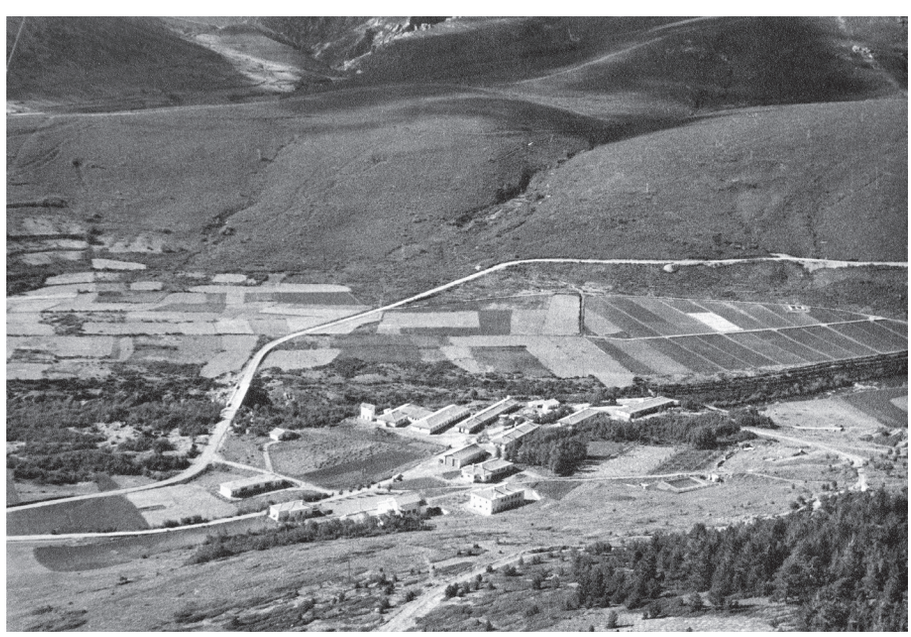
En entrevista personal con José María González, vecino de Camporredondo, manifiesta que sus mayores le habían transmitido la bonanza económica de los años de construcción. Por poner un ejemplo, los barracones construidos no eran suficientes para alojar al personal de la obra, así, su abuela alquilaba incluso una hornera para alojar a tres obreros (*vide* Fig. 66).



Fig. 66.- Una vista del casco urbano de Camporredondo. En primer plano aparecen los barracones que servían para alojar al personal que trabajaba en la construcción de la presa. Fuente: Fernández Díez, 2011.

La novela de Casado Cuevas (2010) se ambienta en la construcción de la presa de Compuerto y está cuajada de vivencias de ese momento. Destaca los aspectos ya reseñados: la abundancia de empleo de calidad, la prosperidad de la comarca y la mezcla de gentes venidas de diversos lugares. Esta narración aborda también casos de presos que, tras Guerra Civil, redimían sus condenas por la vía del trabajo, así como disidentes del régimen que cumplían allí pena de destierro (*vide* Fig. 67).

Fig. 67.- Vista general del poblado construido para el alojamiento del personal de obra de Compuerto. Fuente: (Fernández Díez, 2011).



La construcción de las infraestructuras no solo dinamizó la economía local, sino que también dejó huellas visibles en el paisaje y las viviendas. Los techos de paja fueron reemplazados por tejas, y las esquinas y dinteles de las casas comenzaron a mostrar piedra labrada procedente de las canteras de la presa. Por primera vez, las comunidades más remotas de la montaña palentina accedieron a recursos económicos que superaban la mera subsistencia. Por ejemplo, se contrataba a los agricultores locales para transportar cemento desde Guardo con sus carros de bueyes, recibiendo un pago de 1,5 pesetas por hora en 1929.

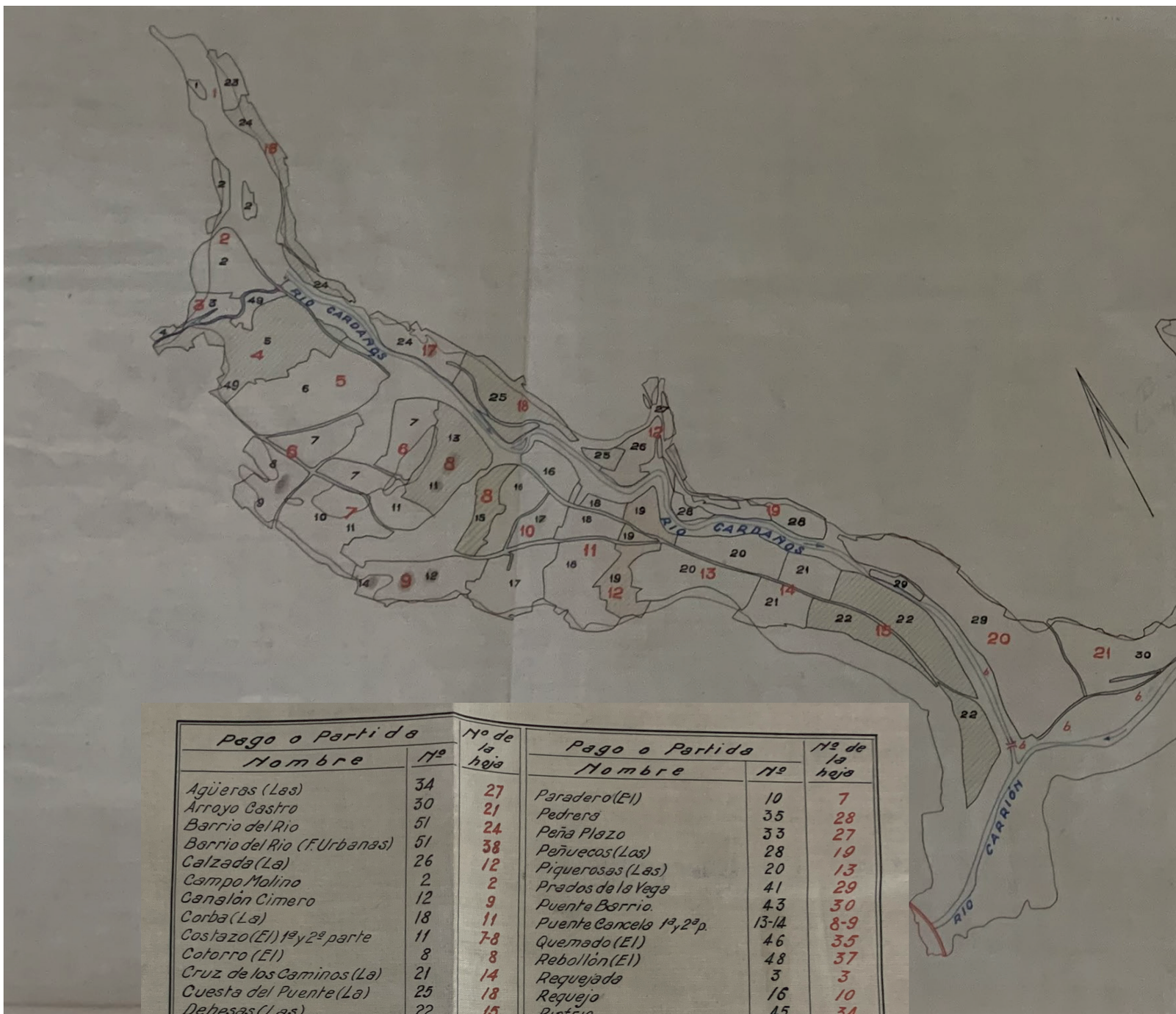
Las obras de presa de Compuerto, construida unas décadas más tarde, se desarrolló en un escenario diferente. La comarca ya no estaba aislada y Guardo había emergido como un próspero núcleo industrial gracias a la minería y la industria química, lo que atraía mano de obra tanto local como inmigrante. La obra estableció un poblado autónomo para los trabajadores, con instalaciones como escuelas, capilla y un cuartel de la Guardia Civil. El impacto en las comunidades locales, a diferencia de Camporredondo, fue mucho más limitado. Además el transporte a motor que se había impuesto al tradicional acarreo con pares de vacas.

4.6.- Expropiaciones y efectos territoriales: análisis de la propiedad, bases para la valoración y consecuencias

El presente apartado aborda las expropiaciones realizadas en el marco de la construcción de los embalses de Camporredondo y Compuerto, analizando tanto las características del territorio afectado como los efectos socioeconómicos derivados del despojo de tierras y recursos. Los expedientes de expropiación aportan información que permite conocer las estructuras de propiedad previas a la inundación, los modelos productivos y las valoraciones económicas aplicadas a los terrenos. Asimismo, se profundiza en el impacto de estas intervenciones sobre las comunidades locales, incluyendo sus demandas y la escasa atención que recibieron. Finalmente, se presentan reflexiones sobre las respuestas institucionales y el contraste con el fallido proyecto de Vidrieros, que incorpora consideraciones ambientales y sociales ausentes en las obras anteriores.

La ordenación del paisaje agrario, estructurada en tres unidades productivas —vegas con praderas, lomas cerealistas y valles de altura dedicados a pastos—, condicionaba la economía local. Los terrenos próximos al río eran los de mayor calidad agronómica debido a los arrastres y la mayor potencia del suelo. Esta calidad decrecía progresivamente al alejarse del cauce. El sistema productivo, basado en un equilibrio frágil, generaba exiguas producciones agroganaderas que apenas sostenían a la población, con lo que cualquier descompensación del sistema implicaba la carencia de alternativas productivas y abocaba a la emigración. El perito Piqueras (1919), encargado de la expropiación en la obra de Camporredondo, definió así los terrenos a expropiar (*vide* Fig. 68):

> Está enclavada en el valle del rio Carrión y de su afluente el Cardaño y las laderas que los encuadran se hallan en general cubiertas de monte bajo de brezo, que paulatinamente se va roturando, dando origen a tierras de labor de clase regular. El fondo de estos valles es bastante ancho y llano y se riega en gran parte por pequeñas acequias derivadas de dichos ríos y por abundantes manantiales a ellos afluentes, obteniéndose una extensa zona de cultivo dedicada a prados, cuya fertilidad ha permitido que sus dueños alcancen, sobre todo en el último quinquenio, considerables beneficios en la cría de ganados, principal fuente de riqueza de la comarca.



Pago o Partida — Nombre	Nº	Nº de la hoja
Agüeras (Las)	34	27
Arroyo Castro	30	21
Barrio del Rio	51	24
Barrio del Rio (F. Urbanas)	51	38
Calzada (La)	26	12
Campo Molino	2	2
Canalón Cimero	12	9
Corba (La)	18	11
Costazo (El) 1ª y 2ª parte	11	7-8
Cotorro (El)	8	8
Cruz de los Caminos (La)	21	14
Cuesta del Puente (La)	25	18
Dehesas (Las)	22	15
Ermita del Stº Cristo	50	23
Ermitas y Molinos		39
Friera	42	29
Fuente del Campo	47	36
Fuentona (La)	1	1
Hornillo	36	29
Huertos (Los)	7	6
Lambral (El)	9	6
Lonja (La)	39	27
Llende	40	32
Llosa (La)	4	3
Martas (Las)	15	8
Molera (La)	49	3-4
Muelle Mostariega	17	10

Pago o Partida — Nombre	Nº	Nº de la hoja
Paradero (El)	10	7
Pedrera	35	28
Peña Plazo	33	27
Peñuecos (Las)	28	19
Piquerosas (Las)	20	13
Prados de la Vega	41	29
Puente Barrio	43	30
Puente Cancela 1ª y 2ª p.	13-14	8-9
Quemado (El)	46	35
Rebollón (El)	48	37
Requejada	3	3
Requejo	16	10
Riofrio	45	34
Socastillo	31	22
Soto y Fuentes	23	1
Tabellada (La)	19	12
Tierras del Vado 1ª y 2ª p.	24	16-17
Valdemonte	27	12
Valdemuegano	52	24
Valdemuñecas	44	33
Valdesalce	32	26
Valmediano	53	25
Vega (La) 1ª y 2ª parte	5-6	4-5
Vega Bajera	37	30
Vega Encimera	38	31
Viña (La)	29	20
Primer expediente adicional	8	
Zona inferior	6	

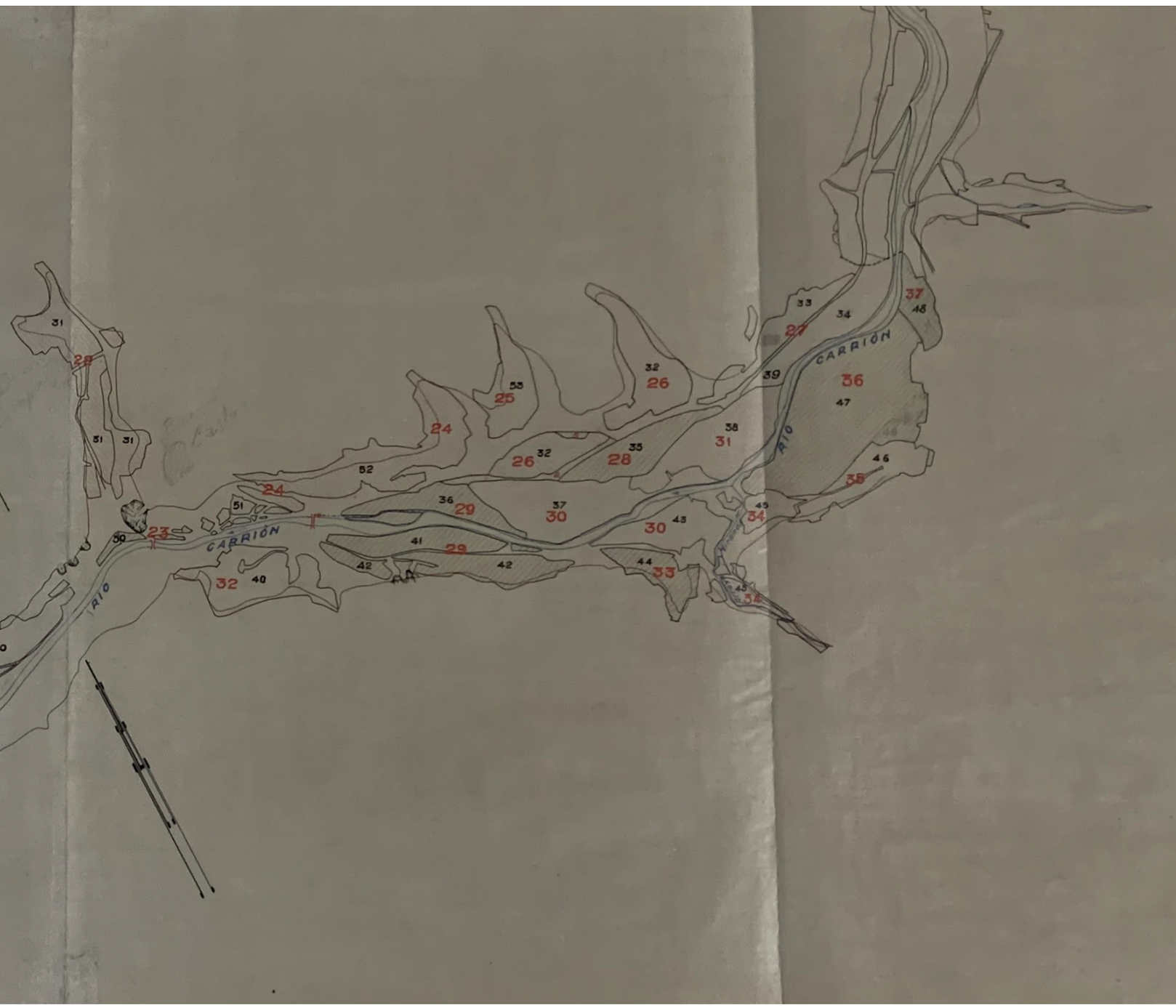


Fig 68.-Planta general de las expropiaciones de Camporredondo y listado de parajes Fuente: ACHDuero, Expediente de expropiación del pantano de Camporredondo..

> La propiedad se halla muy dividida como resultado de la costumbre de partir cada una de las fincas que constituyen una masa hereditaria entre todos los coherederos.

El texto anterior resulta revelador permite comprender el minifundio extremo y la importancia del riego en la sostenibilidad de las praderas. Muestra también una sociedad agraria que, más allá de la subsistencia, había empezado a trabajar en una ganadería productiva. Esta bonanza transitoria tuvo su origen en los altos precios que se pagaron por la carne durante la Primera Guerra Mundial, hecho que llevó a los ganaderos a aumentar sus medios productivos. Lo cierto es que la situación había cambiado entre el momento en que se redactó el proyecto —1913— y el de la expropiación —1919—.

4.6.1 Análisis técnico del territorio: visiones de los peritos durante las expropiaciones

Los peritos encargados de la expropiación aportan en los pliegos de razonamientos una valiosa perspectiva del territorio. Sus observaciones eran directas y alejadas de vínculos económicos o sentimentales con el territorio.

El perito Piqueras (1919) revelaba al inexistencia práctica de un mercado de tierras y la ausencia de documentación oficial acreditativa de la propiedad, registrando las transacciones mediante documentos privados. El único asiento escrito existente era el amillaramiento, censo de propiedad utilizado por los Ayuntamientos para cobrar el impuesto de contribución. Para realizar la tasación el terreno fue clasificado en dos categorías: prados y labor, fijando cinco calidades por cada clase. Se establecieron, además, una serie de ajustes adicionales del valor que respondían a los siguientes conceptos:

- Pérdida de la cosecha pendiente.
- Gastos de traslación de algunos materiales y abonos.
- Valor de veredas y defensas, no incluidos en la tasación.
- Riesgos en la inversión del metálico que reciben.
- […] , por todos [estos] conceptos y como regla general aplicable a todas las fincas estimamos que deben ser bonificadas con un 20 % sobre los precios de tasación.

Daniel Piqueras destacó la ausencia de beneficios derivados del embalse para las comunidades locales afectadas por las inundaciones. Por el contrario, señaló una serie de perjuicios que, aunque consideraba justos de reconocer, excedían los límites de los fundamentos jurídicos de la expropiación. Entre estos perjuicios, resaltó la compleja adaptación de las poblaciones a un nuevo entorno y las dificultades inherentes para subsistir fuera de un medio que les era propio y al que estaban plenamente integrados:

> Debemos señalar el hecho evidente de que la ejecución de las obras del pantano, en nada favorece a los dueños de las fincas puesto que los beneficios del riego solamente se habrán de sentir en comarcas muy alejadas del emplazamiento de las obras. En cambio, el embalse en construcción va a privar de los pobladores de Alba y Cardaño de Abajo de casi la totalidad de sus tierras de cultivo, imposibilitándolos para emplear sus energías, instalaciones y medios auxiliares en trabajos semejantes a los que constituyen sus habituales ocupaciones, únicas para las que se encuentran preparados por no permitirlo el clima, naturaleza y disposición de la comarca contigua a tales poblados, siendo de temer que con la inversión del dinero en que se tasen sus fincas, no obtengan un rendimiento igual al que hoy les proporcionan, lo que en definitiva representa un perjuicio de importancia (Piqueras, 1919).

En el pliego de razonamientos de la expropiación de Triollo se expresó de este modo:

> No tiene sin embargo nada de particular que los pueblos situados dentro de la zona de los embalses, no viendo para sí ningún interés directo en inmediato en las obras que se ejecutan, arrecien en sus pretensiones, circunstancia que por otra parte el perito encargado de estos trabajos, no debe desdeñar en absoluto y sí aceptarla en su justo valor, ya que la actual legislación no le da medios para valorar los perjuicios que en realidad no afectan a las fincas que han de expropiarse; pero sí que influyen de una manera notable en la marcha social y económica de estos pueblos toda vez que se les resta una parte importante de sus zonas generales de cultivo.

En lo referido a Compuerto, los peritos tasadores Martín y Duque, (1955 p. 13-14) definieron el sistema productivo de las zonas que iban a expropiar como un entorno poco apto para la agricultura por la altitud y las bajas temperaturas que solo dejaba opción las praderas, cereales como el centeno, patatas y nabos. Es decir, los cultivos asociados a las zonas de agricultura más precaria. En cuanto la forma de trabajo detectaron explotaciones en las que participaban todos los miembros de la familia, empleando los productos obtenidos para el consumo propio. Asimismo, registraron la explotación maderera de montes llevada a cabo sin ningún criterio técnico o plan dasométrico.

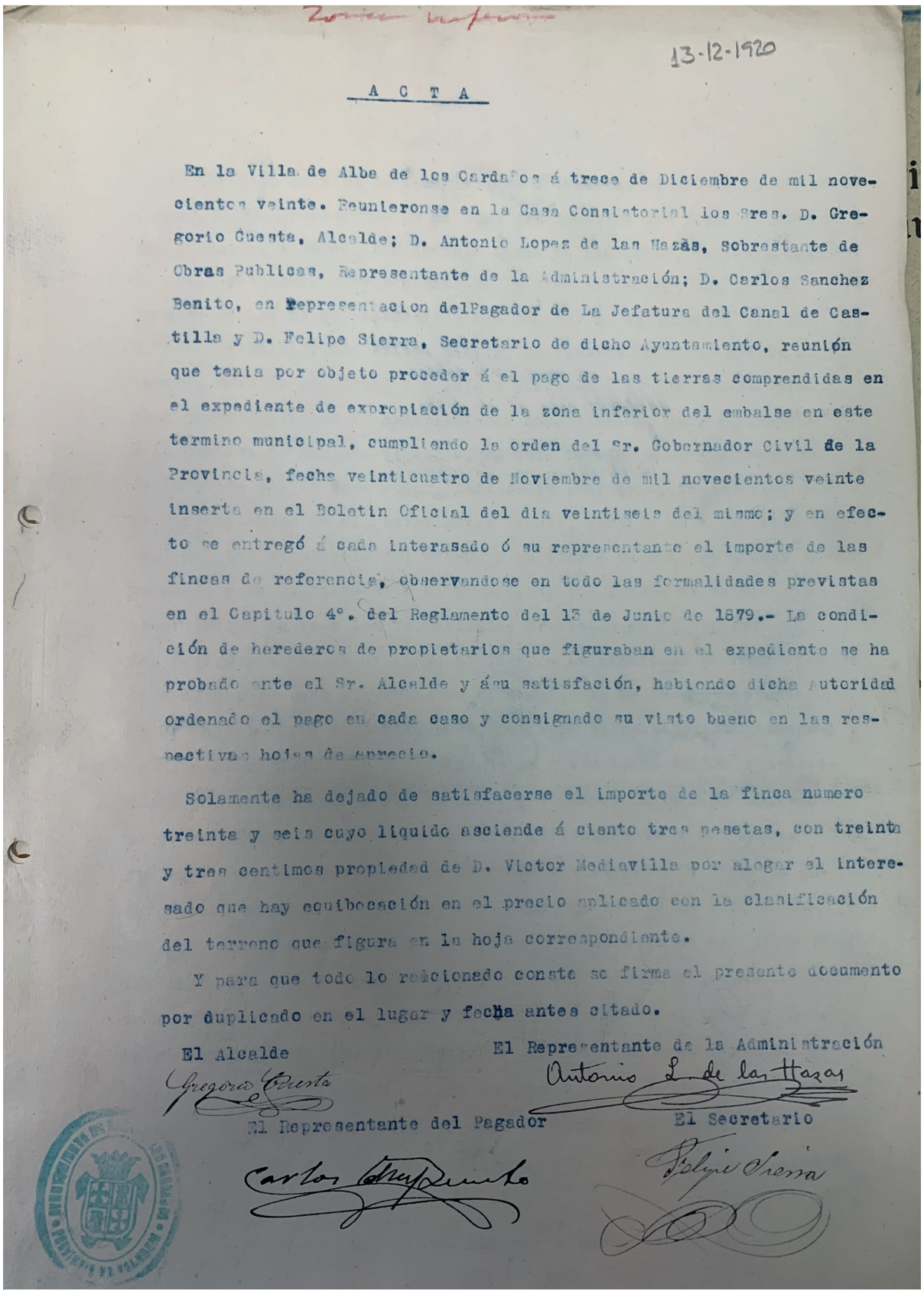
En definitiva, los informes de los peritos encargados de las expropiaciones aportan una perspectiva técnica y objetiva sobre el impacto territorial y socioeconómico de los embalses en las comunidades afectadas. Las observaciones subrayan la fragmentación minifundista del paisaje agrario y la ausencia de un mercado de tierras formal, con transacciones documentadas mayoritariamente de forma privada. Aunque se establecieron criterios detallados para la tasación, incluyendo ajustes por pérdidas y gastos derivados de las obras, estos informes también reflejan la incapacidad de las compensaciones económicas para mitigar los daños estructurales y sociales causados. También cabe destacar un desequilibrio entre los intereses de los grandes proyectos hidráulicos y las necesidades de las comunidades locales, subrayando las carencias del marco jurídico de la época para abordar adecuadamente estos conflictos.

4.6.2.- Fuentes y resumen de los datos de la expropiación

Los datos de los propietarios expropiados por efecto de las aguas de Camporredondo fueron publicados en el Boletín Oficial de la Provincia de Palencia de los días 7 de julio y 9, 13, 16, 18, 19, 20, 21, 23 y 24 de agosto de 1915. Los pagos se realizaron en el año 1920 y la expropiación efectiva tuvo lugar a medida que los terrenos fueron siendo inundados. Previamente se habían expropiado los terrenos de la cantera y la ocupación de la vía del ferrocarril.

Como ya se ha indicado los municipios afectados fueron Alba de los Cardaños (2.065 inmuebles) y Triollo (318 inmuebles), con sus términos anejos: Cardaño de Abajo y La Lastra, respectivamente. En lo que se refiere al uso de las 2.383 parcelas e inmuebles, la mayor parte, 2.355, tenían carácter agrícola, cinco eran molinos y 23 inmuebles urbanos, que correspondían casi en su totalidad al referido barrio del Río (*vide* Fig. 70 y Fig. 71).

En los listados procedentes del Boletín oficial de la Provincia de Palencia y de los expedientes de expropiación no aparecen datos globales y es muy complejo obtener datos finales de superficies. No obstante, con la información ofrecida, los planos y las consideraciones obtenidas de la memoria del proyecto se pueden extraer índices suficientes para el objeto de esta tesis, que es conocer la afección de la pérdida de territorio productivo.



13-12-1920

A C T A

En la Villa de Alba de los Cardaños á trece de Diciembre de mil novecientos veinte. Reunieronse en la Casa Consistorial los Sres. D. Gregorio Cuesta, Alcalde; D. Antonio Lopez de las Hazas, Sobrestante de Obras Publicas, Representante de la Administración; D. Carlos Sanchez Benito, en Representacion delPagador de La Jefatura del Canal de Castilla y D. Felipe Sierra, Secretario de dicho Ayuntamiento, reunión que tenia por objeto proceder á el pago de las tierras comprendidas en el expediente de expropiación de la zona inferior del embalse en este termino municipal, cumpliendo la orden del Sr. Gobernador Civil de la Provincia, fecha veinticuatro de Noviembre de mil novecientos veinte inserta en el Boletin Oficial del dia veintiseis del mismo; y en efecto se entregó á cada interesado ó su representante el importe de las fincas de referencia, observandose en todo las formalidades previstas en el Capitulo 4°. del Reglamento del 13 de Junio de 1879.- La condición de herederos de propietarios que figuraban en el expediente se ha probado ante el Sr. Alcalde y á su satisfación, habiendo dicha Autoridad ordenado el pago en cada caso y consignado su visto bueno en las respectivas hojas de aprecio.

Solamente ha dejado de satisfacerse el importe de la finca numero treinta y seis cuyo liquido asciende á ciento tres pesetas, con treinta y tres centimos propiedad de D. Victor Mediavilla por alegar el interesado que hay equivocación en el precio aplicado con la clasificación del terreno que figura en la hoja correspondiente.

Y para que todo lo relacionado conste se firma el presente documento por duplicado en el lugar y fecha antes citado.

El Alcalde — El Representante de la Administración

El Representante del Pagador — El Secretario

Fig. 69.-Acta de pago de las expropiaciones a los vecinos de Alba fechada el 13 de diciembre de 1920. Fuente: ACHDuero, Expediente de expropiación del pantano de Camporredondo.



Fig. 70.-Plano del barrio del Río de Alba de los Cardaños, quizás el único testimonio gráfico de ente barrio sepultado bajo las aguas. Fuente: ACHDuero, Expediente de expropiación del pantano de Camporredondo.

4.6.2.1.- Los terrenos rústicos: desmantelamiento económico por el embalse de Camporredondo y afección menos severa por el de Compuerto

El proyecto de construcción del pantano de Camporredondo (Valcárcel, 1914, p. 99) es el primer rastro documental hallado sobre las expropiaciones. La mención, corta y cuajada de generalidades, intentaba fijar algunos criterios:

> Para las expropiaciones, la clasificación de los terrenos se ha hecho aproximadamente, teniendo a la vista y superficiando las áreas correspondientes a las distintas clases de terreno marcadas en el croquis adjunto y asignándole a cada clase de terreno y cultivo un precio intermedio entre las valoraciones que para los mismos se han hecho en Cervera y Arbejal. Para los artefactos y caseríos que hay que expropiar también, la valoración es a tanto alzado, naturalmente, y creemos que más bien resultará superior a la realidad

El proyecto de construcción estimaba que se expropiarían para la construcción del embalse 342 ha (*vide* Tabla 4).

Superficies expropiadas debido a la afección de Camporredondo

Uso	Sup. (ha)	%	Agrupado
Huerta	2	0,58%	38,60%
Praderas de regadío	60	17,54%	
Praderas de secano	70	20,47%	
Cereal	175	51,17%	51,17%
Monte	35	10,23%	10,23%
TOTAL	**342**		

Tabla 4.- Datos de superficies expropiadas y su uso debido a la afección del embalse de Camporredondo. Se han agrupado en las tres categorías que componían el paisaje agrario: fondos de valle, lomas y montes Fuente: ACHDuero, Expediente de expropiación del pantano de Camporredondo.

En los muestreos que se han realizado se han obtenido resultados muy similares, por lo que en lo que se refiere al uso del suelo, los datos porcentuales parecen adecuados para Camporredondo. La expropiación total ascendió a 388 hectáreas, la diferencia de 24 hectáreas se debe a expropiaciones para usos auxiliares y sobre todo excesos por parcelas incompletas. Fueron expropiadas 2.355 parcelas, que suponían una superficie media por inmueble de 16 áreas, lo que confirma el carácter minifundista de la propiedad, a parte de que la media se ve falseada por la gran superficie de los eriales.

Según los listados, la mayor parte de los propietarios eran residentes en los propios pueblos expropiados. Se aprecia también un número significativo de propietarios de Valsurbio, localidad que se hallaba en un valle sin apenas superficie agrícola en su entorno inmediato. Correspondió al municipio de Alba de los Cardaños el 86,66% de la superficie expropiada y al de Triollo el 13,34% restante.

En lo que se refiere a Compuerto, la expropiación afectó a 477,14 ha, en los términos de Camporredondo y Otero, por la inundación. Las instalaciones auxiliares: cantera, planta de machaqueo y sus accesos y poblado, afectaron a otras 63,54 ha pertenecientes al término de Velilla. La geometría del valle en su primera parte es angosta y profunda, aguas arriba se abre, mostrando su máxima amplitud junto al casco de Camporredondo. Por otro lado, el embalse, que tiene forma alargada, está cerrado por una de sus caras por laderas orientadas al norte, cuyo único uso eran los pastos y el aprovechamiento forestal.

En el proyecto de construcción (Díaz-Caneja Pando, 1945, memoria, pp. 55-56) se realizó una estimación de las superficies afectadas y su uso, que resultan coherentes con los resultados obtenidos de diversos muestreos sobre datos parciales (*vide* Tabla 5)

La superficie media de la totalidad expropiada es de 47 áreas por parcela, aunque si se consideran solo las tierras de labor este dato es de 14 áreas por finca, un dato muy similar al obtenido en el embalse de Compuerto.

Superficies expropiadas debido a la afección de Compuerto

Uso	Sup. (ha)	%	Agrupado
Huerta	12	2,51%	23,01%
Praderas	97,77	20,49%	
Cereal	33,8	7,09%	7,09%
Monte	333,53	69,90%	69,90%
TOTAL	**477,14**		

Tabla 5.- Datos de superficies expropiadas y su uso debido a la afección del embalse de Camporredondo. Se han agrupado de igual forma que len la tabla 4 Fuente: ACHDuero, Expediente de expropiación del pantano de Camporredondo.

Puede concluirse que la expropiación por el efecto de la construcción de ambos embalses fue similar en cuanto a superficie. Cualitativamente resultó mucho más severa la expropiación realizada por el pantano de Camporredondo, afectando en casi un 90% de su superficie a tierras de labor, frente a un 30% en el caso de Compuerto, debido fundamentalmente a la geometría del valle.

4.6.2.2.- Las fincas urbanas: afección de baja entidad

En cuanto a las fincas urbanas, la afección fue ligera. Se trató en general de molinos y edificaciones aisladas de poco interés, con la excepción del barrio del Río de Alba de los Cardaños.

El pantano de Camporredondo anegó las ermitas de las Ánimas, un minúsculo oratorio, y la del Santo Cristo, además de los molinos de Juan Merino (de una rueda), Pascual Largo (de dos ruedas), Bajero y el de las Horas, ambos de dos ruedas y propiedad del común (*vide* Fig. 70-1).

Las aguas de Compuerto inundaron una casa de baños (*vide* Fig. 62) y un garaje y almacén de Saturnino Ramos Mancebo en Otero. En Valcobero las aguas afectaron a un molino del Ayuntamiento de Otero y otro de Marina Mancebo —ambos en ruinas—, otro de Salustiano Piélagos y un edificio en ruinas de Isidro Mancebo.

La afección urbana de más entidad fue el barrio del Río, del que no se han encontrado fotografías y los registros son escasos (*vide* Fig. 70). Así lo describió el autor del proyecto cuando justificaba su inundación en la memoria (Valcárcel, V., 1914): «*El pequeño barrio de Alba llamado del Río no es más que un pequeño agrupamiento de viviendas, bien miserables, por cierto*». De la observación de los listados se concluye que estaba formado por 19 viviendas, un cementerio, la ermita del Cristo, un molino y dos colmenares próximos.

4.6.3.- Efectos de los embalses en la accesibilidad: enclavamientos y aislamiento territorial

Las afecciones transversales son otro de los efectos territoriales producidos por los embalses. Se trata de terrenos que se hallaban en la margen izquierda del río, que tradicionalmente habían sido alcanzados por medio de un puente. Cuando el río

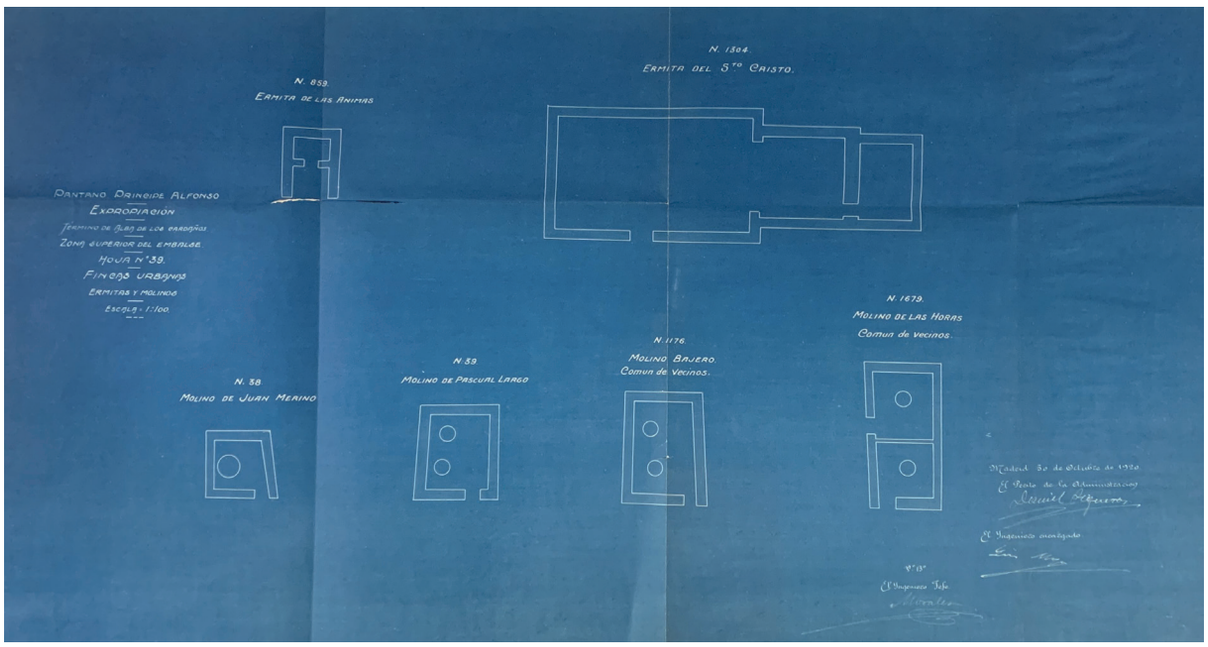


Fig. 70-1.-Planos de planta de las ermitas y molinos que quedaron bajo las aguas. Fuente: ACHDuero, Expediente de expropiación del pantano de Camporredondo.

es remansado, la entidad del embalse impide el paso y la explotación agroganadera queda comprometida. En ambos pantanos se produjo este efecto, aunque con niveles de impacto muy distintos. Otra vez la afección de las aguas de Camporredondo resultó mucho más rotunda que la de Compuerto. Los propietarios de Triollo también sufrieron una circunstancia similar en uno de los ramales del embalse, reclamaron una solución y lograron la construcción de un puente. En este apartado se examinan estos casos paradigmáticos.

4.6.3.1.- Afección en Alba de los Cardaños: inaccesibilidad de sus últimas tierras fértiles

Durante la construcción de la presa de Camporredondo, los efectos de la inundación se hacían patentes cada invierno cuando se suspendían las obras y se embalsaba agua sobre la parte construida del dique. Además de las praderas del fondo del valle, otras fincas agrícolas fértiles quedaban aisladas al otro lado del pantano y el recorrido de 500 metros desde el casco urbano, facilitado por un puente, se transformaba en un rodeo de 11 km. Ante esta situación, los vecinos solicitaron una solución, pues se trataba de las últimas 70 ha fértiles que quedaban en el término de Alba, dedicadas a la producción de patata y centeno, base alimenticia de la población. Esta situación se hacia extensiva al monte de los Hoyos, pastizal comunal y lugar de aprovisionamiento de caza y leña (*vide* Fig. 71).

Según publicó *El Día de Palencia* el 16 de junio de 1919, la Confederación Sindical del Duero ofreció a los labriegos un servicio de barcas para personas y ganados que permitiera acceder a las fincas y montes que se hallaban del otro lado del embalse. No hay noticia de que este servicio llegara ponerse en marcha. Así expresaba sus quejas al respecto en la prensa el vecino de Alba, Eusebio Redondo:

> **Todo un pueblo tiene que emigrar. Un puente necesario. Cuestión de números**
>
> He leído con detenimiento la Memoria de la Confederación del Duero publicada en El Día de Palencia, en la que se ponen de manifiesto las obras y proyectos del años 1929, concernientes a esta provincia, y me encuentro con la desagradable sorpresa de



Fig. 71.- Las parcelas enclavadas son las que se representan en le interior del polígono de color amarillo. Como se observa en el plano, apenas distan 400 metros del núcleo de Alba, sin embargo, tras construir el embalse para acceder a ellas era necesario llegar a la cola para acceder por la margen izquierda. Fuente: ACHDuero, Expediente de expropiación del pantano de Camporredondo.

que no se hace mención alguna del puente solicitado por los vecinos de Alba de los Cardaños, para el acceso a las fincas enclavadas al Sur del pantano "Príncipe Alfonso", o en su defecto, el presupuesto de indemnización de los perjuicios que ocasiona la interceptación de la servidumbre actual.

Es deplorable y digno de meditación lo que ocurrirá muy en breve en Alba. Por un puñado de pesetas que se esfuman han tenido que ceder la mejor parte de sus propiedades, y para colmo de desdichas, quedan 90 hectáreas de tierra laborable poco menos que incomunicadas; pues para labrar esas fincas que hoy distan del pueblo 300 metros, tendrán que recorrer 24 kilómetros.

La Confederación del Duero cree conveniente expropiar esas fincas; ¿pero cómo van a ceder los dueños esas tierras si el embalse ocupa buena parte de su capital y necesitarán en lo sucesivo todas las que quedan libres para poder vivir con estrechez? ¿No será injusto e inhumano que por privar a estos pobres ciudadanos de los ya mermados medios de vida de que disponen, tengan que emigrar, dejando abandonadas las fincas restantes y las viviendas que se proporcionaron a costa de privaciones y sacrificios?

Da verdadera compasión pasar por el pueblo de Cardaño de Abajo, y ver cerradas muchas viviendas, que no hace mucho costaron 5, 10, 15 y hasta 20.000 pesetas, cuyos dueños emigraron a otros puntos en busca de mejor suerte, no sin dirigirlas la última mirada con los ojos bañados en lágrimas, sangrará su corazón de dolor al pensar que dentro de unos años, muy pocos, estarán convertidas en ingentes moles de escombro.

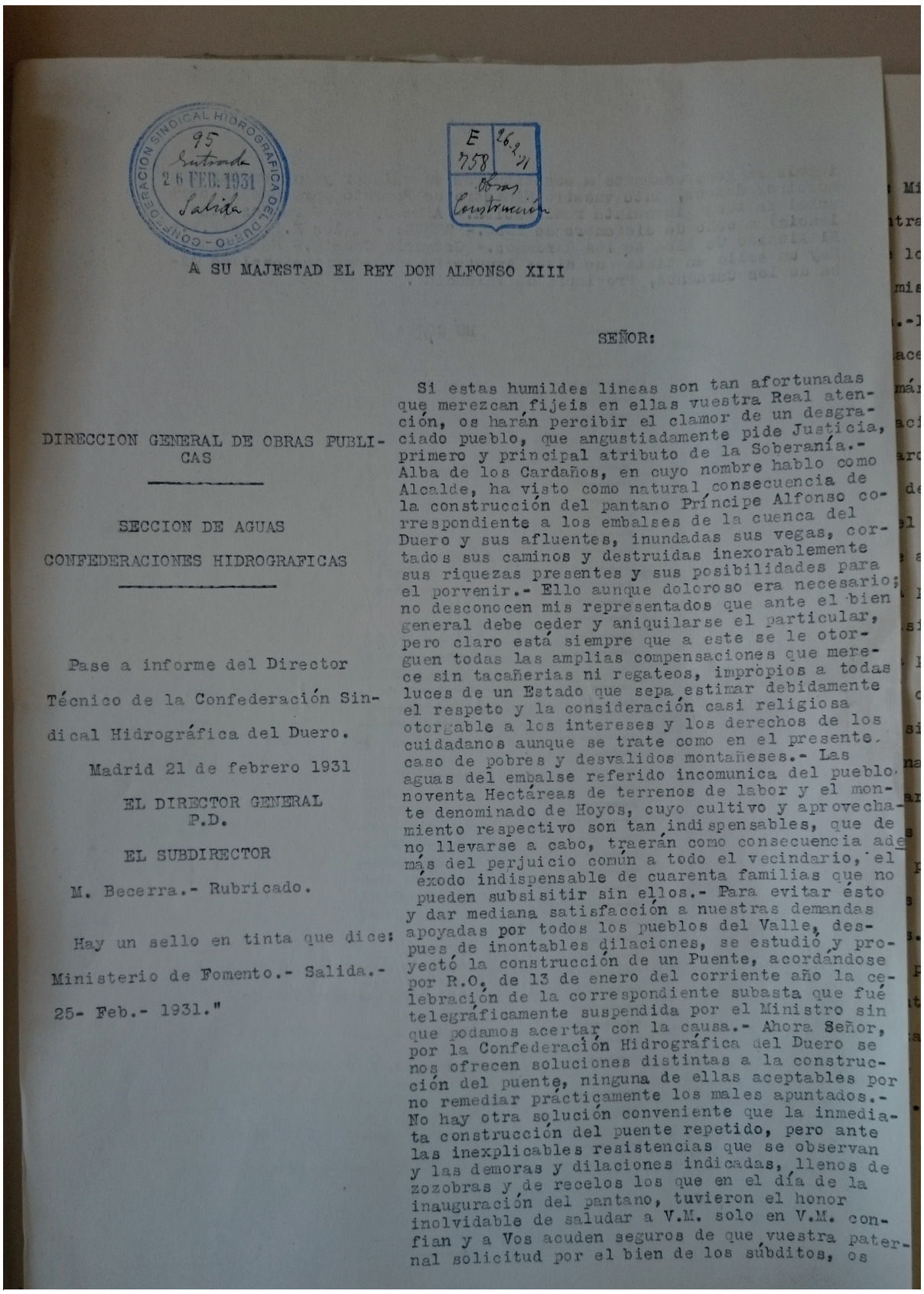
Ante esta perspectiva, el pueblo de Alba tiene que optar necesariamente, o por la ex-

> propiación total, con viviendas inclusive, para proporcionarse medios de vida en otra parte, o por la servidumbre de paso o la correspondiente indemnización de perjuicios.
>
> Teniendo en cuenta que el recorrido medio en lo sucesivo será de 22 kilómetros, ida y vuelta, un hombre, con su labranza, necesita cuatro días para el laboreo de 10 áreas, hasta la traída del fruto, a saber: alzar, binar, siembra y recolección. Como cada día tiene que andar 20 kilómetros más que en la actualidad, es evidente que andará para el laboreo de 20 áreas 80 kilómetros de exceso, o sean 800 kilómetros por hectárea. Suponiendo que una pareja de bueyes ande cuatro kilómetros por hora —es mucho andar por caminos costosos— invertirá en lo sucesivo 200 horas más por hectárea, que a razón de 1,5 pesetas hora (precios actuales del pantano y de "Explosivos") asciende a 300 pesetas.
>
> Al siguiente año se irrogan los mismos perjuicios por sembrados de patatas y llevar las mismas labores; pues si bien es cierto que hay una pequeña parte que no se sembrará de tan preciado tubérculo, también lo es que la mayoría de las tierras es necesario terciarlas, y todas ellas necesitan abono, labores en que el labrador emplea otros dos días por cada diez hectáreas, y de las que hemos prescindido por tener su compensación con las que sólo dan fruto en años alternos.
>
> Además, queda también sin servidumbre un respetable número de hectáreas de terreno comunal, en el que se mantiene todo el año un rebaño considerable; y la pérdida de este terreno ocasiona al pueblo un perjuicio de 3.000 pesetas anuales.
>
> Es pues, de justicia indemnizar a los propietarios en la cantidad de 300 pesetas anuales por hectárea, con lo que queda bastante perjudicado aún. Pero esto tampoco resulta económico, pues necesitará 27.000 pesetas anuales, y hallando el capital correspondiente que al 5 por 100 produzca esa cantidad, resulta que el estado tiene que pagar 540.000 pesetas por las 90 hectáreas de tierra laborable, unas 60.000 pesetas por terrenos comunales, más todos los gastos que ocasione la nueva servidumbre (construcción de nuevos caminos, indemnización a los dueños de los predios, sirvientes, etc.)
>
> Se impone pues la necesidad de construir un puente. Aun en el supuesto de que la construcción de este resultase más costosa que la indemnización, debería facilitarse el paso aludido, porque el Estado no debe consentir que una obra de la importancia del pantano que tantos beneficios proporciona, ses la causa de ruina de unas familias. Pero como el puente cuesta menos de la mitad de los que importa la indemnización, la elección no es dudosa; debe construirse éste, porque resulta sumamente beneficioso para los intereses de la nación y del pueblo perjudicado, facilita notablemente la comunicación entre todos los pueblos de la comarca, que también los han solicitado y proporcionará jornales a los obreros, que con frecuencia se ven por estas carreteras en busca de trabajo.

La publicación de Redondo (1929) resulta muy gráfica en su explicación del perjuicio y además permite interpretar mejor la generalidad del sistema productivo. Su reivindicación era clara, hacía falta una solución más allá de un servicio de barcas o habría que desistir del cultivo y emigrar.

La Confederación propuso la construcción de un puente de unos 300 metros, que atravesaría el pantano conectaría el barrio del Monte con las fincas incomunicadas, evitando el rodeo de 11 km. Un segundo puente que se reclamaba iba a servir para comunicar los dos barrios de Alba que habían sido separados por el agua.

El primer puente se licitó en 1929 mediante un concurso de ideas para su diseño. Al mismo se presentaron dos soluciones, ambas de la empresa Construcciones Hidráulicas y Civiles S. A., que firmaba el ingeniero José Entrecanales Ibarra. La primera solución, y la más llamativa, consistía en un puente colgante de 109 m de luz, dos



CONFEDERACION SINDICAL HIDROGRAFICA DEL DUERO
95 Entrada 26 FEB. 1931 Salida

E 758 26.2.31 Obras Construcción

A SU MAJESTAD EL REY DON ALFONSO XIII

SEÑOR:

Si estas humildes lineas son tan afortunadas que merezcan fijeis en ellas vuestra Real atención, os harán percibir el clamor de un desgraciado pueblo, que angustiadamente pide Justicia, primero y principal atributo de la Soberanía.- Alba de los Cardaños, en cuyo nombre hablo como Alcalde, ha visto como natural consecuencia de la construcción del pantano Príncipe Alfonso correspondiente a los embalses de la cuenca del Duero y sus afluentes, inundadas sus vegas, cortados sus caminos y destruidas inexorablemente sus riquezas presentes y sus posibilidades para el porvenir.- Ello aunque doloroso era necesario; no desconocen mis representados que ante el bien general debe ceder y aniquilarse el particular, pero claro está siempre que a este se le otorguen todas las amplias compensaciones que merece sin tacañerias ni regateos, impropios a todas luces de un Estado que sepa estimar debidamente el respeto y la consideración casi religiosa otorgable a los intereses y los derechos de los cuidadanos aunque se trate como en el presente caso de pobres y desvalidos montañeses.- Las aguas del embalse referido incomunica del pueblo noventa Hectáreas de terrenos de labor y el monte denominado de Hoyos, cuyo cultivo y aprovechamiento respectivo son tan indispensables, que de no llevarse a cabo, traerán como consecuencia además del perjuicio común a todo el vecindario, el éxodo indispensable de cuarenta familias que no pueden subsisitir sin ellos.- Para evitar ésto y dar mediana satisfacción a nuestras demandas apoyadas por todos los pueblos del Valle, despues de inontables dilaciones, se estudió y proyectó la construcción de un Puente, acordándose por R.O. de 13 de enero del corriente año la celebración de la correspondiente subasta que fué telegráficamente suspendida por el Ministro sin que podamos acertar con la causa.- Ahora Señor, por la Confederación Hidrográfica del Duero se nos ofrecen soluciones distintas a la construcción del puente, ninguna de ellas aceptables por no remediar prácticamente los males apuntados.- No hay otra solución conveniente que la inmediata construcción del puente repetido, pero ante las inexplicables resistencias que se observan y las demoras y dilaciones indicadas, llenos de zozobras y de recelos los que en el día de la inauguración del pantano, tuvieron el honor inolvidable de saludar a V.M. solo en V.M. confian y a Vos acuden seguros de que vuestra paternal solicitud por el bien de los súbditos, os

DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS

SECCION DE AGUAS

CONFEDERACIONES HIDROGRAFICAS

Pase a informe del Director Técnico de la Confederación Sindical Hidrográfica del Duero.

Madrid 21 de febrero 1931

EL DIRECTOR GENERAL
P.D.

EL SUBDIRECTOR

M. Becerra.- Rubricado.

Hay un sello en tinta que dice: Ministerio de Fomento.- Salida.- 25- Feb.- 1931."

Fig. 72.- Carta remitida, desde el Ayuntamiento de Alba, el 28 de febrero de 1930 al rey Alfonso XIII, solicitando la construcción del puente. Fuente: ACHDuero, Expediente de expropiación del pantano de Camporredondo.

accesos formados por arcos de hormigón en masa y los correspondientes terraplenes hasta cubrir los 300 metros que separaban las dos orillas. El mismo autor proyectó otra solución alternativa consistente en un puente metálico tipo Decauville de la misma luz y accesos de similares características. A pesar del proceso de licitación, las obras no fueron dotadas de presupuesto y no fueron construidas (*vide* Fig. 47). Una R.O. de 13 de enero de 1930 suspendió definitivamente su construcción.

El Diario Palentino del día 6 de agosto de 1930 recogía que, durante la visita del rey Alfonso XIII para inaugurar la obra, el alcalde de Alba de los Cardaños le hizo llegar la inquietud de sus vecinos con respecto a este tema. El monarca prometió interesarse por ello, pero las obras nunca se realizaron.

Tras la suspensión de las obras por medio de R.O., el 28 de febrero de 1931 se remitió una carta al rey Alfonso XIII desde el Ayuntamiento de Alba de los Cardaños, reiterando la reclamación (*vide* Fig. 72). Finalmente se indemnizó a los propietarios con 100 pesetas por hectárea (Díaz-Caneja Pando, 1952) para compensar el incremento de la distancia.

4.6.3.2.- El puente de Valderrianes: una solución asequible y efectiva

Una de las colas del embalse de Camporredondo remontaba el cauce del arroyo Valderrianes (*vide* Fig. 73). La lengua de agua forzaba a los labradores y ganaderos a realizar un rodeo para acceder a las fincas de cultivo del paraje de Gobijones y monte de Calares (*Instancia dirigida por los vecinos de Triollo a Confederación*, 1930) .

En esta ocasión la CHD llevó a cabo la obra del puente, el coste era asequible y prestaba servicio a una amplia superficie. El proyecto se redactó un año después de la reclamación (Díaz-Caneja Pando, 1931) y la obra se terminó en abril de 1933. Fue ejecutada por el contratista Emeterio Díez con un coste fue de 11.580,47 pesetas.

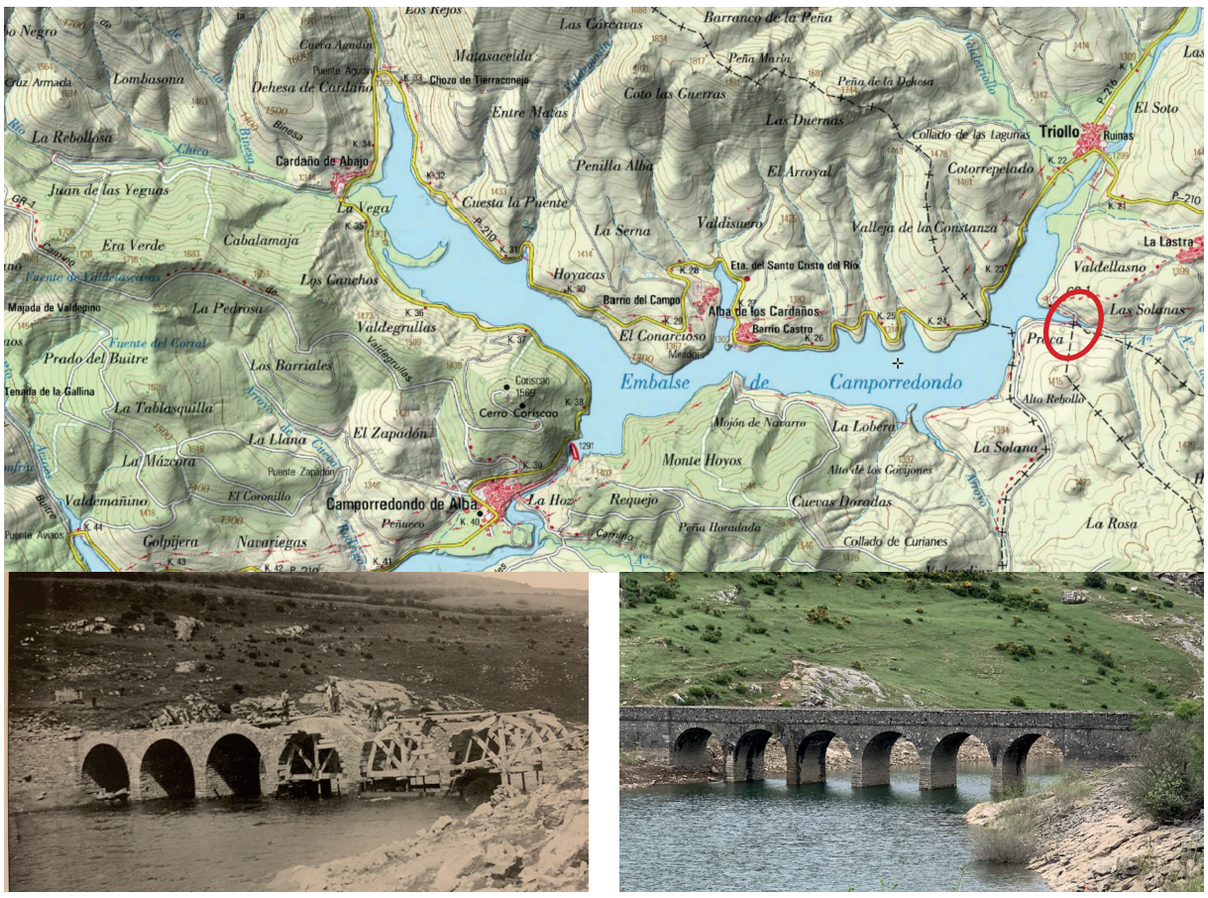
4.6.3.3.- El enclavamiento del monte Alto de Otero: controversias y soluciones insuficientes

El monte Alto de Otero, en la ladera izquierda del río Carrión a la altura de Otero de Guardo, es otro caso significativo de enclavamiento territorial. Estos terrenos estaban sometidos a explotación pastoril y forestal por los vecinos de la localidad. En la actualidad aún existen unas tenadas abandonadas donde se guardaba el ganado que pastaba esta zona (*vide* Fig. 74).

Históricamente, se había accedido a ellos por medio de un precario puente (*vide* apartado 4.3.2.2) (*vide* Fig. 45). El definitiva, algo similar a lo sucedido en Camporredondo unas décadas atrás. La afección territorial directa de la inundación se sumaba al aislamiento de terrenos asociados al sistema productivo. Se trataba de 200 hectáreas de bajo valor agronómico, que se dedicaban a pasto, leña y explotación forestal (Casado Cuevas, 2015, p. 268). Para llegar a la tenada del monte, que se halla en línea recta a escasos 700 metros de Otero, iba a ser necesario realizar un rodeo de unos 11 km.

Los efectos habrían sido parcialmente mitigados si se hubiera construido el acceso a Valcobero mediante un viaducto atravesando el embalse. Al tomar la decisión de acceder al pueblo por la margen izquierda del arroyo, el monte Alto quedó aislado (apartado 3.2.6.2).

En el año 1950, el Ayuntamiento de Otero solicitó mediante una instancia dirigida a la Confederación que fuera construido un viaducto que atravesando el embalse a la altura de Otero rompiera la incomunicación del monte. La corporación insistió


Embalse de Camporredondo
Triollo
Ruinas
Cardaño de Abajo
Cardaño de Arriba
Alba de los Cardaños
Barrio Castro
Barrio del Campo
Camporredondo de Alba
Cerro Coriscao
Valdelasno
La Lastra
Las Solanas
Prioca
Alto Rebollo
La Lobera
La Solana
Monte Hoyos
Cuevas Boradas
Collado de Curianes
La Rosa
Collado de las Lagunas
Cotorrepelado
El Arroyal
Valleja de la Constanza
Valdisuero
La Serna
Penilla Alba
Cuesta la Puente
La Vega
Los Canchos
Cabalamaja
Era Verde
Juan de las Yeguas
La Rebollosa
Lombasona
Dehesa de Cardaño
Matasacelda
Barranco de la Peña
Peña Mario
Peña de la Dehesa
Coto las Guerras
Las Duernas
Entre Matas
El Soto
Hoyacas
Eta. del Santo Cristo del Río
Majada de Valdepino
La Pedrosa
Valdegrullas
Prado del Buitre
Los Barriales
La Tablasquilla
El Zapadón
La Llana
La Mázcora
Valdemañino
El Coronillo
Golpijera
Navariegas
Peñueco
La Haza
Requejo
Peña Horadada
Mojón de Navarro
Alto de los Gorjones
El Conarcioso
Tenada de la Gallina
Fuente del Corral
Puente Zapardiel
Puente Agudín
Chozo de Tierraconejo
Cueta Agudín
Los Rejos
Las Cárcavas
Cruz Armada
Río Negro
Río Chico
Río Burejo
Río Valderrianes
Río Valderrolo
Río Carrión
Río Burejo
Arroyo de Cuenta
Arroyo de Valdegrullas
Arroyo de Valderrianes
Arroyo de Valderrolo
Arroyo de Valdemañino
Arroyo de Navariegas
Arroyo de Peñueco
Arroyo de Carrión
Fuente de Valdelascasas
Fuente Avados
Fuente Agudín
Fuente Zapardiel
Fuente del Corral

4.6.4.- La perspectiva de las comunidades locales frente a las expropiaciones: análisis de testimonios y prensa

Este apartado examina las percepciones y opiniones de las comunidades locales afectadas por las expropiaciones derivadas de la construcción de los embalses, una dimensión escasamente explorada hasta la fecha. A través de un análisis crítico de testimonios recogidos en prensa local y publicaciones de la época, se pone de manifiesto el impacto social de estas obras hidráulicas, tanto en términos económicos como en las dinámicas cotidianas de las comunidades.

Deben ser puestos en valor los textos históricos que documentan esta perspectiva, ofreciendo una visión más completa y matizada del contexto socioeconómico que rodeó a las expropiaciones. A continuación, se analizan de forma detallada los principales casos registrados en las fuentes documentales, mostrando cómo estas percepciones locales contrastaban con las justificaciones técnicas y económicas presentadas en los proyectos de construcción.

La prensa local dedicó escasa atención a las inquietudes de los afectados por las obras. En el caso de Camporredondo este desinterés podría atribuirse a la percepción general de que los perjuicios ocasionados eran justificables frente a la magnitud e importancia de la obra. A partir la desvinculación de Abilio Calderón de *El Día de Palencia* y su cambio de accionariado pasando a ser propiedad de la Federación de Sindicatos Católicos Agrarios de la Provincia de Palencia —1916— (Calzada de Amo, 1995), el periódico comenzó a incluir algunos artículos que abordaban los daños sufridos por las comunidades locales afectadas por las obras.

Con respecto a Compuerto, cuya construcción fue llevada a cabo durante el régimen franquista, la prensa se limitaba reseñar las visitas de autoridades y a describir los beneficios de los regadíos consecuencia de la infraestructura, sin hacer ninguna mención a los efectos sobre las zonas inundadas, donde, por otro lado, se estaban verificando los efectos positivos del crecimiento económico del momento.

El proyecto de embalse en Vidrieros representa un caso significativamente distinto. En década de 1980, la prensa fue un factor crucial en la lucha de los opositores a la obra que, finalmente, lograron su objetivo. Solamente el expediente administrativo de Vidrieros tomó en consideración la afección a los medios de vida de los habitantes afectados o al valor antropológico y etnográfico de las áreas comprometidas.

En el caso de Camporredondo, la narrativa transmitía la idea de que la obra ponía fin a un mundo marginal, redimiendo a los lugareños de la precariedad. A cambio, se generaría riqueza agraria en las llanuras cerealistas de la provincia. El ingeniero Valcárcel (1914, p. 4) justificaba así, en la memoria del proyecto, los perjuicios causados por la obra:

> [...] ni los terrenos que lo forman son vegas apropiadas para cultivo de algún valor por su mala y escasa de capa de tierra vegetal, ni las condiciones de clima y altura sobre el nivel del mar son favorables. Las cosechas de legumbres, hortalizas, etc... que intentaran beneficiarse en estos parajes serían inseguras cuando menos y es por consiguiente lógico el aprovechamiento de las aguas embalsadas en lugares más adecuados por las condiciones climatológicas, topográficas y agronómicas.

El día 26 de octubre, Martínez (1920), el maestro de Alba de los Cardaños, publicó en *El Día de Palencia* el artículo «El pantano del Príncipe Alfonso 'y sus consecuencias'». EL texto traslada el escepticismo inicial con el que los habitantes de la zona

habían percibido una obra cuya ejecución no llegaba a materializarse. Esta incredulidad se fue tornando en decepción y más tarde impotencia; cuando, cada invierno, el agua invadía más praderas y dejaba fuera del sistema productivo más superficie. Las casas de Cardaño de Abajo se iban abandonando al no quedar parcelas cultivables que soportaran la vida de sus habitantes. Culmina el artículo con un llamamiento a la reflexión sobre el futuro de los damnificados. Por su interés resulta pertinente reproducirlo en su integridad:

> **El pantano Príncipe Alfonso "y sus consecuencias"**
>
> Alba de los Cardaños es un pueblo situado en el extremo N. de la provincia de Palencia; su situación topográfica es accidentada y rodeado de montañas. Está bañado por un río que, naciendo en Fuentes Carrionas, recorre una extensión de 20 kilómetros, próximamente, antes de regar dicho Alba, y por tanto, en ninguna ocasión, ni en ninguna época de los años transcurridos, se ha dado el caso de que este río se haya visto sin el agua tan deliciosa y riquísima que le sirve de elemento para en muchas ocasiones variar su cauce. Recoge un caudal de aguas muy considerable en pocas horas, pero generalmente, poco dura el desnivel a causa de la mucha pendiente que tiene el terreno que recorre hasta Guardo, circunstancia que ha aprovechado la inteligencia del hombre, el cual no descansa ni un solo momento; este río no es otro que el Carrión.
>
> Por los años 1880, hubo alguien que inició la idea de construir un muro en el centro de este río entre Alba y Camporredondo, que son pueblos limítrofes, y que al amparo de dos grandísimas rocas, una en cada extremo de este río, podrían ser suficientes para retener una enormidad de agua, y, efectivamente, la idea fue secundada y llevada a efecto por los años 1914 a 1915 en que empezaron las obras, dándolas el nombre de Pantano del <<Príncipe Alfonso>>.
>
> La mayor parte de los habitantes del pueblo de Alba y de los limítrofes creían y aseguraban que pretendían un imposible al querer al querer detener el impulso de las aguas, pero ¡oh sorpresa! ¡oh desengaño!
>
> A los cinco años de trabajos casi sin interrupción, se ha visto retroceder a las aguas, o mejor, las hemos visto retenidas, e inundar por consiguiente una gran extensión de terreno. Al ver esto, los que creían un imposible ni siquiera llegar a ver tal cosa dicen hoy: ¡Es cierto! ¡No hay duda! ¡Estamos pedidos! ¡Nos ahogamos! ¡Nos hacen ir de nuestra casa! ¡Tenemos que abandonar la tierra donde vimos por primera vez la luz! ¡Tenemos que separarnos los padres de los hijos!
>
> La vida moderna, sin duda, ha sido la causa de nuestras tristezas. La inteligencia del hombre moderno ha ideado destruir unos pueblos para enriquecer a otros y dar impulso y fuerza a determinadas industrias.
>
> Todo esto estará bien pensado, premeditado y estudiado, pero será en lo que respecta al beneficio de esos pueblos que llegarán a ser riquísimos y a esas industrias que producirán cientos de millones; pero, y en lo que se refiere a los perjudicados ¿está bien estudiado?
>
> ¿Se sabe bien cuánto y hasta dónde se extiende el perjuicio que nos vendrá muy pronto?
>
> Creo yo sinceramente, como lo creen todos los habitantes de esta comarca, qué no.
>
> Sí, es verdad que se tiene presente lo que disponen y determinan las leyes vigentes; pero también es ciertísimo, que los legisladores no tuvieron en cuenta ciertas circunstancias, que son las que a los perjudicados nos dejan en la más crasa miseria.
>
> También es cierto que poseemos, en general, pocos bienes de fortuna
>
> ¿Qué nos resta? ¿Dónde iremos con unos pocos céntimos? Hoy que la vida es carísima e imposible en la mayor parte del mundo, se nos arroja del hogar que poseemos acompañados de unas migajas, producto de otro producto tan enorme como el que dicen, y aseguran, que reporta construcción del pantano que con sus aguas nos ocupa el suelo que nos crió y la tierra que nos mantenía.

> Si como se dice, es tan grande el beneficio que resulta de la construcción de este y otros pantanos ¿por qué a los que somos causa de tantos beneficios se nos ha de pagar de una forma tan lastimosa?

Unos meses después, el 16 de diciembre, Martínez (1920, p.2) volvía a publicar en *El Día de Palencia* con el mismo título, actuando de nuevo como portavoz de los montañeses que se iban a ver privados «de lo único que sabían hacer para vivir»:

> La circunstancia de poseer pocos bienes los habitantes de estos pueblos, es una, que al presupuesto de este pantano le viene de perillas; pagará dos mil y pico de fincas más catorce casas con un puñado de céntimos, y en cambio se derrocharán millones en hermosear la obra, que en realidad va hecha a macho y martillo. ¡Cómo que se cree que aunque venga el diluvio la obra permanecerá!

El 4 de febrero de 1923, otra vez bajo el mismo título y en el mismo diario, el maestro de Alba volvió a publicar reclamando indemnizaciones más justas para los damnificados denunciando los bajos precios abonados por la expropiación de las viviendas del barrio del Río.

Aunque las referencias en la prensa no eran numerosas, como ya se ha señalado, proporcionan un valioso hilo conductor para comprender la percepción de la obra por parte de los habitantes locales. *El Diario Palentino*, cercano a Calderón, se centraba en un enfoque técnico, resaltando los beneficios futuros de estas infraestructuras. *El Día de Palencia*, en contraposición, restaba protagonismo a la labor del político palentino.

Un ejemplo de esta dinámica aparece en la publicación del 6 de abril de *El Día de Palencia* ("Agradecimiento", 1921), con una nota en la que una comisión nombrada por los afectados del pantano agradece al Conde de Vallellano y algunos políticos locales la defensa los intereses de los propietarios que se estaban llevando a cabo en la capital de España. Llama la atención que el texto no menciona a Calderón, a pesar de su relevancia:

> La comisión nombrada por los propietarios de las fincas sometidas al embalse de aguas en el pantano «Príncipe Alfonso», nos ruega que desde estas columnas enviemos en su nombre las gracias al señor conde de Vallellano por el interés que se toma en facilitar medios que conducen a tranquilizar a los pueblos perjudicados.
>
> Así mismo dar las gracias a los señores Álvarez de Mon, Cambó, don Juan Díaz-Caneja y demás personas que en tan justas gestiones han intervenido, sin olvidar al diputado por el distrito de Cervera, señor Huidobro.

El párroco de Alba (Redondo Mediavilla, 1921) se erigió también en vocero de los afectados con un artículo fechado el 19 de abril —publicado también en *El Día de Palencia*—. Sin oponerse a la construcción de la presa y sin negar los beneficios que iba producir, reclamaba una solución para los damnificados por las expropiaciones:

> El procedimiento de expropiación va directamente encaminado a dar muerte a una multitud más o menos numerosa de honrados labradores, quienes, con estas anomalías y aberraciones por parte de los altos poderes, ven ya un oscuro horizonte, un triste y desgraciado porvenir para sus hijos dentro de cuyos estrechos límites se verán obligados a vivir, renegando tal vez de la madre Patria que les relegó, por medio de sus malos gobernantes, a la última miseria.

Insistió Redondo Mediavilla (1922) el 15 de mayo con otro artículo que *El Día de Palencia* publicó en primera página, sección central y a doble columna. El artículo reclamaba, de nuevo, un precio justo en las expropiaciones, pretendiendo ir más allá de la valoración objetiva. Entendía que se expropiaba un medio de vida y aunque consideraba justa la ley de expropiaciones vigente cuando se aplicaba a una carretera

o a un ferrocarril, en este caso la desposesión de los terrenos era absoluta y afectaba a todos los propietarios, con lo que no existían opciones alternativas. La misma opinión dejaron traslucir los peritos en sus pliegos de razonamientos, aunque estimaron que su obligación era ceñirse al ordenamiento legal, que no permitía tasar las fincas más allá del valor intrínseco ofrecido por la legislación.

El docente Martínez (1922), fue autor de otra publicación el 4 de febrero de 1922 en *El Día de Palencia*. Mostraba cierta desesperación y abandonaba la esperanza de un acuerdo digno con los propietarios expropiados:

> Los interesados pedíamos a cambio de las que poseemos, casas construidas a cargo del presupuesto del Pantano. Cosa que nos parecía lógica, pero ya que la Ley no concede esto ¿no podría concedernos cantidad suficiente para hacerlo por nuestra cuenta? Cree el que suscribe que sí, y lo creerán igualmente todas las personas de buena voluntad.
>
> De los expedientes que afectan a nuestras fincas (prados y tierras) por hoy nada puedo decir, pero me temo haya mucho que decir. Quiera Dios me equivoque, y que el Señor ilumine el entendimiento y mueva la voluntad a quienes intervienen en un asunto de tantísima conciencia, cómo se precisa para dar a cada uno lo suyo.

En referencia a Compuerto, no hay testimonios relevantes en la prensa. La única referencia encontrada ha sido la transmitida por Casado Cuevas, (2015, p. 268), que traslada la situación vivida por la población, aunque la incidencia fue mucho menos severa que la del embalse anterior:

> El pueblo empezó a notar las consecuencias negativas del pantano cuando el agua anegó sus tierras, públicas y privadas. Las mejores fincas de labranza y los mejores prados de hierba para los ganados. Los mejores pastos, las mejores superficies de arbustos y frutos silvestres fueron condenados a quedar infructuosos bajo las aguas. Igualmente quedó sepultada para siempre la Fuente de los Baños, pequeño balneario de aguas sulfurosas al que nos hemos referido ampliamente en estas páginas. Otra consecuencia negativa de mucha importancia para la población de Otero fue la separación del pueblo y su Monte. El Monte Alto, como era conocido, proporcionaba muchos buenos servicios diarios para los ganados, y madera y leña para sus habitantes. En dicho monte se encuentra quizá el mejor hayedo de la provincia, hoy incomunicado prácticamente para los habitantes de Otero.

4.6.5.- Síntesis del impacto socioeconómico y territorial de las expropiaciones

Esta sección sintetiza las dinámicas observadas en las expropiaciones derivadas de los embalses de Camporredondo y Compuerto, contrastando sus efectos en las comunidades locales y en el entorno productivo. Además, se subrayan las disparidades en la atención pública y técnica que recibieron las diversas afecciones en distintas épocas y contextos sociopolíticos. Las citas de documentos técnicos y las voces recogidas en expedientes y prensa refuerzan el análisis, revelando las profundas tensiones entre el desarrollo infraestructural y la subsistencia de las economías locales.

La revisión de los expedientes de expropiación pone de manifiesto que la estructura de la propiedad en las zonas afectadas estaba caracterizada por el minifundio extremo. Las parcelas presentaban una superficie media próxima a las 15 áreas, y los propietarios eran mayoritariamente pequeños labradores que cultivaban directamente sus tierras. En la documentación, no se encuentran referencias a renteros ni aparceros, y tampoco se observan grandes propietarios. Esta realidad queda reflejada

en los pliegos de razonamientos utilizados para justificar las expropiaciones en Camporredondo: «Al cultivo del campo se dedican por entero cuantos individuos constituyen la familia, sin más límite que su resistencia física» (Piqueras, 1919).

El análisis evidencia además un nivel de alfabetización notable. Todos los propietarios, hombres y mujeres, presentan firmas de caligrafía solvente en los documentos de expropiación. Este detalle sugiere que, a pesar de las difíciles condiciones económicas, existía un esfuerzo comunitario por mantener un sistema educativo básico, financiado por el arriendo de los pastos a los rebaños trashumantes.

En lo que respecta al impacto socioeconómico, las comunidades locales dependían de un sistema económico estrechamente vinculado a las características del territorio. Por esta razón, los efectos destructivos de las expropiaciones se vieron agravados por el valor cualitativo de los terrenos perdidos. Este impacto fue particularmente evidente en Alba de los Cardaños y Cardaño de Abajo, donde las aguas del embalse de Camporredondo desmantelaron totalmente el sistema productivo; aislando, además, las pocas tierras restantes situadas al otro lado del pantano. La pérdida del barrio del Río y de las fértiles vegas fue devastadora, como señala Piqueras (1919):

> El pantano va a privar a los pobladores de Alba de los Cardaños y de Cardaño de debajo de casi la totalidad de sus tierras de cultivo, imposibilitándolos en emplear sus energías, instalaciones y medios auxiliares en trabajos semejantes a los que constituyen sus habituales ocupaciones para las que se encuentran preparados […]

La afección del embalse de Otero fue menos severa, inundando mucha superficie de monte. Camporredondo, Otero y Valcobero, localidades afectadas, conservaron terrenos de praderío en otros valles: Santa Eufemia, Aviaos y La Cueva, respectivamente, por lo que las explotaciones no quedaron absolutamente desmanteladas. La pequeña localidad de Valcobero que fue sin duda la más afectada.

Los expedientes aportan información valiosa sobre los modelos productivos predominantes en las áreas afectadas. En Camporredondo, los peritos describieron un sistema basado en praderas de regadío, alimentadas por caces derivados del río, y en el cultivo de centeno y patata, este último identificado como base alimenticia de la población. Piqueras (1919) destacaba la bonanza económica vivida de forma transitoria como consecuencia de la Primera Guerra Mundial, que había disparado los precios de la carne:

> [La fertilidad de los terrenos del fondo de los valles] ha permitido que sus dueños alcancen, sobre todo en le último quinquenio, considerables beneficios en la cría de ganados, principal fuente de riqueza en la comarca.
>
> […]
>
> Todo ello obedece a la transitoria prosperidad del país y a sus disponibilidades en metálico, que hace que abunden compradores dispuestos a pagar por las fincas precios jamás alcanzados, movidos por el prurito de acaparamiento, por creer que la situación puede mantenerse en el tiempo, circunstancia que aprovechan en su favor los vendedores.

Los expedientes de expropiación han aportado referencias que permiten conocer los modelos productivos y las diferentes categorías de terrenos. El perito revelaba la existencia de abundante superficie de praderas de regadío, por lo que al factor cualitativo de la fertilidad intrínseca de las fincas de los fondos del valle, hay que sumar que se hallaban fertilizadas por el riego, lo que hizo aún más traumática su pérdida.

En estos expedientes aparece también el cultivo de la patata, tubérculo que calificaban como la base de la alimentación, aunque en el resto de la bibliografía revisada las referencias a este cultivo son anecdóticas.

El perito Matía de Orbe (1957) clasificaba los terrenos expropiados en Otero de Guardo en categorías que corroboran la escasa capacidad productiva:

- Cereal o labor de 2ª, tierra que da un solo fruto cada dos años
- Cereal o labor de 3ª, tierra que da un solo fruto cada dos años, de peor calidad que la anterior.
- Prado de 1ª de regadío, con dos cortes de hierba por año.
- Prado de 2ª de regadío, con un corte de hierba por año.
- Pradera, prado de secano con hierba abundante.
- Erial o pastos, pastos pobres para el ganado lanar.
- Monte, terreno público de matas bajas y rocoso en ocasiones

A pesar de estas clasificaciones, el mismo perito reconocía las limitaciones legales para valorar los perjuicios emocionales y sociales derivados de la pérdida de estos terrenos (Matía de Orbe, 1957):

> A parte de este perjuicio existe otro de carácter general proveniente del forzoso abandono de la finca con no fácil sustitución en la zona en que precisamente, por motivo de las obras existirá poca oferta.
>
> [La expropiación tendría que] paliar los perjuicios de tipo afectivo, en lo que no estamos de acuerdo es en que para resolver esos problemas haya que abonarles con creces sus fincas. […] La Confederación, siempre llevando debe, en los pueblos afectados: mejorar las comunicaciones, repoblar los montes, transformar las tierras de secano en regadío, dotarles de los servicios públicos más necesarios, etc.

Como reflexiones finales de este aparatado, cabe apuntar que en el caso de Camporredondo, la reacción de las comunidades locales fue tardía, posiblemente debido a una incredulidad inicial sobre la viabilidad técnica de una obra, que había sido anunciada durante más de tres décadas. La prensa local reflejó escasamente estas inquietudes, limitándose a resaltar los beneficios proyectados para las zonas de regadío al sur de la provincia. La opinión de los afectados quedó relegada a artículos como los publicados por Martínez (1920), que denunciaban la injusticia de las indemnizaciones:

> Hoy que la vida es carísima e imposible en la mayor parte del mundo, se nos arroja del hogar que poseemos acompañados de unas migajas, producto de otro producto tan enorme como el que dicen, y aseguran, que reporta construcción del pantano.

Por el contrario, en el caso de Vidrieros, las movilizaciones sociales y el respaldo de grupos ecologistas influyeron notablemente en la suspensión del proyecto en las décadas finales del siglo XX, demostrando un cambio significativo en la sensibilidad hacia los impactos territoriales y sociales.

La comparación entre los embalses revela una evolución tanto en la magnitud de los impactos como en la respuesta institucional y social. Mientras que Camporredondo desmanteló por completo el sistema productivo local, Compuerto permitió cierta continuidad gracias a la conservación de valles alternativos. Vidrieros, finalmente, marca un punto de inflexión, al introducir la consideración de factores ambientales y sociales en la toma de decisiones.

Esta evolución subraya la necesidad de enfoques más integrales en los procesos de expropiación, que consideren no solo el valor económico de los terrenos, sino también su significado social, cultural y medioambiental.

4.7.- La evolución demográfica en relación con los embalses

A principios del siglo XX, las zonas rurales de marcado carácter agrícola recogían la mayor parte de la población española. En las comarcas más productivas y excedentarias, con frecuencia surgían industrias transformadoras de los productos agrarios, como el grano y la lana; así como comercio y servicios. En las agriculturas de subsistencia, sin embargo, la población soportada era aquella que la producción del campo podía alimentar. La estructura económica de las zonas de montaña, y en concreto de Fuentes Carrionas, basada en la sociedad neolítica: agricultura de subsistencia y en el exiguo comercio de excedentes con las comarcas colindantes. Por ello, la población en estas áreas y su evolución se convierten en un indicadores directos y fiables de la capacidad productiva del territorio y de los cambios socioeconómicos.

La despoblación es un fenómeno generalizado en todo el medio rural de la España interior, y se manifiesta con especial intensidad en los territorios de montaña, más allá de las afecciones derivadas de este tipo de infraestructuras. El origen de este proceso se remonta al último tercio del siglo XIX, con las primeras oleadas migratorias hacia América, y se intensificó durante el desarrollismo franquista, cuando la población se desplazó hacia los centros industriales nacionales y comarcales. En la actualidad, la despoblación en estas áreas es prácticamente total.

Para abordar este análisis, se han tomado como referencia las cifras poblacionales recogidas en la tabla «Evolución de la población en los diferentes núcleos de Fuentes Carrionas», que abarca el periodo comprendido entre 1826 y 2018. Este intervalo temporal resulta suficientemente amplio para analizar las variaciones demográficas asociadas a la incidencia de los embalses en la comarca. La población de Fuentes Carrionas vivía y vive en agrupada, habiendo asentamientos diseminados, por lo que la población de los núcleos recoge la totalidad. El estudio combina un enfoque temporal, observando la evolución de la población a lo largo del periodo, con un enfoque espacial, estudiando las poblaciones de manera individual o agrupándolas por similitud en función de su vinculación a los embalses: cabeceras de comarca, núcleos directamente afectados y núcleos periféricos.

Los datos correspondientes al siglo XX provienen del Instituto Nacional de Estadística (INE) y se refieren a la población de derecho en entidades menores. Por otro lado, las cifras relativas a 1826 y 1850 proceden de fuentes históricas: Miñano y Bedoya (1826) y Madoz (1850). Aunque estas últimas no constituyen registros oficiales y pueden contener ciertos errores, se considera que su inclusión enriquece el análisis, siempre que se interpreten con la cautela requerida (*vide* Tabla 6).

4.7.1.- Evolución temporal y segregación de las cabeceras de comarca

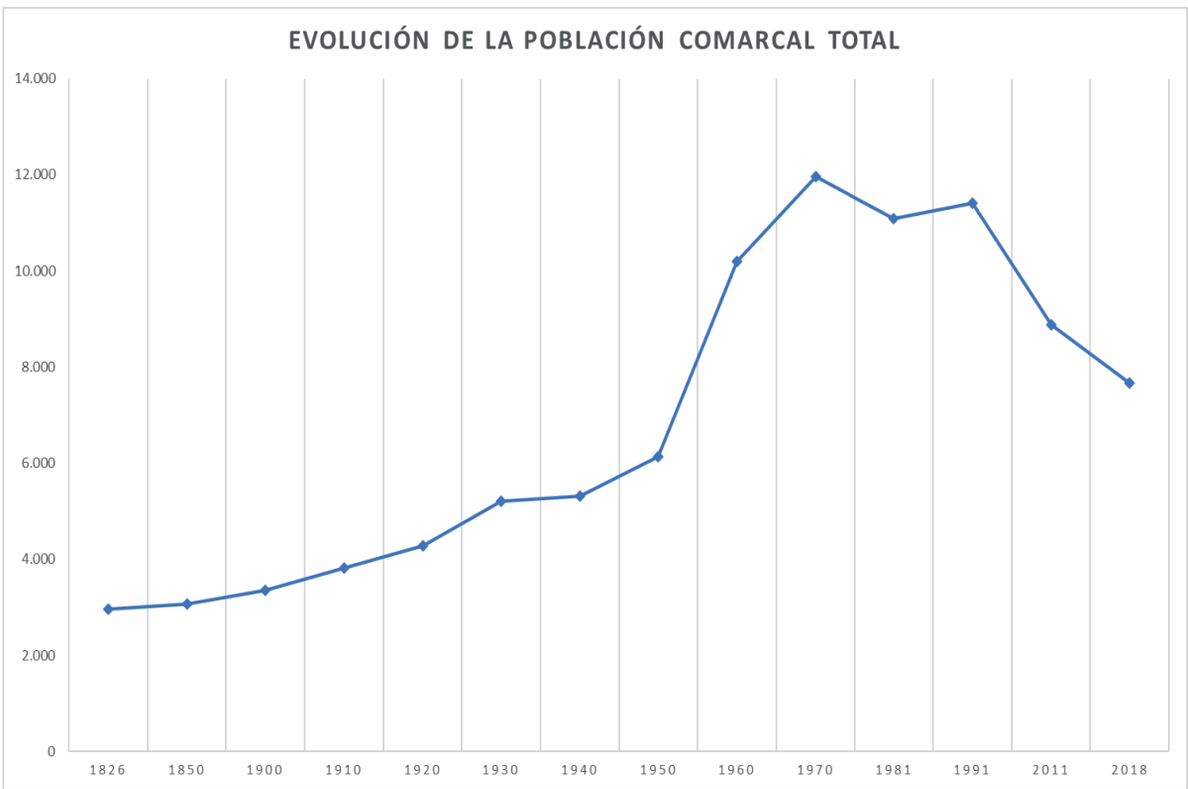
Como punto de partida, se analiza la evolución general de la población en el periodo estudiado (1826-2018) abarcando todas las localidades incluidas en la tabla (*vide* Gráfica 1). Los datos muestran un crecimiento sostenido hasta 1950, seguido de un aumento más pronunciado entre 1950 y 1970, coincidiendo con el auge económico que se vivía. Sin embargo, a partir de la crisis de 1993, se observa un descenso continuo que refleja los efectos del declive industrial y las dinámicas de despoblación rural.

Para comprender mejor esta evolución, es necesario analizar por separado Guardo y Velilla del Río Carrión, del resto de las localidades. Su perfil industrial y

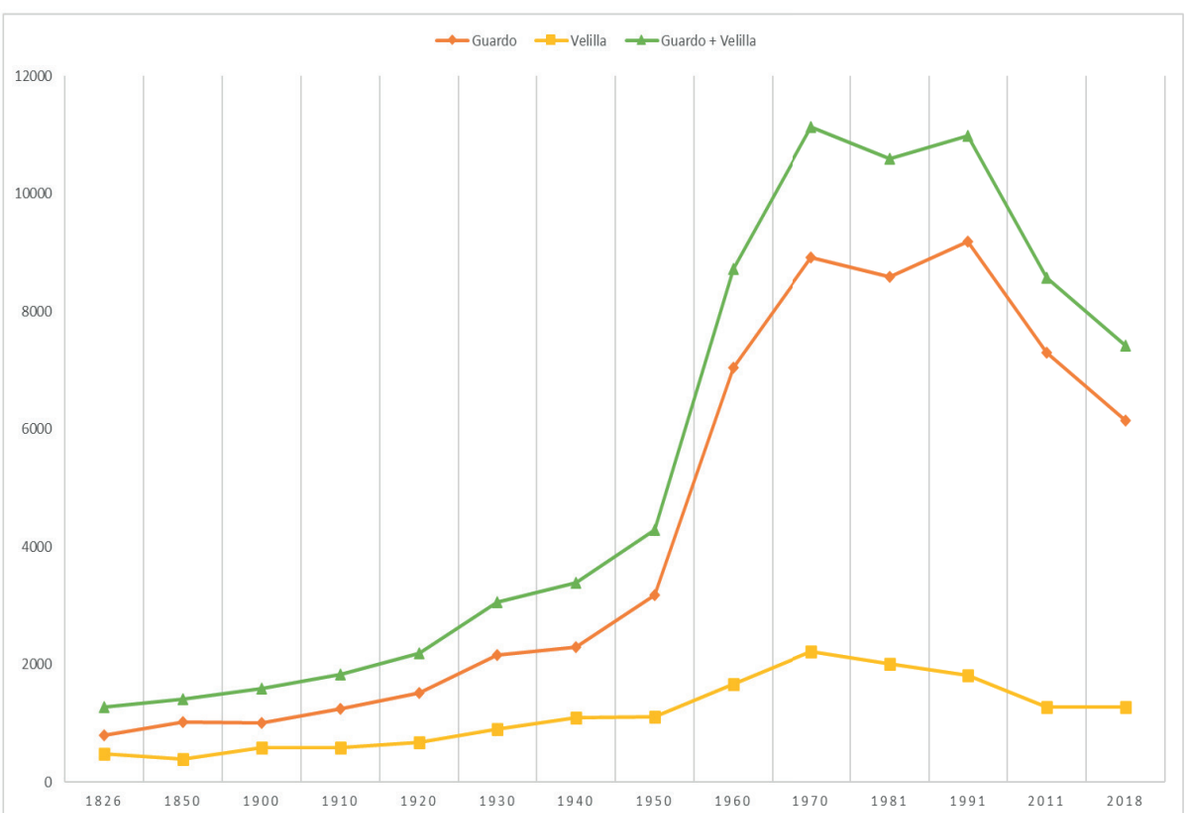
Evolución de la población en los diferentes núcleos de Fuentes Carrionas

	Año													
	1826	**1850**	**1900**	**1910**	**1920**	**1930**	**1940**	**1950**	**1960**	**1970**	**1981**	**1991**	**2011**	**2018**
Guardo	796	1019	999	1245	1508	2164	2297	3177	7050	8919	8591	9184	7296	6153
Velilla	486	385	585	589	680	900	1092	1115	1671	2224	2014	1809	1279	1268
Guardo + Velilla	**1.282**	**1.404**	**1.584**	**1.834**	**2.188**	**3.064**	**3.389**	**4.292**	**8.721**	**11.143**	**10.605**	**10.993**	**8.575**	**7.421**
Vidrieros	180	187	149	168	196	159	149	153	120	81	73	58	33	25
Triollo	150	187	233	249	262	297	247	244	174	94	46	39	24	20
La Lastra	116	151	172	205	210	203	214	179	119	55	24	27	14	10
Alba de los Cardaños	220	228	239	275	266	262	201	190	171	128	52	40	28	20
Cardaño de Arriba	72	42	68	66	81	93	79	63	60	38	6	0	4	4
Cardaño de Abajo	200	167	169	203	199	152	130	129	110	63	31	29	17	10
Camporredondo de Alba	317	255	286	298	365	477	406	367	279	173	131	111	97	60
Valsurbio	100	94	98	97	91	85	85	94	74	10	0	0	0	0
Otero de Guardo	150	206	229	242	253	258	245	275	250	167	127	114	90	100
Valcobero	178	156	134	174	165	164	168	153	115	0	0	0	3	3
Total menores	**1.683**	**1.673**	**1.777**	**1.977**	**2.088**	**2.150**	**1.924**	**1.847**	**1.472**	**809**	**490**	**418**	**310**	**252**
Total	**2.965**	**3.077**	**3.361**	**3.811**	**4.276**	**5.214**	**5.313**	**6.139**	**10.193**	**11.952**	**11.095**	**11.411**	**8.885**	**7.673**

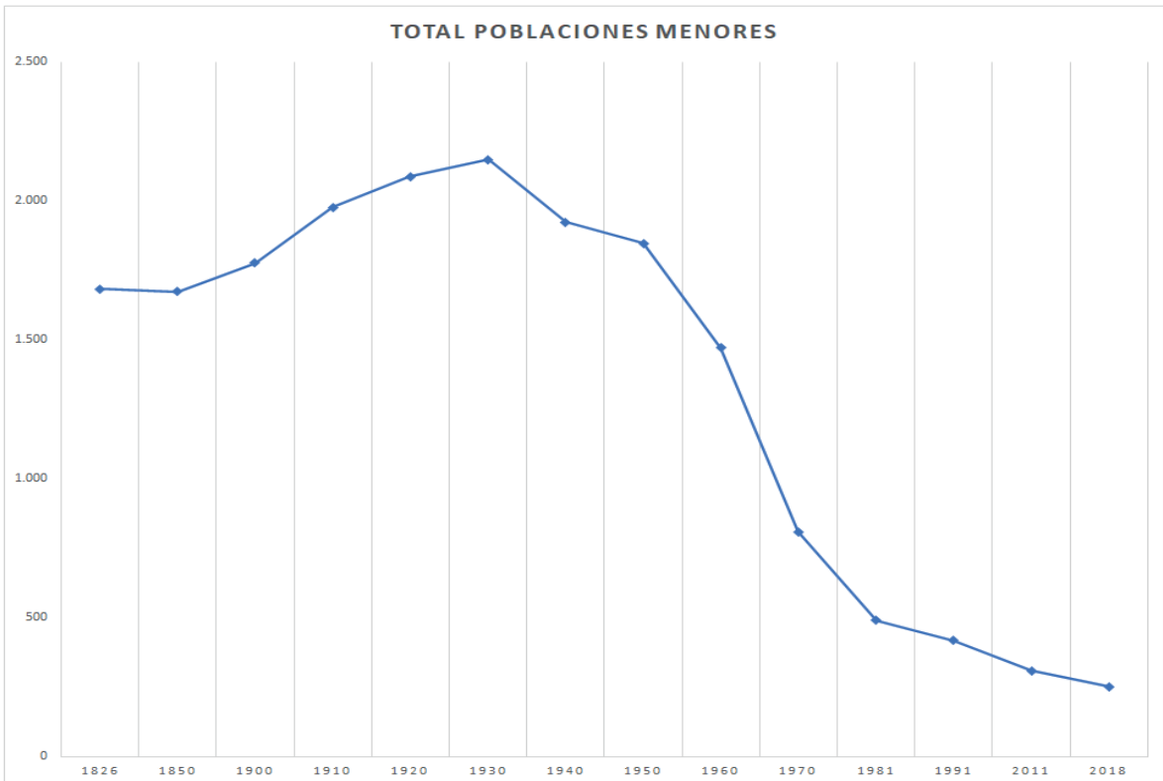
Tabla 6.- Datos de población de los diferentes núcleos de población de Fuentes Carrionas Fuente: Elaboración propia con datos de Miñano Bedoya, 1826; Madoz, 1852 e INEbase



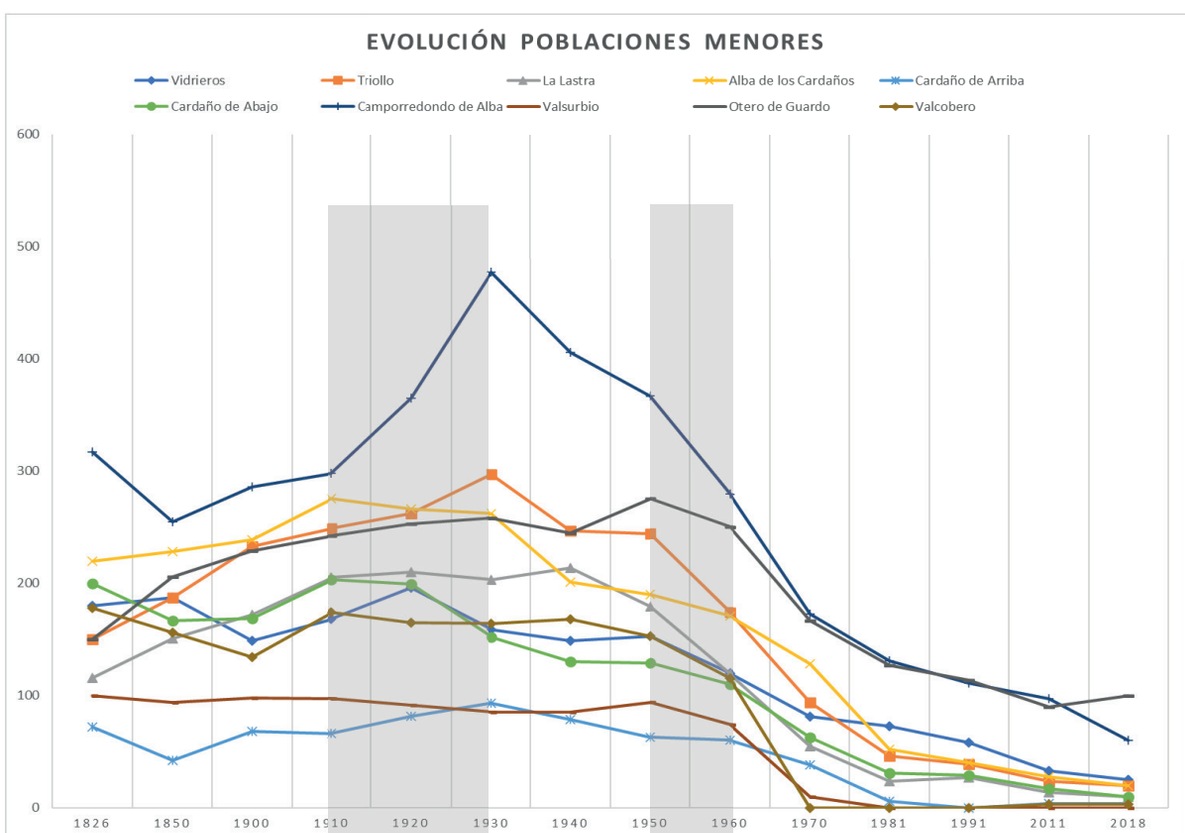
Gráfica 1: evolución de la población en la zona desde 1826 hasta 2018.



Gráfica 2: evolución de la población en Guardo y Velilla desde 1826 hasta 2018.



Gráfica 3: evolución de la población conjunta en las localidades menores —todas excepto Guardo y Velilla— desde 1826 hasta 2018.



Gráfica 4: evolución de la población en las diversas localidades menores desde 1826 hasta 2018.

minero, junto con su peso demográfico, distorsionan el análisis de las tendencias propias de las localidades rurales menores (*vide* Gráfica 2). En estas dos localidades, el crecimiento demográfico respondió, principalmente, a la alta demanda de mano de obra vinculada a la minería del carbón y sus industrias asociadas, especialmente la fábrica de abonos de Unión de Explosivos. Guardo, en particular, se consolidó como el principal polo industrial de la comarca, cuadruplicando su población entre 1940 y 1970. Velilla siguió una evolución paralela, aunque menos pronunciada. La crisis iniciada en el año 1973 desinfló la tendencia creciente, pero la población se sostuvo hasta el desmantelamiento de fábrica de fertilizantes.

En contraste, el resto de las localidades presentaron una dinámica demográfica distinta. Mostraron un crecimiento sostenido hasta 1930, pero a partir de ese punto experimentaron un declive constante. La finalización de las obras del embalse de Camporredondo coincidió con una primera reducción importante de la población. A partir de 1950, este descenso se intensificó, mostrando una tendencia opuesta a la de Guardo (*vide* Gráfica 3).

Un análisis más detallado de las gráficas indica patrones específicos en ciertas localidades. Camporredondo, por ejemplo, registró un aumento notable de su población durante la construcción del pantano homónimo, beneficiándose del establecimiento de trabajadores y actividades auxiliares relacionadas con la obra. Triollo también experimentó un ligero incremento, aunque menos marcado. Por el contrario, localidades como Alba de los Cardaños y Cardaño de Abajo, severamente afectadas por la pérdida de tierras productivas, mostraron un descenso pronunciado (*vide* Gráfica 4).

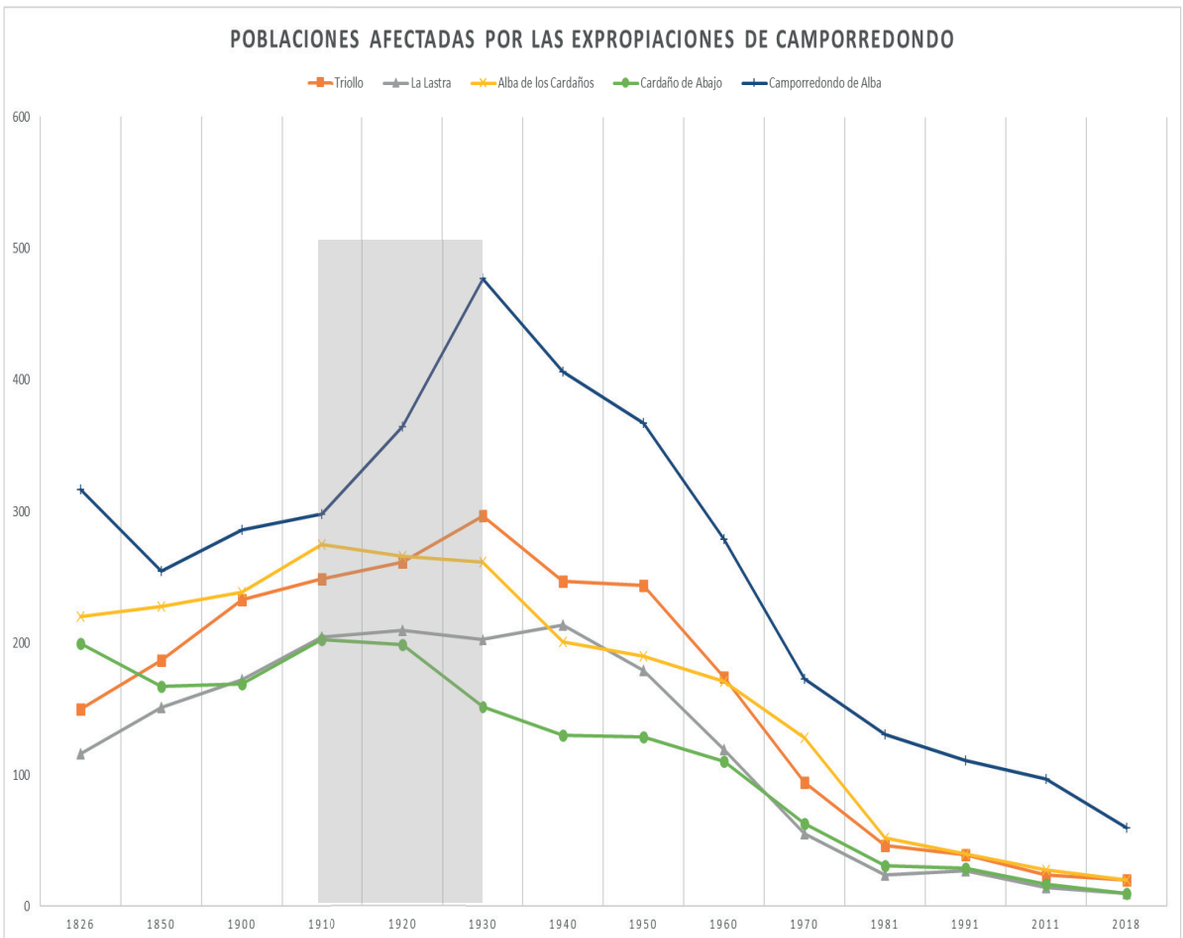
4.7.2.- Diferentes dinámicas poblacionales en el territorio

Con el fin de comprobar la relación causa-efecto de los embalses en la dinámica demográfica, se hace preciso un análisis de la evolución poblacional en los nícleos afectados por cada una de las obras, intentando aislar los efectos específicos de los embalses y buscando poblaciones «testigo», utilizadas como elemento comparativo. Este enfoque pretende identificar patrones demográficos vinculados directamente con la construcción de los embalses, diferenciándolos de tendencias generales propias del contexto histórico, como la migración rural-urbana o los cambios socioeconómicos globales.

El análisis se fundamenta en una segmentación territorial que incluye las localidades con diferentes grados de afectación por las obras, así como en un estudio temporal que abarca desde el inicio de los proyectos hasta varias décadas después de su finalización.

4.7.2.1- Afección demográfica del embalse de Camporredondo

El embalse de Camporredondo afectó a los términos de Triollo, La Lastra, Alba de los Cardaños, Cardaño de Abajo y Camporredondo. Este análisis aborda la evolución demográfica de estos núcleos, considerando tanto su comportamiento individual como conjunto, situando el periodo de construcción de la presa (1915-1930) como un punto de inflexión clave. Los resultados se comparan con las tendencias demográficas de localidades menores —todas menos Velilla y Guardo— para establecer patrones y variaciones específicas (*vide* Gráfica 3 y Gráfica 6). El crecimiento demográfico observado en Camporredondo, donde se estableció el centro operativo de la construcción, contrasta con el descenso en las localidades más afectadas por la inundación, como Alba y Cardaño de Abajo.



Gráfica 5: evolución de la población en las localidades afectadas por la inundación de Camporredondo desde 1926 hasta 2018.

Este análisis clasifica las localidades en tres categorías según su grado de afectación en dos periodos, el de la construcción propiamente dicha —1910 a 1930— y las décadas posteriores, de 1930 a 1950 (*vide* Gráfica 5 y Gráfica 7):

- **Localidades no afectadas: estabilidad demográfica como referencia:**

Las localidades no afectadas, consideradas como testigo, presentan una estabilidad demográfica significativa durante los periodos estudiados. Entre 1910 (681 hab.) y 1930 (666 hab.), la variación fue de apenas -15 habitantes (-2,2%). Posteriormente, entre 1930 y 1950 (675 hab.), el aumento fue de 9 habitantes (+1,3%). En conjunto, los cambios totales se limitan a 6 habitantes. Esta ausencia de cambios es la evolución que cabría esperar en la zona durante los periodos de referencia.

- **Camporredondo: un núcleo beneficiado temporalmente**

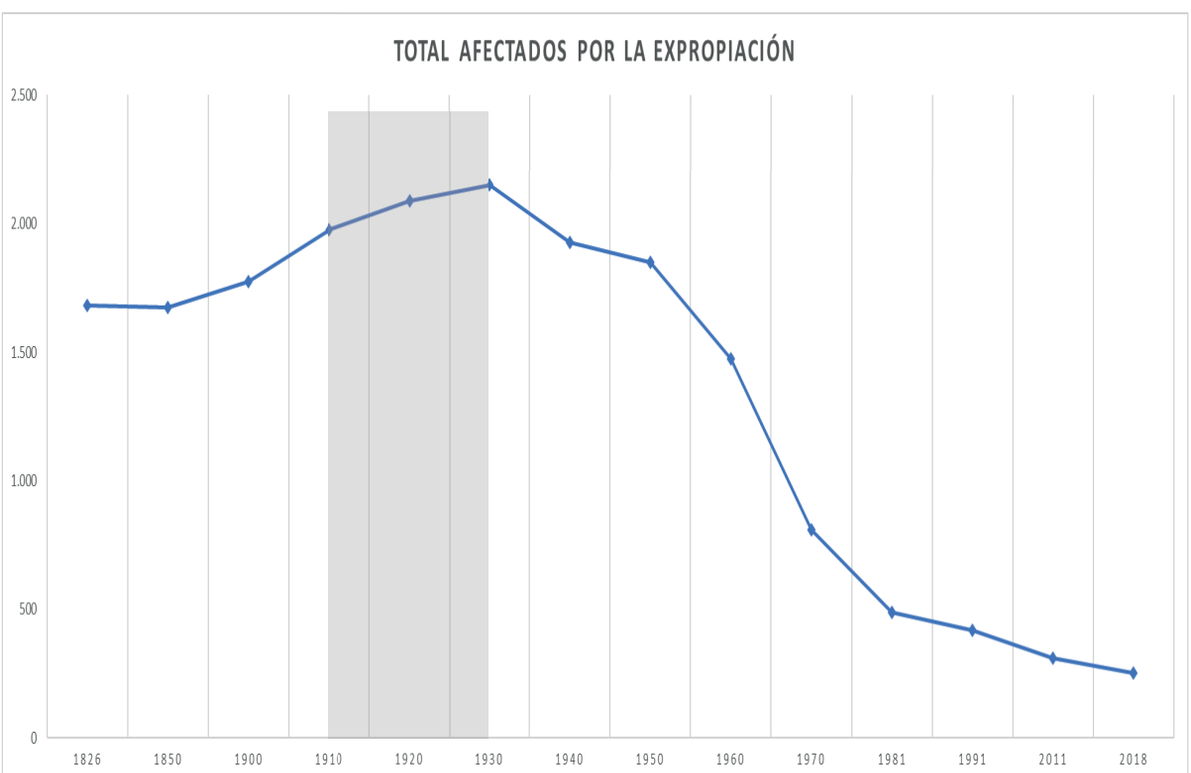
Camporredondo perdió muy poco territorio por efecto de la inundación, sin embargo, su economía local se vio beneficiada por acoger en su casco las instalaciones auxiliares de la construcción y alojar a la mayor parte de los trabajadores foráneos. En el primer periodo los habitantes pasaron de 298 a 487 (+198 hab.), que supuso un aumento del 38,8%, mejora que fue tuvo un carácter efímera. Cuando la obra terminó el único medio de vida volvió a ser el campo, lo que provocó una pérdida de 120 habitantes entre 1930 y 1950.

- **Localidades con afección liviana: Triollo y La Lastra**

En las localidades con afección moderada, la población conjunta de ambas pasó de 454 a 500 habitantes durante el periodo de construcción (+9,2%), con un crecimiento especialmente concentrado en Triollo, principal núcleo de este grupo. En las dos décadas siguientes, la población disminuyó hasta 423 habitantes. No se han identificado factores directos que vinculen esta evolución al embalse.

- **Localidades con afección severa: Alba y Cardaño de Abajo**

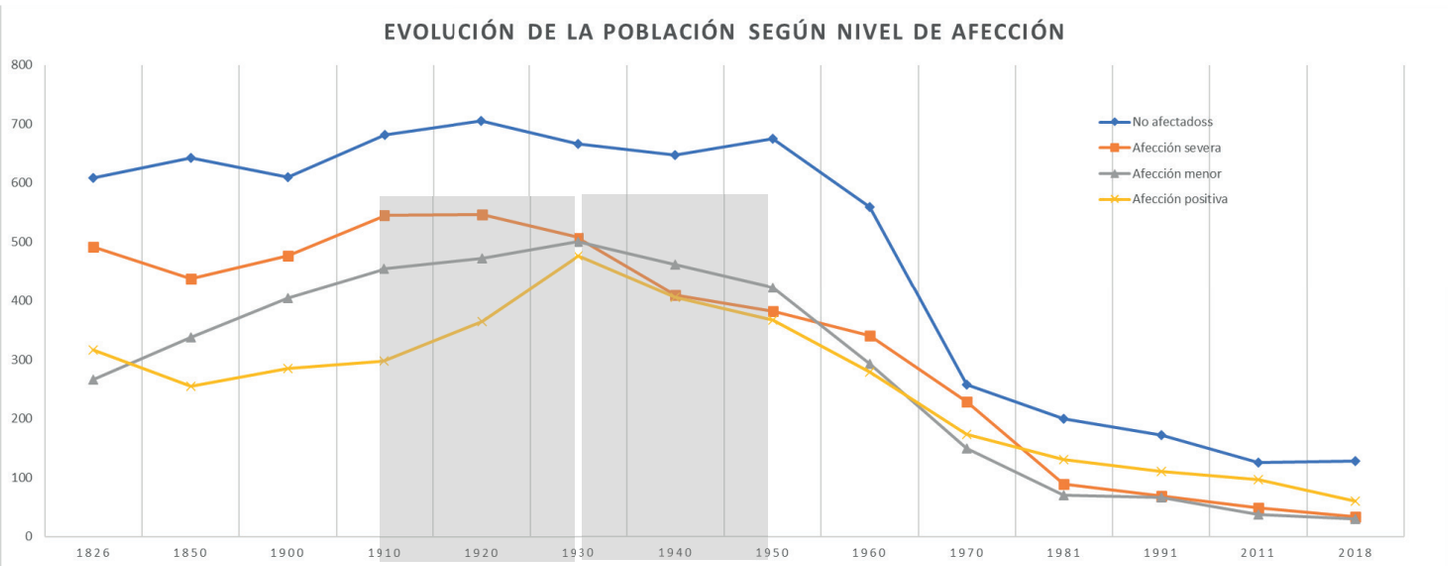
Finalmente, en las localidades más afectadas, la población sufren un descenso bastante significativo: los 544 hab. de 1910, pasan a 500 en 1930, lo que supuso una pérdida de 44 personas, que suponían un 8% de la población. Pasado el periodo de construcción, la población se contrae en dos décadas hasta los 367 habitantes, en total 177 menos, que supone una merma del 32% con respecto a 1910. La emigración se retrasó hasta el final de las obras, que proporcionaban empleo a los vecinos, mientras explotaban la mermante superficie que dejaba libre el agua.



Gráfica 6: evolución conjunta de la población de las localidades afectadas por la inundación de Camporredondo entre 1826 y 2018.

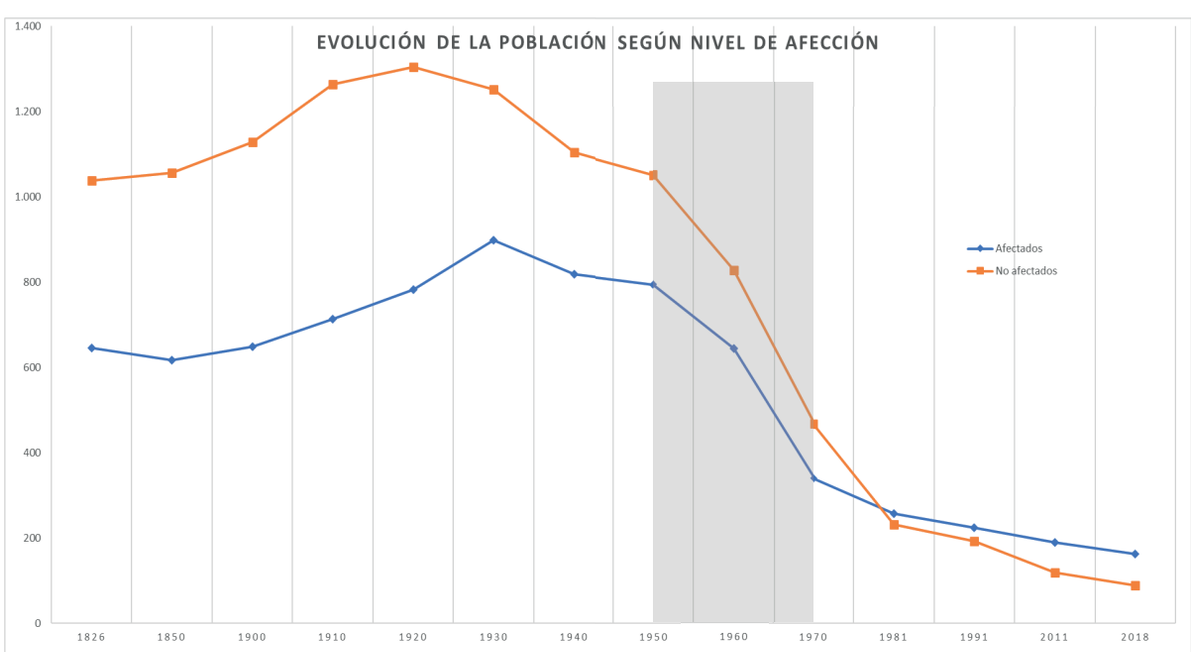
4.7.2.2.- Los efectos demográficos del embalse de Compuerto

A partir de 1950, resulta complicado aislar los efectos demográficos debidos a los embalses, pues se produjo una fuerte emigración hacia Guardo y otras zonas industriales. Los pueblos afectados directamente por la pérdida de superficie agrícola y ganadera fueron Camporredondo, Otero y Valcobero, con la ya aludida aclaración de que la afección sobre el territorio no tuvo la misma intensidad cualitativa ni cuantitativa que desató el embalse anterior en su zona. Se han agrupado las poblaciones en dos categorías: afectadas y no afectadas (*vide* Gráfica 8).



Gráfica 7: evolución conjunta de la población de las localidades afectada por la inundación de Camporredondo entre 1826 y 2018 en función del nivel de afección.

Se concluye que no existen variaciones significativas en el patrón de las dos curvas en el periodo de 1950 a 1970. Es más, la pendiente de la curva descendente de población es mayor en los municipios no afectados. Este hecho es achacable a la proximidad con Guardo de los pueblos afectados, lo que permitía el desplazamiento diario para desarrollar en Guardo la actividad laboral. Los pueblos afectados pasaron en estas dos décadas de 795 a 340 hab., con una merma de 455 habitantes (57,23 %). Los no afectados tenían una población de 1.052 habitantes en 1950, que pasaron a ser 469 dos décadas después, lo que supuso 556 habitantes menos, un 52,85 %. La variación fue muy similar.



Gráfica 8: evolución conjunta de la población de las localidades afectadas por la inundación de Compuerto y las no afectadas.

Tampoco se observa un aumento especial de la población durante la obra. Los trabajadores desplazados desde otras regiones se alojaron en el poblado construido *ah hoc* en Velilla, que sí incrementó su población entre 1950 y 1970 en 1.109 habitantes, lo que supuso duplicar sus habitantes. Esta localidad vivía tiempos de verdadero auge económico debido a la minería, los viveros de repoblación, la central térmica —inaugurada en 1964— o las propias obras de la presa.

A título comparativo se ha buscado la evolución de la población en localidades próximas y de características similares, tarea que no ha sido fácil, pues en casi todas las poblaciones de la Montaña Palentina se pusieron en explotación minas de carbón. Se toman como referencia las localidades del valle Estrecho: San Martín de los Herreros y Rebanal de las Llantas, muy próximas a la comarca objeto del estudio. Entre 1950 y 1970 se perdieron 258 sobre 621 habitantes, es decir, un 41,54 %, cifras que, si bien no llegan a las alcanzadas en la zona de estudio, se aproximan mucho.

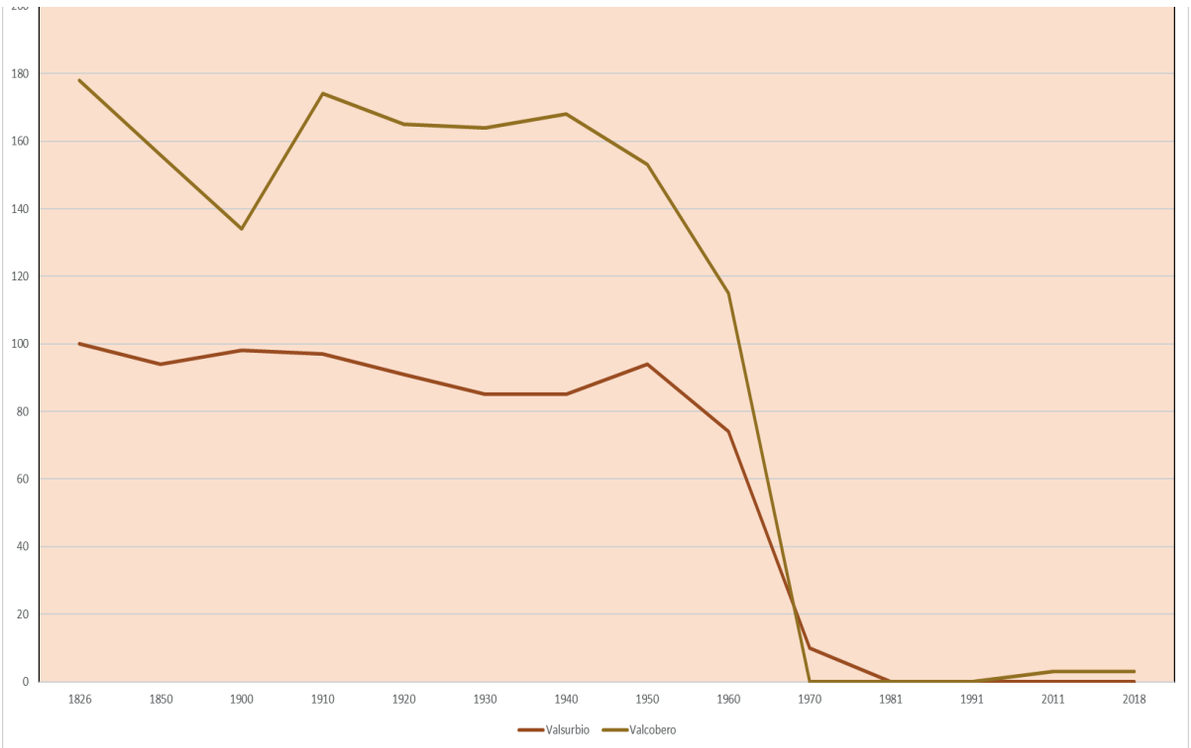
4.7.2.3.- Valcobero y Valsurbio: los pueblos que se abandonaron

El abandono de Valcobero y Valsurbio en el último tercio del siglo XX merece una atención particular, dada su posible relación con la construcción de los embalses y las dinámicas territoriales asociadas. Estas localidades comparten una ubicación en valles tributarios del río Carrión por su margen izquierda, con orientación norte, limitaciones que se vienen a sumar a las intrínsecas de la zona.

Ambos núcleos ofrecían una superficie agrícola muy limitada. Es un hecho que en los expedientes de expropiación de Camporredondo aparecen numerosos propietarios de Valsurbio. Asimismo, los montes próximos tampoco se prestaban al pastoreo trashumante por su orientación. Estas condiciones se hacen aún menos amables si se toma en consideración que se hallan a 1.300 m —Valcobero— y 1.520 m de altitud —Valsurbio—. A la desfavorable situación geográfica hay que sumar unos precarios accesos históricos. Al construirse los embalses, ambas localidades quedaron en la margen izquierda de las aguas, lejos de la nueva carretera que vincula el resto de los pueblos.

En el caso de Valsurbio, el aislamiento motivado por los pésimos accesos fue definitivo para el abandono (Fernández Díez, 2011 pp. 275-286). Este aislamiento se veía reforzado por la complicación topográfica y la vialidad invernal. Además, Román Ibáñez, (2019, pp. 77 a 84) achaca el éxodo a los procesos de emigración favorecidos por la minería y la industrialización que demandaban mano de obra en proximidad: «La vida cambió, se estaba mejor en otros sitios y había empleos que permitían ganar un jornal, un sueldo fijo cada mes». Otra circunstancia que según el autor anterior precipitó el abandono fue un incendio declarado en el pueblo en octubre del año 1961, que acabó con un buen número de viviendas. No parece que la construcción del embalse tuviera efectos perniciosos en la despoblación de Valsurbio.

En Valcobero, la construcción de Compuerto trajo consigo una importante afección por las expropiaciones de terreno agrícola, sin embargo, sus accesos mejoraron de manera sensible. El embalse sí que supuso un impedimento para la relaciones de este pueblo con Otero de Guardo, localidades que históricamente se habían mantenido muy próximas y que quedaron separadas por la aguas (Casado Cuevas, 2015 pp. 344-346), pero se trata de un hecho irrelevante en relación con la despoblación. Las 30 familias que poblaban la aldea en 1950 la abandonaron, emigrando a Guardo en su mayoría, después de perder una parte importante de la superficie agrícola útil.



Gráfica 9: evolución conjunta de la población de las localidades de Valsurbio y Valcobero.

4.7.2.4.- El desarrollo de Guardo y Velilla

Estas localidades han sido objeto de una exclusión parcial en este estudio demográfico por su naturaleza industrial y su condición receptora de emigrantes, tanto de proximidad como lejanos. Además, su elevado número de habitantes hubiera llevado a una deformación de los datos medidos. Estas localidades responden a un perfil industrial, de producción energética y minera, siendo, asimismo, sedes administrativas y de servicios. Ambas poblaciones han presentado históricamente buena accesibilidad y en el caso de Guardo un perfil urbano. Su situación era netamente distinta a la de los núcleos menores, con marcados perfiles rurales y economías asociadas al campo.

Hasta la década de 1940, Guardo y Velilla presentaban una población relativamente estable con un crecimiento moderado. A partir de esta década, se observó un incremento demográfico extraordinario vinculado al inicio de operaciones de la fábrica de fertilizantes de Unión Española de Explosivos. Este crecimiento se vio impulsado por otras actividades económicas de gran escala, como la minería, la construcción de infraestructuras (ampliaciones de la propia fábrica, la central térmica y la presa), y los viveros forestales establecidos en Velilla, desde donde se llevaron a cabo extensos proyectos de reforestación en la comarca.

La crisis energética y económica de 1973 provocó un retroceso económico y poblacional en la zona, a lo que se sumó el posterior cierre de minas que tuvo lugar en los años 90. Está por ver el efecto del reciente cierre de la central térmica de Velilla, cuyas labores de demolición han finalizado en mayo de 2024.

4.7.3 - Conclusiones a los efectos demográficos de los embalses

El análisis de los efectos demográficos de los embalses en la comarca de Fuentes Carrionas revela un impacto diferenciado según las características territoriales,

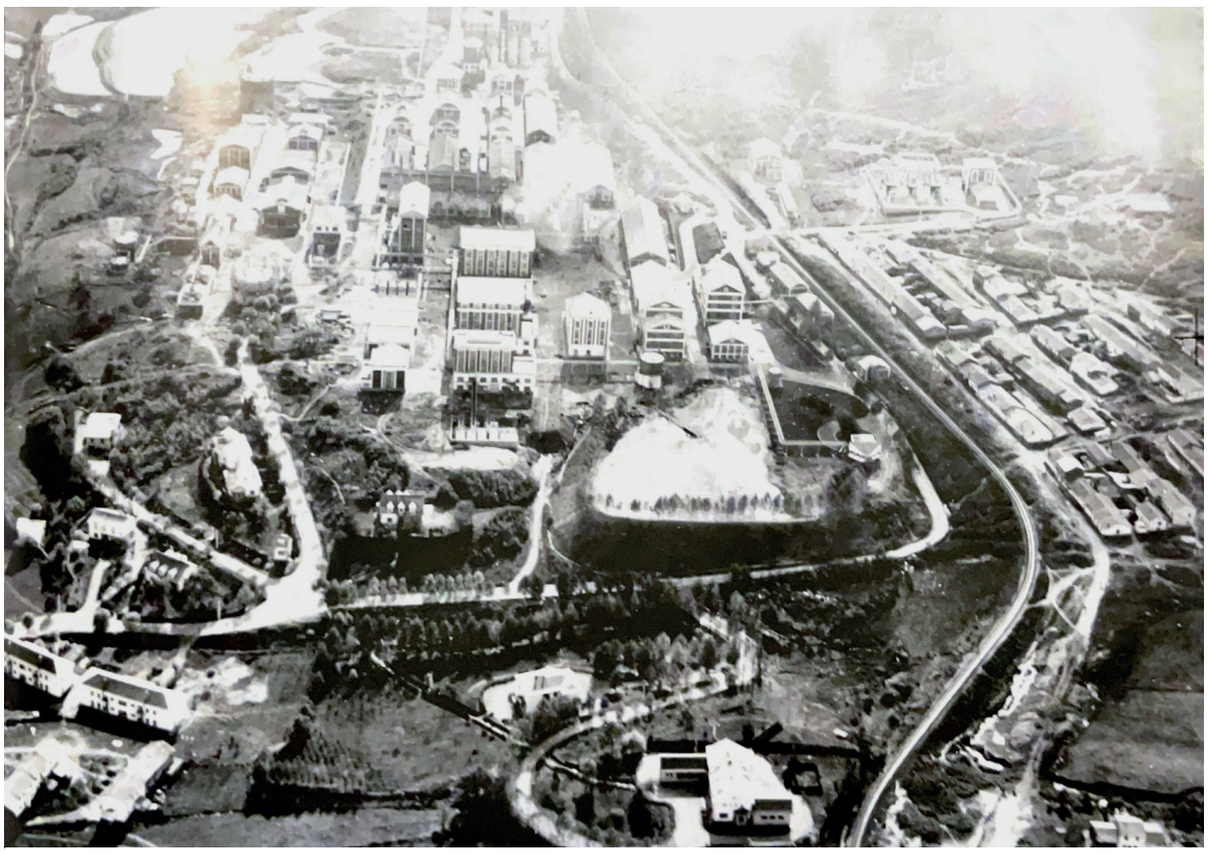


Fig 75.- Imagen aérea de la fábrica de fertilizantes de Unión Española de Explosivos en los años 60. Fuente: (Polanco masa 2021).

económicas y sociales de las localidades afectadas. Este subapartado sintetiza las principales conclusiones obtenidas, destacando la relevancia de los embalses como catalizadores de cambios poblacionales en el contexto de transformaciones socioeconómicas más amplias.

La construcción de los embalses provocó efectos desiguales en las localidades de la comarca. En casos como Camporredondo, se observa un incremento poblacional temporal vinculado a la llegada de trabajadores foráneos y al establecimiento de actividades auxiliares durante el periodo de construcción. En contraste, las localidades con una afección severa, como Alba y Cardaño de Abajo, experimentaron un descenso demográfico significativo debido a la pérdida de tierras productivas y la consecuente emigración. Estas diferencias subrayan la importancia de evaluar el impacto territorial considerando no solo las pérdidas directas, sino también las dinámicas económicas generadas por las obras. En lo referido a Compuerto, su efecto sobre la población no se deja ver, aunque existió un descenso demográfico se produjo dentro del contexto del éxodo rural español.

Más allá del impacto directo de los embalses, la emigración hacia centros de actividad industrial como Guardo y Velilla, así como hacia otras áreas urbanas, tuvo un peso determinante en la dinámica demográfica. Este éxodo se intensificó a partir de la segunda mitad del siglo XX, coincidiendo con la industrialización regional y los cambios en las oportunidades económicas. En localidades como Valcobero y Valsurbio, el abandono estuvo motivado por una combinación de factores geográficos (aislamiento, condiciones climáticas adversas) y estructurales (demandas de mano de obra industrial, precariedad de las infraestructuras locales).

A pesar de los efectos temporales positivos en algunas localidades, como Camporredondo durante el periodo de construcción, los embalses no lograron revertir las tendencias de despoblación a largo plazo. Las condiciones estructurales, como la falta de alternativas económicas sostenibles y la dependencia del sector primario, continuaron marcando el destino de la mayoría de las localidades más pequeñas.

4.8.- El desarrollo industrial provocado por los embalses en Guardo: Unión Española de Explosivos

La instalación de la factoría de la Unión Española de Explosivos (UEE) en Guardo fue clave para el desarrollo industrial en la comarca próxima a los embalses. Esta iniciativa, consecuencia directa de la energía producida por la presa de Camporredondo, marcó un punto de inflexión en la región, transformando un territorio rural, tradicionalmente dedicado a la agricultura y la ganadería, en un polo industrial con proyección nacional (*vide* Fig. 76).

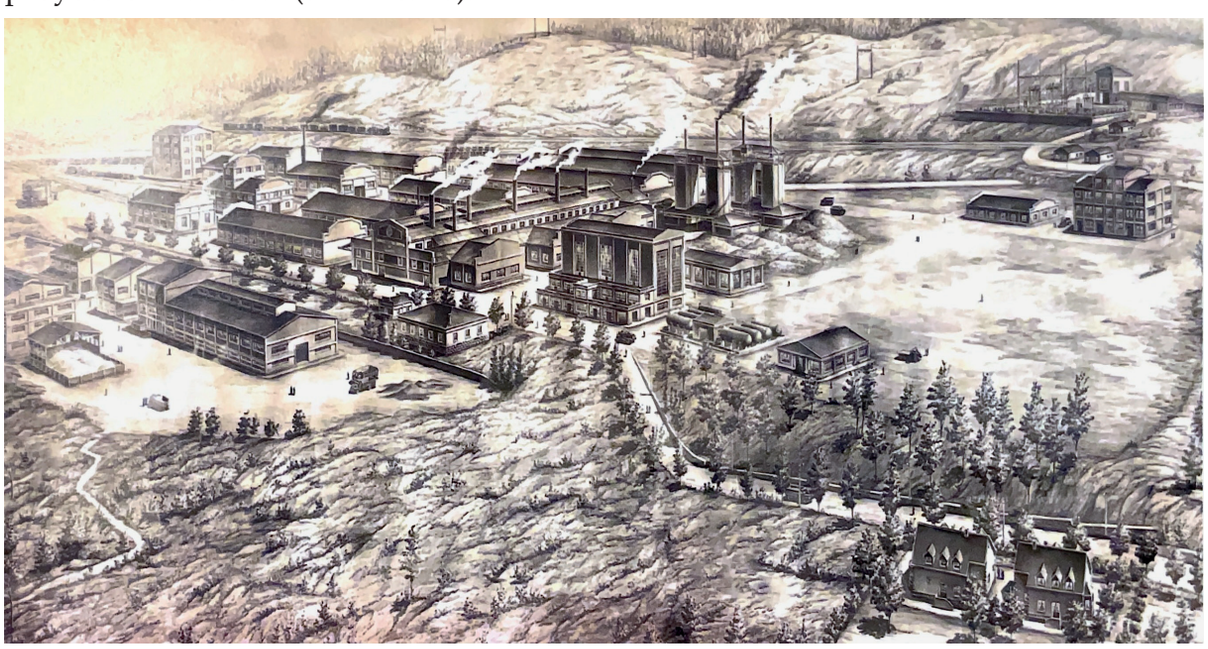


Fig 76.- Ilustración realizada hacia 1950 por D'Abraria en Las Arenas, Bilbao. Fuente: Polanco masa, 2021.

El proceso no fue fortuito. La disponibilidad de recursos clave, como la caliza, el carbón y la energía hidroeléctrica generada en proximidad, constituyeron los pilares sobre los que se asentó este complejo químico-industrial. Así, la UEE aprovechó el potencial del alto Carrión para diversificar su producción, en un contexto histórico marcado por las necesidades energéticas y químicas.

A continuación, se aborda cómo la fábrica de carburo de calcio, nacida en circunstancias adversas, se convirtió en el germen de uno de los complejos industriales más destacados de España. También se analiza el impacto socioeconómico que tuvo sobre la comarca y cómo estas dinámicas industriales diferenciaron el impacto entre los dos embalses.

En la segunda década del siglo XX, UEE buscaba alternativas a la producción de dinamita, tras perder la exclusividad nacional de fabricación, que históricamente había sostenido su modelo de negocio. Su estrategia se orientó hacia la fabricación

de carburo de calcio, la base para la generación del gas acetileno para soldadura, un producto químico cuya producción industrial ya estaba demostrando ser exitosa en Estados Unidos y diversos países europeos (Fernández Díez, 2011, pp. 97-114).

La producción de carburo de calcio a gran escala requería una combinación específica de recursos: abundante energía eléctrica —no disponible de manera generalizada a principios del siglo XX—, antracita, roca caliza de alta pureza y un río con un caudal estable —regularidad garantizada por la presa— y suficiente para asegurar los procesos de refrigeración. La electricidad desempeñaba un papel crucial en este proceso, ya que los hornos de arco eléctrico debían alcanzar temperaturas superiores a los 2.000 °C para calentar la mezcla de carbón y cal. Guardo emergió como un enclave ideal para este desarrollo industrial que presentaba en proximidad los recursos fundamentales requeridos. La localidad contaba, además, con la ventaja de estar conectado por ferrocarril, facilitando el transporte de materiales y productos (Polanco Masa, 2021, pp. 35-39).

Las diversas crisis de los años 30 y la Guerra Civil retrasaron la puesta en marcha del proyecto, a pesar de que la central hidroeléctrica había sido inaugurada junto con la presa. Finalmente, en 1942 comenzó a operar en Guardo una factoría que sería el germen de uno de los complejos químicos más importantes de España. «De esta forma, lo que iba a ser la fábrica electroquímica de Guardo tuvo su origen río arriba, en la central hidroeléctrica que iba a alimentar sus hornos de carburo, una central a la que se unió años más tarde otra en el río Pisuerga, en el embalse de Requejada» (Polanco Masa, 2021 p. 38).

Partiendo de esta modesta instalación, que contaba con un horno monofásico de potencia bastante limitada, la factoría fue experimentando diversas modificaciones y ampliaciones hasta convertirse en un importante complejo industrial. Polanco Masa (2021), estructura el crecimiento en las siguientes fases:

- FASE 1 1942/43 - 1951 Nacimiento y expansión de la fabricación de carburo.
- FASE 2 1952 - 1961 Implantación de las factorías de UEDASA, DEVISA, la fábrica DOP y cloratos.
- FASE 3 1962 - 1985 El esplendor de la fábrica, el nuevo horno trifásico, las factorías de derivados vinílicos y expansión de la filial MESA (*vid*. Fig. 75).
- FASE 4 1986 - 2007 Cierre parcial de la factoría desde la clausura del horno de carburo, mantenimiento de las plantas de fitosanitarios, Distiplas y alcohol polivinílico. Evolución de la planta de polímeros de ERKIMIA a Erkol hasta el cierre definitivo.

La fábrica mantuvo una plantilla media de 300 trabajadores durante su primera fase, generando además un considerable empleo indirecto. En su apogeo, alrededor de 1969, alcanzó un máximo de más de 500 empleados en 1969, que se redujo nuevamente hasta 300 en el momento de su desmantelamiento. Desde su inauguración en 1942, esta factoría se consolidó como un importante motor de empleo en la comarca, ofreciendo oportunidades que llegaron tardíamente para muchos agricultores desposeídos de sus tierras por la construcción del embalse de Camporredondo. Cuando se levantó la presa de Compuerto, la fábrica atravesaba un buen momento, evidenciando una notable diferencia cualitativa entre los contextos que rodearon ambas inundaciones.

En definitiva, la implantación de la Unión Española de Explosivos en Guardo transformó la dinámica económica y social de la comarca del alto Carrión. La fábrica

inicialmente concebida para aprovechar los recursos locales de carbón, caliza y energía hidroeléctrica, evolucionó hacia un complejo químico de referencia en España, generando empleo y diversificando la economía de la región durante varias décadas.

Sin embargo, el declive y cierre definitivo de la factoría reflejan los desafíos de sostener una economía industrial en zonas rurales cuando las ventajas competitivas iniciales dejan de ser suficientes. Este caso ilustra sobre cómo los procesos de modernización y desarrollo industrial, aunque valiosos, no siempre garantizan la permanencia de estructuras productivas ni su capacidad para adaptarse a los cambios del mercado. Aun así, la experiencia de Guardo evidencia el papel crucial que las infraestructuras hidráulicas y los recursos naturales pueden desempeñar en la configuración del desarrollo territorial.

4.9.- Producción hidroeléctrica en el alto Carrión: contexto, desarrollo y repercusiones

La producción hidroeléctrica asociada a las presas de Camporredondo y Compuerto refleja las transformaciones tecnológicas y económicas del siglo XX. Camporredondo comenzó como un proyecto centrado en el regadío, teniendo finalmente un impacto directo en la industria local, mientras que Compuerto se desarrolló en un contexto de creciente interconexión energética nacional, asignando a la producción eléctrica un carácter prioritario. Este apartado aborda la evolución de la generación hidroeléctrica en estas dos presas, destacando las dinámicas territoriales, técnicas y económicas asociadas a su desarrollo.

En la memoria del proyecto de Camporredondo no aparece ninguna mención a la producción eléctrica, la única utilidad que se preveía para el embalse era el regadío. Como referencia remota, la memoria alude a la mejora en la regularidad del caudal del Canal de Castilla, evitando los estiajes que tanto perjudicaban a las fábricas de harinas, al ver mermada la fuerza motriz.

UEE obtuvo la concesión para explotar el salto de la presa de Camporredondo por Real Decreto-ley de 25 de junio de 1926 (Gaceta de Madrid nº 177, de 26 de junio de 1926, pp 1809-1813). Las obras de la central finalizaron el 1932 y entraron en servicio al año siguiente en régimen de pruebas, porque los consumos de la factoría no se harían efectivos hasta 1942 —11.600 kW— (Polanco Masa, 2021, p. 105). La nave que albergaba las instalaciones sirvió como improvisado comedor el día de la inauguración de las obras de la presa —5 de agosto de 1930—, presidida por el rey Alfonso XIII (*El Diario Palentino*, 6 de agosto de 1930, p. 1) (*vide* Fig. 78).

Durante la segunda década del siglo XX, UEE había obtenido autorización para explotar, además, siete saltos de agua entre Camporredondo y Saldaña y completar de esta forma las necesidades de potencia eléctricas de su factoría de Guardo. El salto número 1 se hallaba dentro de la zona que posteriormente sería inundada por el embalse de Compuerto (*vide* Fig. 77). El coste de la expropiación de dicho salto constituía un factor limitante para la construcción de la presa (Díaz-Caneja Pando, 1945). El 13 de diciembre de 1940, quedó decretada la caducidad de la concesión, facilitando notablemente las gestiones para construir el embalse de Compuerto (Del Canto Pérez, 2021, p. 79).

Debido a la gran demanda energética de la factoría, en 1951 se adjudicó a UEE la producción eléctrica de la presa de Requejada, del sistema Pisuerga. El transporte de la energía se llevó a cabo mediante dos líneas de 30 kV, construidas por Saltos del Sil,

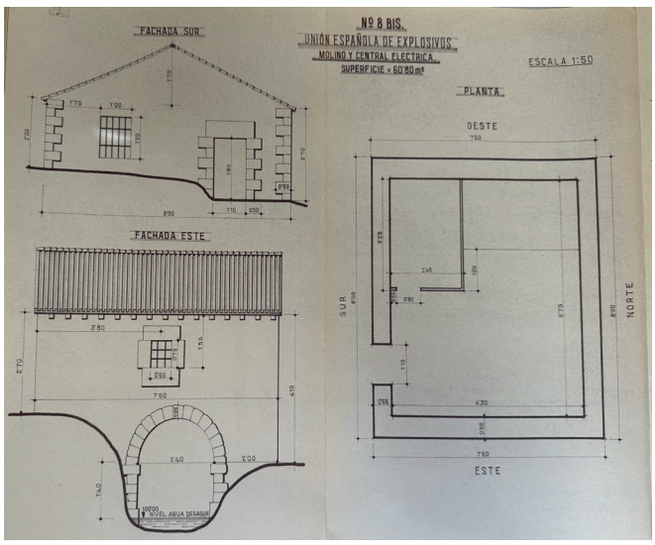


Fig. 77.- Hoja de la expropiación del edificio asociado al salto nº 1 propiedad de UEE, que se hallaba asociado a un molino. Fuente: Expediente de expropiación del embalse de Compuerto, ACHDuero.

una hasta Camporredondo de 19 km de longitud y desde allí hasta Guardo la otra, con 18 km más de tendido.

En el proyecto de la presa de Compuerto, la explotación eléctrica aparecía como un aprovechamiento prioritario. El proyectista previó una central a pie de presa y otra en Velilla, por lo que colocó el aliviadero en uno de los laterales, dejando así espacio para situar el edificio que iba a alojar la central. El proyecto del salto fue aprobado por el Ministerio de Obras Públicas en 1956 y adjudicado a Iberduero en el 15 de febrero de 1961. Se decidió construir una torre de toma en el propio embalse, junto a la presa y llevar a cabo una única central en Velilla que turbinaría la totalidad del salto de 109,5 m de altura y un caudal de 24 m^3/seg, generando una potencia de 19.488 kW. La galería a presión que une la toma de la presa con Velilla tiene un diámetro de 3,4 m y una longitud de unos 4,5 km está perforada en la roca y revestida en hormigón (Fernández Díez 2011, pp. 163 a 166). Estos aspectos han sido desarrollados en el capítulo correspondiente a la construcción del pantano de Compuerto, *apartado 3.3.9* de esta tesis.

Cuando se puso en marcha la central de Camporredondo —1933—, el contrato de concesión exigía la cesión de una exigua cantidad de energía para el uso en las viviendas de la localidad homónima, que era utilizado para el alumbrado doméstico. Con el posterior aumento del consumo en los hogares, esta dotación se hacía insuficiente y actualmente se utiliza para el alumbrado del casco urbano de Camporredondo.

Los efectos relacionados con la producción eléctrica de las presas de Camporredondo y Compuerto fueron sustancialmente diferentes. La central de Campo-



Fig. 78.- Sala de turbinas del pie de presa de Camporredondo, salto concesionado a UEE. Fuente: ACHDuero.

rredondo, junto con las aportaciones de la presa de Requejada, se convirtieron en un motor de desarrollo para la industria comarcal, generando empleo de calidad y fortaleciendo la economía local. La proximidad de los puntos de producción fue clave para abastecer la factoría de la UEE, ya que en ese momento la red de transporte en alta tensión no estaba desarrollada. Esta era la causa de que la producción eléctrica no fuera un objetivo prioritario del proyecto, dado que no había forma de evacuar la energía generada a otras regiones. Por el contrario, la construcción de la presa de Compuerto se enmarcó en un periodo en el que las infraestructuras energéticas de transporte se habían desarrollado. La obra se ejecutó de forma simultánea a la construcción de la central térmica de Velilla, lo que facilitaba la integración de la producción del salto en la red, dejando para la comarca beneficios limitados, como el empleo generado por el mantenimiento de la central y las recaudaciones fiscales percibidas por el Ayuntamiento de Velilla.

4.10.- Regadíos del Carrión y transformación territorial: impacto agrario, industrial y territorial de los embalses

Los embalses de Camporredondo y Compuerto jugaron un papel esencial en la transformación agraria y social de la provincia de Palencia. Estas infraestructuras no solo mejoraron la productividad agrícola, sino que también dinamizaron la economía regional y transformaron la estructura social de las comunidades beneficiarias. Este apartado analiza los efectos de los regadíos en términos productivos, sociales e industriales, con un enfoque particular sobre Cascón de la Nava, un pueblo de colonización cuya implantación fue posible debido a los regadíos generados por el agua de riego de Compuerto.

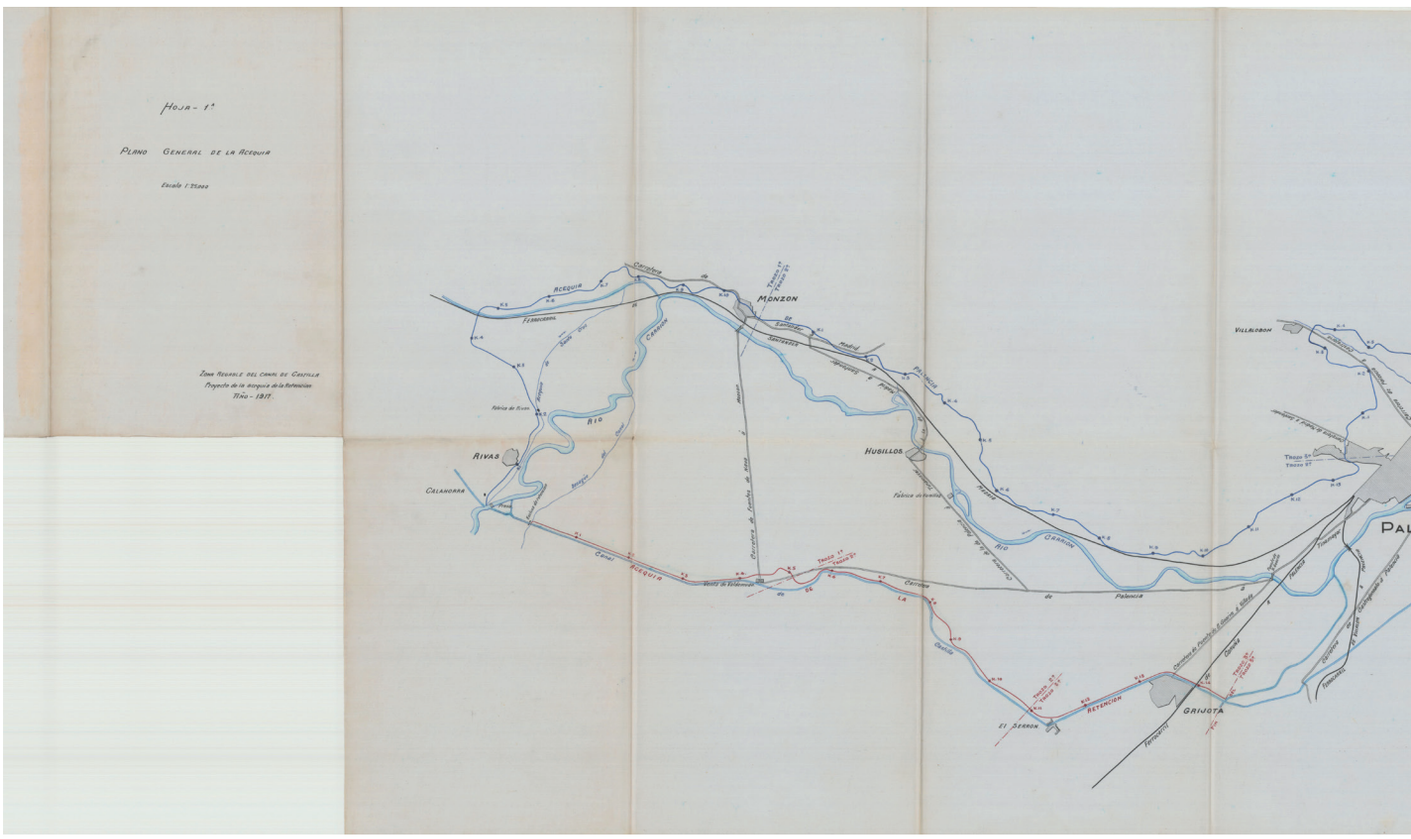
4.10.1. Los sistemas de regadío: productividad y transformación del paisaje

La acequia de La Retención y la acequia de Palencia, ambas establecidas en el primer tercio del siglo XX, marcaron un punto de inflexión en la transformación agraria de la provincia de Palencia. Alimentadas por las aguas del embalse de Camporredondo, estas infraestructuras desempeñaron un papel crucial en la modernización de las prácticas agrícolas y en la diversificación económica de la región. Su impacto no se limitó al ámbito agrícola, sino que también influyó significativamente en la estructura social y en la cohesión de las comunidades rurales beneficiadas.

La acequia de La Retención y la acequia de Palencia

Estas zonas regables fueron planificadas con las aguas de Camporredondo. Su red de transporte de agua fue inaugurada en 1929, aunque no entraron en pleno funcionamiento hasta el año 1932, tras la puesta en explotación del pantano de Camporredondo.

La acequia de La Retención tiene una longitud de 14 kilómetros y riega una superficie de 3.487 hectáreas. Toma sus aguas del Canal de Castilla, junto a la retención de Ribas de Campos (*vide* Fig. 79). Este canal transformó tierras de secano, principalmente destinadas a cultivos de trigo, cebada y leguminosas. La zona regable afecta a los términos de Ribas de Campos, Monzón, Husillos y Grijota, cuyas economías se vieron beneficiadas evitando en gran medida el éxodo rural, hecho al que contribuyó también la fábrica azucarera de Monzón que molturaba remolacha producida en estos regadíos. Cultivos como maíz, remolacha y alfalfa se convirtieron en pilares económicos para los agricultores de la zona, mejorando sensiblemente los rendimientos.



Por su parte la acequia de Palencia, con una longitud de 47 kilómetros, fue construida en 1926, fertilizando terrenos en los municipios de Ribas de Campos, Monzón, Husillos, Fuentes de Valdepero, Palencia y Villamuriel de Cerrato. Esta infraestructura riega 3.393 hectáreas y se alimenta directamente del río Carrión mediante el azud de Ribas de Campos. El diseño de la acequia, que incluye túneles y balsas de regulación, asegura un suministro constante de agua tanto para uso agrícola como industrial. Al igual que la anterior, permitió diversificar los cultivos en las tierras regadas, incorporando productos de mayor valor añadido. La remolacha azucarera, en particular, alcanzó un gran protagonismo, ya que su producción sostenía el funcionamiento de las fábricas azucareras de Monzón y Venta de Baños, pilares económicos de la provincia de Palencia.

Los canales norte y sur de la Nava de Campos

La desecación de la laguna de la Nava de Campos, que cubría unas 2.400 hectáreas, junto con la construcción de los canales Norte y Sur, supuso una transformación sin precedentes en Tierra de Campos. Estas infraestructuras, alimentadas por las aguas reguladas por el embalse de Compuerto, posibilitaron la irrigación de más de 5.000 hectáreas y favorecieron el asentamiento de numerosas familias en el pueblo de colonización de Cascón de la Nava.

Los canales se sitúan al norte y al sur del Emisario de la Nava, cauce utilizado para la desecación de la laguna y sirve de desagüe a los regadíos. El canal Norte, con una longitud de 17,2 kilómetros, domina 2.700 hectáreas, mientras que el canal Sur, de 13,4 kilómetros, abarca 2.600 hectáreas. Estas infraestructuras entraron en servicio en 1968.

La transformación en regadío permitió ampliar significativamente el abanico de cultivos disponibles, introduciendo otros de mayor valor añadido, como la remola-

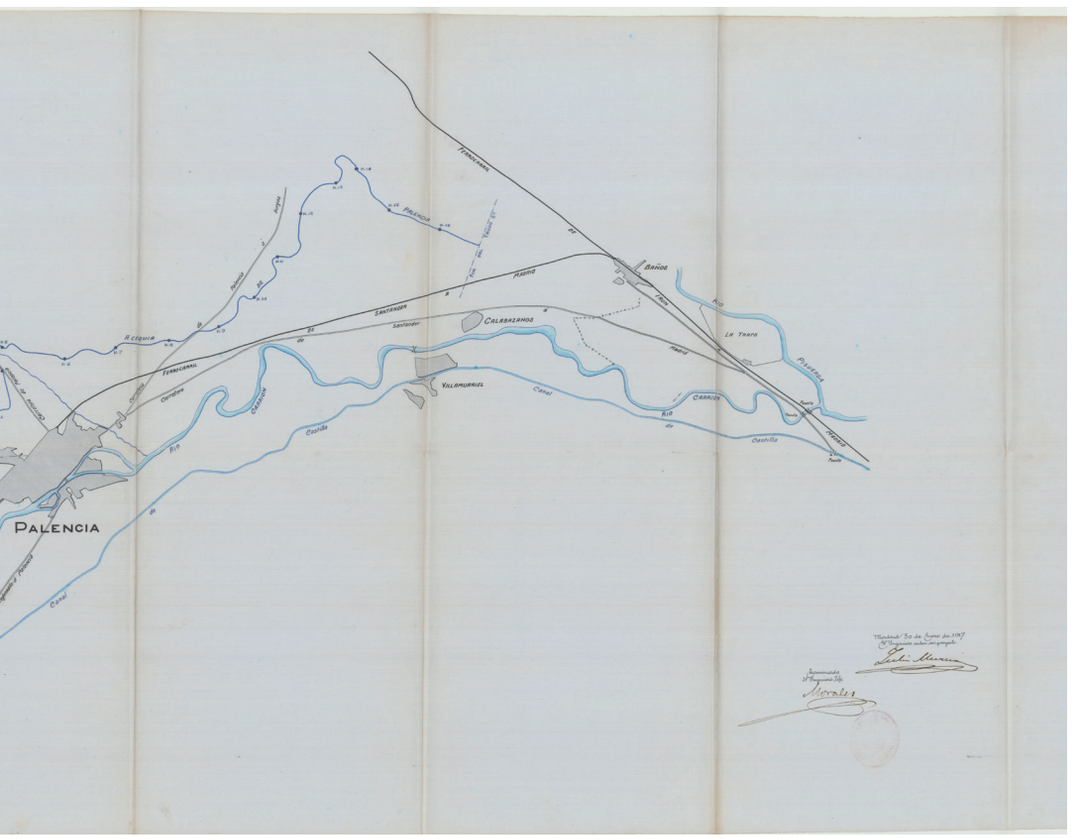


Fig. 79.- Plano de planta general del proyecto original de las acequias de La retención y Palencia y de su zona regable, fechado en 1917. Fuente: AGA.

cha azucarera y los forrajes, especialmente la alfalfa. Además, los rendimientos de los cereales tradicionales, como el trigo y la cebada, también experimentaron un notable incremento. Esta modernización agrícola no solo mejoró las rentas agrarias, sino que también fortaleció las ya existentes industrias azucareras.

4.10.2.- La remolacha azucarera y las industrias transformadoras

La remolacha azucarera se consolidó como el cultivo más rentable en las zonas de regadío, destacándose no solo por su impacto en las rentas agrarias, sino también por su contribución al dinamismo económico regional. Este cultivo, altamente tecnificado, requería una importante carga de mano de obra para labores como el entresaque, el riego por aspersión y la extracción, además de estimular el desarrollo del sector de los productos fitosanitarios.

Uno de los aspectos más significativos fue la instalación de las fábricas transformadoras de Monzón y Venta de Baños, que marcaron un hito en la industrialización agraria. Estas fábricas no solo impulsaron la economía local, sino que también favorecieron al sector del transporte durante la campaña de molturación, movilizando grandes volúmenes de remolacha. Durante su apogeo, este cultivo ocupó miles de hectáreas, consolidándose como el verdadero motor económico de la provincia.

El Decreto de 14 de diciembre de 1940 autorizaba a la Sociedad General Azucarera a trasladar una de sus molturadoras de Granada a Monzón, al considerar la zona «más adecuada para la explotación de remolacha de mayor rendimiento económico». Su capacidad inicial era de 1.000 t al día, que en 1960 fue duplicada. La planta contaba en 1970 con una plantilla de unos 100 trabajadores fijos y 500 temporales que se incorporaban cada año durante la campaña remolachera. Todo esto da una idea de su importancia para la comarca. Ya en el siglo XXI, la reorganización de las produccio-

nes por la empresa propietaria, Ebro Foods, llevó al cierre de la factoría en el año 2003, poniendo fin a más de 50 años de actividad industrial azucarera en la provincia (*vide* Fig. 80).

La factoría de Venta de Baños se hallaba más vinculada a los regadíos de Pisuerga, en su origen a las zonas dominadas por el Canal de Villalaco, que regaba con aguas de embalse de Cervera. El grupo Ebro, Compañía de Azures y Alcoholes, apoyándose en la buena posición logística de Venta de Baños adquirió 40 hectáreas junto al núcleo urbano. La factoría comenzó su actividad en la campaña 1931-32, siendo entonces el tercer complejo azucarero más productivo a nivel nacional. Contaba con una plantilla fija de 250 trabajadores y seiscientas personas más se incorporaban durante la campaña. La factoría suspendió la molturación en el año 1997 y la alcoholera cesó su actividad en 2004.

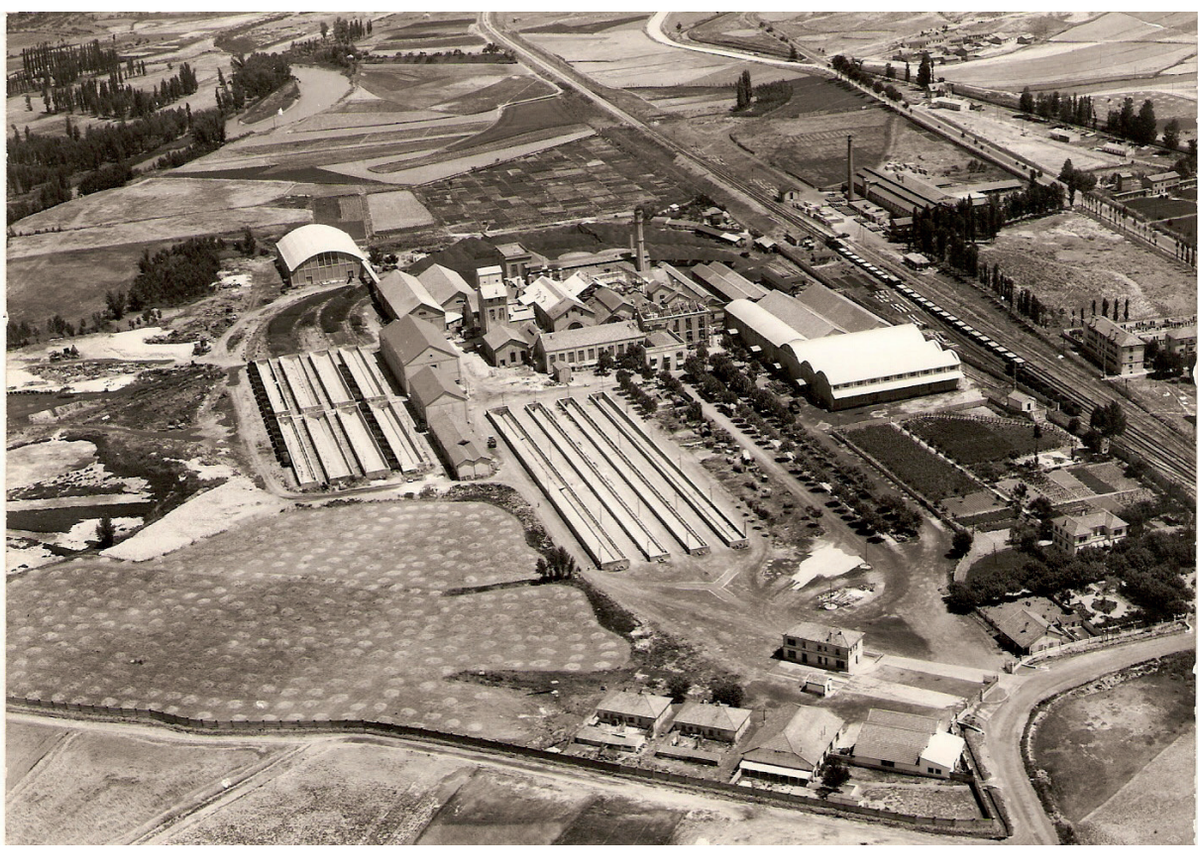


Fig. 80.- Fotografía aérea de la fábrica azucarera de Monzón. Fuente: AHPP.

4.10.3.- Población fijada y transformación territorial: Cascón de la Nava y el barrio de la Azucarera de Monzón

La implantación de los regadíos en Tierra de Campos no solo transformó el paisaje agrario, sino que también dejó un impacto directo en el tejido social y territorial, fijando población en nuevos núcleos. Dos ejemplos destacados son el pueblo de colonización de Cascón de la Nava y el barrio de la Azucarera en Monzón de Campos.

El barrio de la Azucarera de Monzón de Campos

La actividad industrial derivada de la transformación del azúcar dio lugar al desarrollo de un nuevo barrio junto al casco urbano de Monzón de Campos. Este ba-

rrio, conocido como el Barrio de la Azucarera, se extendía a lo largo de la carretera N-610 y fue diseñado para alojar a los trabajadores de la fábrica azucarera y de una cerámica próxima.

Su construcción se llevó a cabo entre 1960 y 1969, alcanzando un total de 91 viviendas con superficies que oscilaban entre los 75 y los 90 m². Durante este periodo, Monzón experimentó su máximo crecimiento demográfico, alcanzando una población de 1.425 habitantes.

Cascón de la Nava: un pueblo de colonización

Cascón de la Nava constituye un ejemplo emblemático de la transformación agraria y social promovida por las políticas hidráulicas del Instituto Nacional de Colonización (INC). El pueblo fue diseñado para aprovechar las tierras desecadas de la laguna de la Nava y reubicando a 115 familias, muchas de las cuales habían sido desplazadas por la construcción de embalses. Las obras de construcción del núcleo urbano se iniciaron en 1961, finalizándose en 1969. La llegada más importante de colonos se produjo en los primeros años de la década de 1970.

El diseño urbano incluyó viviendas unifamiliares, infraestructuras básicas como calles y caminos, abastecimiento de agua, saneamiento y servicios comunitarios, entre los que destacaban la iglesia y diversos equipamientos sociales. La inversión total en su construcción superó los 27 millones de pesetas, un esfuerzo significativo para garantizar el éxito de la iniciativa.



Fig. 80.- Fotografía aérea de Cascón de la Nava, 1970. Fuente: Fondos del Instituto Nacional de Colonización.

Cada familia asentada recibió un lote de 18 hectáreas de regadío, que se destinaron principalmente al cultivo de forrajes para sostener las unidades de ganado bovino asociadas. Este modelo de producción, basado en la combinación de ganadería, cereales y remolacha azucarera, ofrecía rentas estables y fomentaba la seguridad económica de los colonos. Cascón de la Nava no solo fue un experimento de reordenación territorial, sino también un modelo exitoso de integración agrícola y social en un contexto marcado por profundas transformaciones.

4.10.4.- Demografía comparada: efectos sobre la población en los municipios regados y en los no regados

La dinámica demográfica es un indicador fiable de la capacidad transformadora de los sistemas de regadío. Hay que tener en cuenta que en el periodo estudiado se produjo un significativo éxodo rural impulsado por la mecanización agraria y la creciente demanda de mano de obra en los grandes centros industriales.

El análisis comparativo de la evolución demográfica se ha centrado en municipios próximos, estudiado en dos grupos: unos beneficiados por los regadíos y otros al margen de esta transformación. Así se ofrece una perspectiva reveladora sobre los efectos económicos y sociales del regadío en el territorio.

Las zonas regables de la acequia de la Retención y Palencia vinculadas a las aguas del pantano de Camporredondo fueron puestas en servicio en 1932. Dado que la influencia de la Guerra Civil podría distorsionar los datos demográficos, se ha tomado como referencia el año 1940 para estudiar la evolución poblacional por décadas hasta 1960 (*vide* Tabla 7).

El análisis revela diferencias significativas entre las zonas beneficiadas por el regadío y aquellas que quedaron al margen. Durante el período estudiado, los municipios con acceso al regadío experimentaron un aumento poblacional superior al 18%, mientras que las localidades no regadas sufrieron una pérdida demográfica cercana al 9%. El crecimiento más notable se registró en Monzón de Campos, impulsado principalmente por la instalación de la azucarera. De forma general, todos los municipios regados muestran un incremento poblacional durante las dos décadas analizadas.

En contraste, los municipios sin regadíos reflejan un declive poblacional evidente, con pérdidas en mayor o menor magnitud. La única excepción es Villaumbra-

Municipios beneficiados por el riego de Camporredondo

Localidad	1940	1950	1960
Mozón de Campos	750	1.149	1.425
Husillos	460	520	486
Grijota	1.287	1.309	1.346
Rivas de Campos	379	454	479
Total	**4.816**	**5.382**	**5.696**
Incremento		566	880
%		11,75%	18,27%

Tabla 7.- Evolución demográfica de los municipios beneficiados por los regadíos abastecidos por las aguas de Camporredondo. Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEbase.

les, cuya población se mantuvo estable gracias a la presencia de pequeños regadíos asociados al Canal de Castilla (*vide* Tabla 8).

Municipios no beneficiados por el riego de Camporredondo

Localidad	1940	1950	1960
Villaumbrales	659	678	688
Mazariegos	498	486	441
Becerril	2.113	2.156	2.085
Villamartín	377	355	318
Baquerín	318	282	240
Castromocho	937	969	839
Torremormojón	416	409	290
Pedraza de Campos	471	504	446
Marcilla de Campos	466	480	365
Total	**6255**	**6319**	**5712**
Variación		64	-543
%		1,02%	-8,68%

Tabla 8.- Evolución demográfica de municipios de Tierra de Campos no beneficiados por los regadíos abastecidos por las aguas de Camporredondo. Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEbase.

En lo que respecta a las zonas regables de los canales Norte y Sur de la Nava de Campos, desarrolladas tras la puesta en servicio del embalse de Compuerto, se ha tomado como referencia la población registrada en 1960. A partir de esta fecha, se analiza la evolución demográfica a lo largo de las dos décadas siguientes, con el propósito de evaluar el impacto de la transformación territorial y económica asociada a la implantación de los regadíos en esta región.

El estudio incluye todos los municipios cuyos términos se vieron directamente beneficiados por la implantación de los regadíos, contrastándolos con localidades colindantes de características similares que quedaron al margen de esta transformación (*vide* Tabla 9).

Municipios beneficiados por el riego de Compuerto

	1960	1970	1980
Villaumbrales	688	754	961
Mazariegos	441	327	272
Becerril	2.085	1.699	1.396
Villamartín	318	240	205
Total	**5.492**	**4.990**	**4.814**
Variación		-502	-678
%		-9,14%	-12,35%

Tabla 9.- Evolución demográfica de los municipios beneficiados por los regadíos abastecidos por las aguas de Compuerto. Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEbase.

A la vista de los datos, se concluye que aunque el éxodo rural dejó su huella en todas las áreas analizadas, los efectos fueron significativamente más moderados en las zonas beneficiadas por los regadíos. En estas localidades, la disminución de la población se limitó al 12,35%, contrastando con una dramática caída cercana al 65% en los municipios que no se vieron afectados por la transformación del regadío (*vide* Tabla 10). Este contraste evidencia el papel crucial de los sistemas de riego en la estabilización demográfica en el contexto de las transformaciones agrícolas del periodo.

Municipios no beneficiados por el riego de Compuerto

	1960	1970	1980
Baquerín	240	101	56
Castromocho	839	437	337
Torremormojón	290	143	89
Pedraza de Campos	446	273	159
Marcilla de Campos	365	169	123
Total	**2.180**	**1.123**	**764**
Variación		-1.057	-1.416
%		-48,49%	-64,95%

Tabla 10.- Evolución demográfica de municipios de Tierra de Campos no beneficiados por los regadíos. Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEbase.

Resulta también interesante ver la evolución demográfica que se produjo entre 1960 y 1980 en las zonas fertilizadas por las aguas de las acequias de la Retención y Palencia. Se ha excluido Grijota en el análisis por su proximidad a Palencia, lo que podría distorsionar los resultados (*vide* Tabla 11).

Municipios regados por las aguas de Camporredondo

	1960	1970	1980
Mozón de Campos	1.425	1.203	1.036
Husillos	486	309	257
Rivas de Campos	479	419	323
Total	**4.350**	**3.901**	**3.596**
Variación		-449	-754
%		-10,32%	-17,33%

Tabla 11.- Evolución demográfica de los municipios beneficiados por los regadíos abastecidos por el embalse de Camporredondo entre 1960 y 1980 . Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEbase.

Como se puede observar, se repite el patrón demográfico observado en las zonas regadas por las acequias de la Nava de Campos: aunque la emigración se hace es evidente, sus efectos se manifiestan de manera atenuada en comparación con las áreas no beneficiadas por el regadío. Los efectos positivos del regadío vuelven a quedar patentes al comparar poblaciones de características similares. Los municipios que no se beneficiaron de las aguas almacenadas muestran un impacto mucho más severo de la

despoblación (*vide* Tabla 12 y Tabla 13). No obstante, cabe destacar que la crisis del sector remolachero, que derivó en el desmantelamiento de la fábrica transformadora de Monzón de Campos y la deslocalización de agricultores, ha debilitado parcialmente los beneficios iniciales del regadío. A pesar de estas dificultades, los municipios con acceso a sistemas de riego siguen experimentando un impacto demográfico menos pronunciado.

Municipios beneficiados por el riego

	1980	1990	2000	2010	2020
Mozón de Campos	1.036	967	758	672	568
Husillos	257	220	223	235	330
Rivas de Campos	323	256	197	167	140
Villaumbrales	961	993	886	772	650
Mazariegos	272	298	291	253	212
Becerril	1.396	1.295	1.095	959	742
Villamartín	205	184	169	178	181
Total	**6.430**	**6.203**	**5.619**	**5.246**	**4.843**
Variación		-227	-811	-1.184	-1.587
%		-3,53%	-12,61%	-18,41%	-24,68%

Tabla 12.- Evolución demográfica de los municipios beneficiados por los regadíos de los embalses de Camporredondo y Compuerto entre 1980 y 2020. Fuente: Elaboración propia a

Municipios no beneficiados por el riego

	1980	1990	2000	2010	2020
Baquerín	56	45	38	35	28
Castromocho	337	333	257	249	222
Torremormojón	89	97	92	53	43
Pedraza de Campos	159	185	131	103	95
Marcilla de Campos	123	119	74	47	51
Total	**764**	**779**	**592**	**487**	**439**
Variación		15	-172	-277	-325
%		1,96%	-22,51%	-36,26%	-42,54%

Tabla 13.- Evolución demográfica de municipios de Tierra de Campos no beneficiados por los regadíos 1980 y 2020. Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEbase.

El gran desafío actual es la modernización de estas infraestructuras de regadío, actualmente obsoletas y deterioradas, lo que genera elevados consumos de agua y energía. La actualización de estas estructuras es esencial para garantizar la sostenibilidad económica, social y medioambiental de las zonas regables e incluso la continuidad de estos regadíos.

4.11.- Síntesis de los efectos territoriales provocados por el desarrollo económico surgido de los embalses de Camporredondo y Compuerto

Los embalses de Camporredondo y Compuerto, como parte de las políticas hidráulicas del siglo XX, provocaron transformaciones profundas en la estructura agraria, industrial y demográfica de las comarcas del alto Carrión y Tierra de Campos. Estas infraestructuras no solo aseguraron el aprovechamiento del agua para el regadío, sino que también impulsaron la producción hidroeléctrica y fomentaron la creación de complejos industriales que marcaron la economía local.

La instalación de la Unión Española de Explosivos en Guardo (UEE), impulsada por la energía hidroeléctrica generada en Camporredondo, simbolizó el desarrollo industrial ligado a las infraestructuras hidráulicas. La fábrica de carburo de calcio se convirtió en el motor industrial de la comarca. Desde sus inicios en 1942, la UEE generó empleo directo para más de 500 trabajadores en su momento de mayor esplendor. Esto fue crucial para ofrecer oportunidades a las familias desplazadas por las expropiaciones de tierras debido a la construcción del embalse de Compuerto. El cierre definitivo de la UEE en 2007 reflejó las dificultades de mantener estructuras productivas en zonas rurales cuando los mercados y las tecnologías evolucionan más allá de las ventajas iniciales.

En cuanto a la producción energética, los embalses de Camporredondo y Compuerto representaron enfoques diferentes. El pantano de Camporredondo fue inicialmente concebido para el regadío, aunque la concesión de uso hidroeléctrico permitió abastecer las necesidades energéticas de la factoría de UEE. El embalse de Compuerto, por su parte, fue diseñado desde un principio con fines energéticos como complemento al regadío. La central de Velilla integró la producción hidroeléctrica en el sistema nacional y los beneficios de esta producción fueron limitados para la comarca.

Por su parte, la introducción de sistemas de regadío asociados a ambos embalses transformó radicalmente el paisaje y la economía de las áreas beneficiadas, se han estudiado los efectos producidos por las acequias de La Retención y Palencia, en relación con las aguas de Camporredondo y por los canales de la Nava de Campos en lo que respecta a Compuerto destacando:

- Modernización agrícola: El regadío permitió incrementar los rendimientos de los cultivos tradicionales y fomentando la diversificación hacia productos como la remolacha azucarera, el maíz y la alfalfa.
- Impacto en la industria alimentaria: Las fábricas azucareras de Monzón y Venta de Baños se convirtieron en pilares de la economía provincial, generando empleo y dinamizando otros sectores complementarios.
- Fijación de población: Los municipios con regadíos mostraron una pérdida demográfica mucho más moderada en comparación con la dramática despoblación de las áreas no regadas.
- Nuevos núcleos poblacionales: La creación de Cascón de la Nava y el Barrio de la Azucarera en Monzón de Campos son ejemplos de cómo las políticas hidráulicas favorecieron la estabilidad demográfica y la cohesión territorial.

En definitiva, los embalses de Camporredondo y Compuerto fueron artífices del desarrollo territorial en las comarcas próximas y en las llanuras del sur de la pro-

vincia de Palencia, combinando agricultura, industria y energía. Aunque las infraestructuras lograron transformar el territorio y estabilizar parcialmente la población, los retos contemporáneos, como el declive industrial, la crisis del sector remolachero y la necesidad de modernización hídrica, evidencian la urgencia de adaptar estas políticas a un contexto cambiante.

Referencias bibliográficas

Actas del V Congreso Nacional de Riegos, Valladolid, 1934

«Agradecimiento». (1921, 6 de abril). *El Día de Palencia*.

Basterra Adán, M. V. (2009). «Las antiguas vías de comunicación de la montaña palentina». *Publicaciones de La Institución Tello Téllez de Meneses*, ISSN 0210-7317, No. 80, 2009, Págs. 109-149, 80, 109–149.

Bustamante, E., & Álvarez, P. (2000). *Liébana. Álbum fotográfico 1930-1960*. Ediciones de Librería Estudio.

Calzada de Amo, E. (1995). *Caciquismo y conservadurismo en Palencia. Investigaciones Históricas: Época Moderna y Contemporanea.*, 15, 135–148. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=66393

Campuzano Ruiz, E., Obregón Gorrola, F. T., & Gil Álvarez, J. M. (2001). *Caminos jubilares por Liébana*. Consejería de Cultura, Deportes y Turismo de Cantabria.

Casado Cuevas, C. (2010). *Puente del ahorcado*. Visión Libros.

Idem. (2015). *Otero de Guardo. Agua y montaña*. Visión Libros.

Concejero, C. (1988). *El sabor de mi tierruca*.

Couceiro, M., Domínguez, F., & Hervella, J. (1973). *Jinetes por el Carrión*. Imprenta Merino.

Del Canto Pérez, J. C. (2021). *La villa de Camporredondo y su anejo Valsurbio*. Autoedición.

Díaz-Caneja, J. (1915). *Cumbres palentinas*.

Idem. (1942). *Yosef el santero. Estampas montañesas.* Imprenta Afrodisio Aguado.

Díaz-Caneja Pando, L. (1931). *Proyecto de variante del camino de Triollo a Gobijones, en el pantano de Camporredondo*. Confederación Hidrográfica del Duero.

Idem. (1945). *Proyecto del pantano de Compuerto*. Confederación Hidrográfica del Duero.

Idem. (1952). *Anteproyecto de puente de acceso a Valcovero.* Confederación Hidrográfica del Duero.

Fernández Díez, V. M. (2011). *Fuentes Carrionas: memoria gráfica del siglo XX*. Ediciones Aruz.

Foros de Montaña de Picos de Europa y la Cordillera Cantábrica. (n.d.). http://www.foropicos.net/viewtopic.php?t=25788

García Andrés, J., Martínez Saiz, F. J., Miguel Marínez, J. G., Martínez Manero, M., & Martínez Manero, G. (2020). *Trashumando recuerdos*. Fundación Oxígeno.

García Rodríguez, M. Á. (2014). «La sanidad en la montaña palentina a finales del siglo XVIII». *Colección de Historia de la montaña palentina, no 8* (p. 211). Ediciones Aruz.

Gómez Sal, A., Rodríguez Merino, E., Busqué Marcos, J., & Rodríguez Pascual, M. (1993). «Cuaderno de trashumancia no 17. Pernía - Páramos - Campoo Alto». *Desarrollo rural, temas de política forestal* (1993rd ed.). Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/17_pernia_paramos_altocampoo_06_tcm30-90234.pdf

Gordaliza Aparicio, R. (2001). *Historias y leyendas palentinas*. Editorial Cálamo. http://www.palencia.com/gordaliza/historias.htm#Capítulo I Leyendas de La Montaña

Idem. (2016). *Raíces Ibéricas y Toponimia de Palencia*. Edición del autor.

«Inauguración de las obras». (1914, 26 de septiembre). *Diario Palentino*, 1–3.

«Inauguración del pantano "Principe Alfonso". S. M. el rey ha presidido el acto solemne». (1930, 4 de agosto). *El Día de Palencia*, 8. https://prensahistorica.mcu.es/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=1002679768

Instancia dirigida por los vecinos de Triollo a Confederación. (1930).

Isla, P. (2018). *Fotografía humanística en la Montaña Palentina*. Consejería de Cultura, Turismo y Deportes de la Junta de Castilla y León.

Lagunilla, T., & Martín, C. M. (2021). *Curavacas. Piel de hielo, corazón de roca.* Ediciones Cosrdillera Cantébrica.

López, T. (1782). *Mapa geográphico de la provincia de Palencia, que comprehende todos sus valles y jurisdicciones* (p. 2). http://bibliotecadigital.jcyl.es/es/consulta/registro.cmd?id=11831

Lozar de, F. (2009). *Cervera, Polentinos, Pernía y Castillería. Su historia, sus pueblos y sus gentes*. Ediciones Aruz.

Idem. (2016). *Pueblos desaparecidos y despoblados*. https://origeness.blogspot.com/2016/10/pueblos-desaparecidos-y-despoblados-en_19.html

Madoz, P. (1850). *Palencia. Diccionario Geográfico - Estadístico - Histórico. 1845 - 1850* (Valladolid). Ámbito.

Martín y Duque, M. (1955). *Pliego de razonamientos para la expropiación en el término de Velilla del Río Carrión.* (C/05492-1).

Martínez, F. (Alba de los C. (1920, 16 de diciembre). «El pantano Príncipe Alfonso y sus consecuencias (II)». *El Día de Palencia*, 4.

Idem. (1920, 16 de diciembre). «El pantano Príncipe Alfonso y sus consecuencias». *El Día de Palencia*, 2.

Idem. (4 febrero 1922). «El Pantano Príncipe Alfonso y sus consecuencias». El *Día de Palencia*, 4.

Martínez Mancebo, J. C. (1980). «Usos y costumbres en Fuentes Carrionas. 1a parte : Etnografía». Publicaciones Tello Tellez de Meneses, 44, 325–397. https://dialnet.unirioja.es/buscar/documentos?querysDismax.DOCUMENTAL_TODO=usos+y+costumbres+en+Fuentes+Carrionas&querysDismax.DOCUMENTAL_ENTIDAD=&querysDismax.DOCUMENTAL_TITULOS=&querysDismax.DOCUMENTAL_RESUMENES=&rango.DOCUMENTAL_ANYO_PUBLICACION=&rango

Idem.(2023). *Palabras, ecos y silencios. Un recorrido por los pueblos y la memoria del alto Carrión*. Ediciones Aruz.

Martínez Pereda, M. J. (1989). «Penetración romana en los picos de Europa». *Publicaciones Tello Tellez de Meneses,* 60, 15–66. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2486736

Matía de Orbe, E. (CHD). (1957). *Expropiación forzosa motivada por la construcción del pantano de Compuerto: Término municipal de Otero de Guardo*. Confederación Hidrográfica del Duero

Matías Rodríguez, R. (2012). «Nuevos datos para el conocimiento de las minas romanas de oro del Alto Carrión». *Colección Historia de la Montaña Palentina, no 6*. (pp. 11–48). Ediciones Aruz.

Miñano y Bedoya, S. (1826). *Diccionario geográfico - estadístico de España y Portugal. Provincia de Palencia (Palencia,)*. Diputación Provincial de Palencia.

Monsalvo Antón, J. M. (2010). *Atlas histórico de la España medieval*. Editorial Síntesis.

Muro, J. I. (2011). «Agrimensores y contratistas para la medición de tierras y el levantamiento de planos parcelarios en Tarragona (1845-1900)». *Cartografia i Agrimensura a Catalunya i Balears Al Segle XIX*, 143–157. http://www.ub.edu/gehc/pdf/contratistas_muro.pdf

Piqueras, D. (1919). Expediente de expropiación forzoza por causa de utilidad pública en el término de Alba de los Cardaños. Confederación Hidrográfica del Duero.

Polanco Masa, A. (2021). *Caliza y carbón: Historia de la fábrica elctro química de Guardo.* Glyphos publicaciones.

Prado Moura, A. (2008). *Velilla del Río Carrión y su entorno a mediados del siglo XVIII. Historia de la montaña palentina, no 2.* (pp. 105–185). Ediciones Aruz.

Redondo, E. (1929, 6 de junio). «Todo un pueblo tiene que emigrar. Un puente necesario. Cuestión de números». *El Día de Palencia*, 4.

Redondo Mediavilla, M. (1921, 19 de abril). «El Pantano Príncipe Alfonso: hay que hacer justicia». *El Día de Palencia*, 4.

Idem. (1922, 15 de mayo). «Tribuna Libre: El pantano "Príncipe Alfonso"». *El Día de Palencia*, 4.

Román Ibáñez, W. (2019). «Antes del silencio: recuerdos de los últimos habitantes de Valsurbio». *Historia de la Montaña Palentina,* no 11. (pp. 11–114). Ediciones Aruz.

Ruesga Herreros, L. (1997). «Las leyendas del lago Curavacas». *Publicaciones Tello Tellez de Meneses*, 68, 409–462.

Úzquiza, F. (1932). *Hojas individuales de perjuicios motivados por la interrupción de servidumbre al embalsar el pantano de Camporredondo* (C/05344). Confederación Hidrográfica del Duero

Valcárcel, V. (1914). *Proyecto del Pantano Príncipe Alfonso. Jefatura de del Canal de Castilla y sus embalses y canalización del Manzanares*. Confederación Hidrográfica del Duero

Vallejo Pousada, R. (2000). «Los amillaramientos como fuente estadística: una visión crítica desde la contribución territorial». Historia Agraria: *Revista de Agricultura e Historia Rural*, 20, 95–122.

Variaciones de los municipios de España desde 1842. (2008). https://www.hacienda.gob.es/Documentacion/Publico/SGT/CATALOGO_SEFP/100_Variaciones-INTERNET.pdf

Vías Pecuarias "Cañadas Reales." (n.d.). https://todocarne.es/vias-pecuarias-canadas-reales/

Vielba Infante, E. (2012). «Arquitectura pastoril en el norte de Palencia: chozos, tenadas, cabañas y corrales». *Colección Historia de la Montaña Palentina, no 6* (p. 285). Aruz.



5

Conclusiones

5.- Conclusiones

5.1. Una síntesis de los hallazgos y las conclusiones parciales

5.1.1.- El contexto histórico: bases para la modernización agraria y los retos del regadío

5.1.2.- La política hidráulica y su desarrollo en las cuencas del Carrión y Pisuerga

5.1.3.- El diseño y la construcción de los embalses: aspectos técnicos e impacto social

5.1.4.- Los efectos territoriales y sociales de los embalses

5.1.5. Una comparativa de los impactos territoriales, sociales y económicas en Camporredondo, Compuerto y Vidrieros

5.2. Memoria sumergida y paisaje transformado: el legado patrimonial de los embalses en la Montaña Palentina

5.2.1.- El patrimonio arrebatado por las aguas

5.2.2.- El patrimonio de un paisaje transformado

5.2.3.- El patrimonio industrial de las presas

5.3.- Epílogo

5.- Conclusiones

Este quinto y último capítulo sintetiza los hallazgos y reflexiones más relevantes derivados de esta investigación, estructurándolos en torno a la hipótesis y las preguntas directrices que orientaron el trabajo. El análisis ha permitido desentrañar las numerosas y complejas interacciones de los embalses investigados, evidenciando tanto los efectos territoriales, económicos y sociales de amplio alcance como las dualidades inherentes a su impacto que incluyen desde los beneficios asociados al desarrollo regional hasta las profundas afecciones adversas que marcaron con frecuencia a las comunidades locales.

Partiendo del planteamiento metodológico que sustenta esta tesis, según el cual se han formulado conclusiones parciales en distintos apartados y capítulos, esta sección se propone como un ejercicio integrador. Su objetivo es articular los análisis desde un enfoque holístico, proporcionando una visión coherente y estructurada de las cuestiones complejas que han sido objeto de estudio y ofreciendo así una comprensión profunda y matizada del fenómeno en su totalidad.

Desde una perspectiva académica, este análisis confirma que las infraestructuras hidráulicas fueron un motor esencial para el desarrollo industrial en la comarca del alto Carrión, al tiempo que constituyeron un elemento decisivo en el incremento de la productividad agrícola en las zonas regadas de las tierras bajas de la cuenca. No obstante, los efectos locales en la zona inundada resultaron adversos, aunque de naturaleza marcadamente desigual, generando efectos económicos, sociales y territoriales de distinta magnitud y alcance.

Este capítulo de conclusiones se organiza en tres apartados. Primero, corresponde una síntesis de todas las conclusiones parciales expuestas en los cuatro capítulos anteriores. En segundo término, procede identificar lo que se podría entender como legado patrimonial. Y en tercer lugar unas reflexiones finales a modo de epílogo.

5.1. Una síntesis de los hallazgos y las conclusiones parciales

Los embalses de Camporredondo y Compuerto no solo provocaron la notoria transformación del paisaje, sino también un entramado complejo de impactos económicos, sociales y territoriales que afectaron tanto a la comarca inundada como a las áreas beneficiadas. Estas infraestructuras configuraron un modelo de desarrollo centrado en la modernización agrícola a través de los regadíos, la producción eléctrica y el impulso industrial. Este progreso estuvo acompañado, sin embargo, de procesos de transformación territorial y de desplazamiento poblacional como consecuencia de la pérdida de recursos productivos en las zonas afectadas. En el presente apartado se analizan estos efectos, evaluando los beneficios alcanzados y las tensiones generadas por su implantación, al tiempo que reflexiona sobre los desafíos que aún persisten en torno a la sostenibilidad del modelo productivo adoptado. Se sigue, para ello, el orden de la exposición de la investigación: el contexto histórico, la planificación hidráulica, la construcción de los embalses y los efectos territoriales.

5.1.1. Contexto histórico: bases para la modernización agraria y retos del regadío

En lo relativo a este aspecto, la tesis aborda los fundamentos sociales, políticos, técnicos y legislativos que enmarcaron la planificación hidráulica a nivel nacional y de manera particular en las cuencas altas de los ríos Carrión y Pisuerga. Se han analizado las aspiraciones regeneracionistas, las tensiones entre objetivos nacionales y locales, el papel de figura política de Abilio Calderón, así como de las Confederaciones Hidrográficas. Este análisis permite comprender las decisiones que configuraron la organización hidráulica actual y sus implicaciones en las transformaciones territoriales, económicas y sociales.

Los regeneracionistas consideraban el riego la piedra angular de la reforma económica y social del país, una visión que no estuvo exenta de críticas, incluso dentro del propio movimiento. Un ejemplo destacado es el de José Cascón, que expresó sus dudas sobre la efectividad de las transformaciones en regadío de la forma que habían sido concebidas. Sus objeciones se centraban en cuestiones como el acceso al crédito por parte de los regantes, las limitaciones derivadas de la estructura de propiedad de la tierra y ciertos desafíos técnicos y empresariales; retos que el labrador de principios del siglo XX no estaba en condiciones de afrontar.

La lenta ejecución de las obras, factores políticos diversos y las guerras civiles, postergaron los efectos tangibles del riego, que terminaron materializándose en un contexto distinto al inicial. La implantación de los riegos coincidió con un entorno técnico más avanzado; la generalización del uso de abonos minerales, por ejemplo, permitió superar numerosos problemas técnicos que habían lastrado las primeras transformaciones. El acceso al crédito, que había sido un obstáculo significativo en etapas anteriores, se vio facilitado gracias a la financiación directa del Estado bajo condiciones más favorables.

En lo que se refiere a la estructura de la propiedad, la zonas regables afectadas estuvieron marcadas por los procesos de desamortización de Madoz, que dieron pie a la adquisición de terrenos por parte de propietarios medianos. Durante el franquismo, se llevaron cabo distintos procesos de colonización, como por ejemplo las tierras ganadas a la laguna de la Nava en Palencia, regados con el agua de Compuerto.

A nivel local, el riego tuvo un impacto significativo. Se observaron mejoras en las rentas de los agricultores y el desarrollo de industrias de transformación agraria.

No obstante, estos avances estuvieron lejos de convertir al regadío en el motor de desarrollo económico nacional que los regeneracionistas habían previsto.

En el contexto económico del desarrollismo, la reestructuración de la propiedad llevada a cabo por las concentraciones parcelarias permitía mecanizar las faenas agrícolas expulsando mano de obra hacia las ciudades. Las zonas regadas también experimentaron el fenómeno del éxodo rural, aunque de forma menos marcada que en las dedicadas exclusivamente al cultivo de secano. La reforma agraria pretendida desde el siglo XIX fue resuelta a mediados del siglo XX mediante el éxodo rural. Algunas comarcas montañosas, como es el caso de Fuentes Carrionas, con un sistema productivo agroganadero precario, se convirtieron en áreas sacrificables.

5.1.2. La política hidráulica y su desarrollo en las cuencas del Carrión y Pisuerga

En la toma de decisiones que llevaron a la construcción de los embalses en Fuentes Carrionas, se priorizaron oficialmente criterios de interés nacional, relegando las consideraciones locales. Este enfoque respondía a una visión centralista que buscaba maximizar el rendimiento hídrico en función de objetivos estratégicos más amplios, pero sin visión alguna del desarrollo regional y menos aún del desarrollo local. El desarrollo inicial de las obras hidráulicas en Palencia estuvo fuertemente influido por la carrera política de Abilio Calderón, quien promovió la priorización de estos proyectos. Bajo su dirección, se impulsaron los embalses de Camporredondo y Cervera, concebidos dentro del Plan Gasset de 1901. Sin embargo, el embalse de Otero, predecesor de Compuerto, inicialmente planificado, fue descartado por cuestiones técnicas y por una concesión hidráulica, lo que impidió su inclusión en las planificaciones de 1934 y 1939. Finalmente, en 1947, una vez descartado el pantano de San Mamés y caducada la concesión, se modificó mediante un decreto la planificación hidráulica para permitir su ejecución.

La planificación hidráulica en las cuencas altas de los ríos Carrión y Pisuerga estuvo condicionada tanto por desafíos técnicos —como la identificación de cerradas adecuadas—, como por presiones políticas. Ejemplos de ello fueron la demora en la construcción del embalse de Requejada tras descartar Arbejal o la ejecución del embalse de Cervera, que se llevó a cabo como baza política de Abilio Calderón, en contra de los criterios técnicos. También resulta llamativa la súbita desaparición de la planificación del embalse de Peña Caballera. Aunque la información al respecto es escasa, se puede afirmar que se debió a razones de tipo técnico.

En este contexto, la creación de las Confederaciones Hidrográficas en 1927 representó un punto de inflexión al establecer una estructura más eficiente para la gestión de las decisiones hidráulicas; aunque, en el caso de la cuenca del Duero, su criterio fue desoído en la elaboración del plan hidrológico de 1934.

Finalmente, cabe referirse al embalse de Vidrieros, que tampoco formó parte de los planes hidrológicos originales, siendo considerado posteriormente a través de modificaciones específicas. No se ha encontrado justificación para que no hubiera sido incluido en los planes hidrológicos: su cerrada es bastante patente y su capacidad de almacenamiento elevada. Quizás fuera su remota ubicación la que actuara como elemento disuasorio. De los tres embalses estudiados, se trata, sin duda, de la obra con menos afecciones de carácter territorial, económico o social. Aunque el proyecto de construcción contenía medidas correctoras ambientales que, según los redactores, eran capaces de asegurar un pasillo ecológico para el oso pardo; la declaración de impacto ambiental provocó su suspensión.

La reversión del proyecto de Vidrieros se enmarcó en un contexto social y mediático especialmente sensible. En primer lugar, los opositores a la obra tenían posibilidad de manifestar su opinión y capacidad de difundir sus argumentos a través de los medios de comunicación. Por otro lado, el reciente llenado del embalse de Riaño, que había estado rodeado de una intensa controversia social, generó una importante sensibilidad pública respecto a los impactos de este tipo de infraestructuras. En este escenario, vecinos, asociaciones ecologistas y montañeros se opusieron al proyecto, cuestionando el criterio de los técnicos de la Confederación Hidrográfica y enfrentándose a los intereses de los agricultores, beneficiarios potenciales del agua en un momento de esplendor del cultivo de la remolacha. Esta obra marcó un cambio de paradigma, ejemplificando la percepción del valor del territorio y su preservación frente a los beneficios económicos asociados a los embalses.

5.1.3. El diseño y la construcción de los embalses: aspectos técnicos e impacto social

La ejecución de los embalses de Camporredondo y Compuerto y la proyección del fallido de Vidrieros reflejan la interacción compleja entre los avances tecnológicos, las limitaciones técnicas y las realidades sociales de cada época, que fueron tres momentos distantes del siglo XX. Cada obra supuso una transformación en el territorio, con impactos colaterales muy dispares en cuanto a su naturaleza e intensidad, que condicionaron para siempre la vida de las comunidades locales.

El embalse de Camporredondo representó un logro destacado de la ingeniería, teniendo en cuenta las dificultades inherentes a la construcción de una obra de esta entidad en un entorno remoto y carente de los recursos más elementales. La construcción de infraestructuras auxiliares, como el acceso vial, un ferrocarril para el transporte de materiales desde la cantera, una central eléctrica provisional o una línea telefónica, no solo sirvió para llevar a cabo las obras, introduciendo en la comarca de Fuentes Carrionas un despliegue técnico hasta entonces inédito. Además, las obras dieron lugar a salarios mayores de lo allí habitual, lo que supuso un avance en una comarca hasta entonces con una base económica agropecuaria de subsistencia, marcando un punto de cambio irreversible en su historia.

El impacto de la obra construida sobre las comunidades locales fue considerable. La inundación de un barrio, la pérdida de una amplia superficie de tierras fértiles y la reestructuración de la trama viaria alteraron de manera irreversible el equilibrio socioeconómico de la región. Durante la ejecución de las obras, las voces de las comunidades locales afectadas fueron mayoritariamente silenciadas, debido al control político sobre los diarios locales, lo que limitó la difusión de opiniones críticas. Esta dinámica se vio parcialmente trastocada cuando *El Día de Palencia* pasó a ser gestionado por el Sindicato Católico Agrícola, lo que permitió la aparición de algunos juicios discordantes.

El embalse de Compuerto, construido durante el franquismo, se caracterizó por la incorporación de técnicas y materiales más avanzados, así como por un enfoque de planificación más estructurado en comparación con su predecesor. Aunque las expropiaciones y la reorganización territorial volvieron a evidenciar tensiones entre los objetivos estatales y las necesidades locales, las afecciones derivadas de esta obra fueron significativamente menores en todos los aspectos. En este caso, el control político y mediático de la dictadura anuló por completo la posibilidad de que surgieran voces críticas.

En definitiva, la ejecución de estas obras refleja no solo los avances técnicos y las estrategias políticas de cada época, sino también los conflictos inherentes entre

desarrollo e impacto territorial. El análisis de las técnicas empleadas, las dinámicas sociales y los procesos administrativos asociados ofrecen una visión integral de las profundas transformaciones que estas infraestructuras trajeron consigo, marcando un antes y un después en la historia del territorio de Fuentes Carrionas.

5.1.4. Los efectos territoriales y sociales de los embalses

La transformación del paisaje como consecuencia de los embalses es evidente. Las praderas y los cultivos que ocupaban el fondo de los valles fueron reemplazados por cuerpos de agua cuya extensión varía estacionalmente. Al finalizar la primavera, el nivel del agua comienza a descender y el aparente lago alpino que forma el embalse va dejando al descubierto un paisaje yermo, progresivamente más amplio, alcanzando su máxima expresión al inicio del otoño, cuando el lecho del embalse, con su característico tono pardo-amarillento, se convierte en el elemento dominante del entorno visual.

Díaz-Caneja (1942) ofreció su perspectiva sobre las transformaciones que la comarca experimentó tras la construcción de los embalses, comparando diversos aspectos del paisaje con los descritos en su obra anterior (Díaz-Caneja, 1915). En este libro relataba su viaje a pie desde Velilla hasta Triollo capturando el entorno antes de las intervenciones hidráulicas. El autor asistió a la inauguración de la presa en calidad de gobernador civil de Santander, lo que le permitió la primera observación de los cambios que marcaron el territorio:

> Al camino que unía la fina y amplia vega de Velilla con la tierra de Triollo, siempre escoltada por la serranía de "Curavacas", una carretera le sustituyó. […] Ya perdieron las sendas arrabaleras su melancólica atracción. A la de Valcobero, tan propicia para el sosiego, otra carretera la robó el encanto de su soledad, aquella soledad que en el ayer alegraban con caricias las zarzamoras y las espineras de las seves. Y no hay manantiales que refresquen los senderos guijosos, ni el agua se enamora de los musgos. Los viejos árboles de espaciosa ramazón se podaron con crueldad, alzando a los cielos trágicos muñones en demanda de misericordia. Los arrullos aldeanos enmudecieron y no encontramos zagalillas que corran por el praderío con risas de niñez, mientras el macho cabrío nos miraba estático enseñándonos con orgullo sus grandes barbas y su opulenta cuerna. La moderna vida todo lo aventó: no hay callejas, sendas ni rebaños de fresnos, sino carreteras por las que corren entre polvo, humo y estrépito, autos y camiones; ante los perros valientes laten vengativos (Díaz-Caneja, 1942: 178).

Los procesos de expropiación tuvieron un notable impacto social. Los expedientes de expropiación asociados a la construcción de los embalses son una muestra de la evolución de las sensibilidades hacia el impacto territorial y social de estas obras. Durante la ejecución del embalse de Camporredondo prevaleció la idea de que los beneficios colectivos de la infraestructura justificaban cualquier afectación al territorio y a su población. Las comunidades afectadas carecían de alternativas económicas viables tras la pérdida masiva de superficie fértil que desmantelaba el sistema productivo. Como resultado, una buena parte de la población de Cardaño de Abajo y Alba de los Cardaños, términos más afectados por la inundación, se vio condenada a emigrar.

La defensa de la población afectada, ejercida en la prensa local por el maestro de Alba de los Cardaños, ilustra cómo se percibían a sí mismos los afectados: considerándose causas menores frente a los beneficios globales de la obra, o incluso como destinatarios de una suerte de progreso que, paradójicamente, erradicaba su pobreza al eliminar las bases de su existencia. Este enfoque utilitarista caracterizó las decisiones tomadas en esta primera etapa.

En el caso del embalse de Compuerto, construido décadas más tarde, el contexto inicial y los criterios de decisión fueron diferentes. Aunque la obra también implicó afecciones territoriales, su impacto en la población fue notablemente menor, ya que afectaba a una comunidad cuya actividad económica estaba más diversificada gracias a la minería y la industria presentes en la comarca, que se había convertido en un polo receptor de emigrantes. Este desarrollo industrial se debía, en buena medida, a la producción eléctrica del embalse de Camporredondo, que había facilitado la implantación en proximidad de la planta química de Unión Española de Explosivos. Los técnicos responsables de la obra y de las expropiaciones mostraban en sus escritos una sensibilidad creciente hacia los perjuicios ocasionados, reconociendo las implicaciones sociales y económicas de la obra. Sin embargo, los criterios de valoración sujetos a la legislación no compensaban el desmantelamiento integral de un sistema productivo, aunque es cierto que las indemnizaciones fueron más generosas que las ofrecidas durante la construcción de Camporredondo.

Finalmente, el proyecto del embalse de Vidrieros representó un cambio significativo en la forma de considerar el impacto de estas infraestructuras al territorio y a la población, incluyendo en su tramitación un estudio de impacto ambiental incluido lo socioeconómico, documentación que fue tomada en consideración hasta dictaminar la cancelación del proyecto.

A modo de síntesis, la comparación las tres obras revela una evolución en la magnitud de los impactos y en las respuestas institucionales y sociales. Mientras que Camporredondo desmanteló por completo el sistema productivo local y generó desplazamientos masivos, Compuerto permitió cierta continuidad demográfica gracias a la conservación de valles alternativos para la producción de hierba y, sobre todo, a la existencia de empleo en otros sectores. Vidrieros, por su parte, evidenció una sensibilidad ecológica que influiría en futuras decisiones.

Esta evolución subraya la necesidad de adoptar enfoques más integrales en los procesos de expropiación, que trasciendan de la valoración económica de los terrenos y contemplen su significado social, cultural y medioambiental. Solo a través de esta perspectiva holística es posible minimizar los impactos negativos y equilibrar los beneficios colectivos con los derechos y necesidades de los afectados.

Otro hallazgo destacado que se observa en los expedientes de expropiación es la práctica ausencia de población analfabeta. Este hecho queda reflejado en las firmas de los documentos, que presentan una caligrafía clara y solvente, evidenciando un elevado nivel de alfabetización tanto en varones como en mujeres. Los ingresos municipales procedentes del arrendamiento de pastos para la trashumancia constituían la base de las finanzas locales que se destinaban, en parte, a sufragar la retribución de los docentes.

En lo que respecta a la distribución de la propiedad, los expedientes reflejan la ausencia de grandes propietarios, así como la falta de menciones a renteros o aparceros. Esto sugiere que se trataba mayoritariamente de comunidades compuestas por pequeños propietarios, cuya economía dependía directamente de la explotación de sus propias tierras.

Los efectos de los embalses en las comunicaciones y el territorio han sido otro asunto estudiado. La construcción de los embalses supuso una profunda reconfiguración de la estructura territorial de la comarca, alterando las vías de comunicación históricas —formada por sendas de carácter precario— y reorganizando la conecti-

vidad viaria entre los núcleos. Las masas de agua rompieron el eje longitudinal que estructuraba el valle del cual que partían ramales que daban servicio a poblaciones y fincas agrícolas. La inundación trajo consigo la construcción de carreteras trazadas por la margen derecha, que siguen en su diseño la línea de costa de los embalses.

El nuevo eje mejoró sensiblemente la conexión de la comarca de montaña con las llanuras, atenuando su aislamiento secular. Sin embargo, el desvío de la vía al perímetro del agua provocó un incremento en las distancias entre los distintos núcleos. Este efecto fue más notable en el pantano de Camporredondo, debido a la forma del embalse. En Compuerto, este perjuicio fue menor y quedó compensado por la mejora en la calidad de la infraestructura viaria.

Esta intervención no resolvía la comunicación transversal, dejando enclavados territorios agrícolas en la margen izquierda de las aguas. Entre los enclaves afectados destacan las únicas 90 hectáreas de tierras de cultivo de calidad que tras la obra habían quedado disponibles para Alba de los Cardaños de otro lado del embalse. También el embalse de Compuerto dejó aislado el monte Alto, una propiedad comunal de Otero de Guardo, de bajo valor agronómico, dedicado a pastos, leña y cultivos forestales. A pesar de las reiteradas demandas de los afectados solicitando la construcción de puentes, la administración optó por entregar barcas como solución. Hay que señalar como excepción la construcción del puente de Gobijones, de escasa envergadura, que mejoró el acceso a algunas parcelas en el término de Triollo.

En términos específicos, los núcleos de Valsurbio y Valcobero, ubicados en la margen izquierda, no experimentaron un impacto significativo en sus comunicaciones con el exterior. No obstante, la construcción del embalse de Camporredondo alteró las relaciones históricas de Valsurbio con Alba de los Cardaños y Triollo, a los que quedó mal conectado. Sus habitantes poseían tierras —hoy sumergidas—, en Alba de los Cardaños y Triollo, donde también acudían regularmente a realizar actividades cotidianas, como moler el grano. Valcobero perdió su vínculo tradicional con Otero de Guardo, aproximándose funcionalmente a Velilla del Río Carrión.

Finalmente, el nuevo eje longitudinal modificó su trazado en la cola del embalse de Camporredondo, dejando la localidad de Vidrieros fuera de su recorrido principal. El nuevo paso hacia la cuenca del Pisuerga se realiza a través del alto de la Varga, relegando el histórico collado de las Doncellas a uso exclusivamente ganadero local, recortándose así la distancia a Cervera de Pisuerga.

Hubo también impactos demográficos y económicos en la comarca derivados de los embalses. En las economías de subsistencia, la población asociada a un territorio está condicionada por su capacidad de producción agrícola. Por ello, en este caso, economía y demografía se hallaban estrechamente ligadas, de modo que la reducción de superficie productiva conllevaba inevitablemente consecuencias sobre la población.

La construcción de la presa de Camporredondo, en este territorio remoto, presentó desafíos logísticos significativos más allá de propio reto constructivo. Fue necesario habilitar servicios para un contingente de trabajadores que llegaba a superar en número a la población local. La obra representó para las comunidades un periodo de prosperidad, generando empleos directos y oportunidades en actividades auxiliares, como el alojamiento o la provisión de bienes y servicios. Esta bonanza dio lugar a que parte de la población flotante fijara su residencia en la zona, dando lugar, en algunas poblaciones, a una mejora demográfica puntual. Este crecimiento no se sostuvo a lar-

go plazo debido a las limitaciones económicas estructurales de la comarca. Las mejoras derivadas de la construcción de la presa de Camporredondo fueron significativas para la villa homónima y su población. Entre los beneficios destacaron el acceso a agua corriente y alcantarillado, alumbrado público, nuevos servicios como consultorio médico, farmacia, telégrafo, y el desarrollo de comercios y establecimientos de ocio. Estas mejoras se complementaron con la creación de nuevas infraestructuras como carreteras, puentes y edificios públicos que, una vez concluidas las obras, pasaron a ser propiedad municipal (Del Canto Pérez, 2021: 154-155). Durante el periodo de construcción, la población de Camporredondo aumentó de 298 habitantes en 1910 a 477 en 1930. Sin embargo, en localidades como Cardaño de Abajo y Alba de los Cardaños, donde la afección de la obra al territorio fue especialmente severa, la población se redujo drásticamente entre 1910 y 1940, pasando de 204 a 130 habitantes y de 275 a 201 habitantes, respectivamente. La carencia de alternativas económicas viables abocó a la emigración a muchas familias.

En contraste, la construcción de Compuerto no tuvo un impacto demográfico tan evidente en ninguna localidad. Para alojar a los trabajadores se construyó en Velilla un poblado específico. Además, la comarca se había desarrollado industrialmente debido a la presencia de otras actividades económicas de calado, como la ampliación de la fábrica de Unión Española de Explosivos en Guardo o la central térmica de Terminor en Velilla. Como resultado, eran pocos los servicios que se podían prestar a los trabajadores y los empleos generados por la construcción de la presa no resultaron tan atractivos como lo habían sido décadas atrás en Camporredondo.

Las afecciones agrícolas derivadas de Compuerto también fueron menos severas. Por un lado, la calidad agrónomica media de los terrenos afectados era inferior a los de Camporredondo, debido, en buena medida, a la geometría del embalse. Además, las localidades afectadas conservaron valles alternativos para la producción de hierba y mantenían una conexión con las economías industriales de Velilla y Guardo, lo que les permitió combinar actividades agrícolas tradicionales con empleos industriales y mineros en proximidad. Sin embargo, Valsurbio y Valcobero, las dos localidades situadas en la margen izquierda de los embalses, quedaron despobladas a principios de la década de 1970. En el caso de Valsurbio, esta despoblación no puede vincularse directamente a la construcción de los embalses, ya que este núcleo no perdió terreno productivo ni se vio sometido a una comunicación peor que la que tenía. Más bien, su declive puede atribuirse a factores como la escasez de tierras agrícolas de calidad, su altitud y su difícil acceso. Valcobero sí que se vio sometido a la pérdida de abundante terreno productivo de calidad debido a la construcción de Compuerto, por lo que, aunque su comunicación con el exterior mejoró sensiblemente, las aguas del embalse fueron un elemento de peso para su despoblación.

Salvo las excepciones de Alba de los Cardaños y Cardaño de Abajo, el patrón de evolución demográfica de estas localidades no difiere significativamente del observado en otras comarcas cercanas no afectadas por embalses. La industrialización y la búsqueda de oportunidades fuera del sector agrario impulsaron migraciones en toda la región y en general en todo el medio rural durante la segunda mitad del siglo XX.

En lo que respecta a las transformaciones urbanísticas y arquitectónicas de los núcleos urbanos, Camporredondo experimentó una profunda transformación como consecuencia de las obras del pantano. La localidad adquirió el carácter de población base asociada a la obra de la presa. Se construyeron oficinas, almacenes y viviendas

para los técnicos, así como barracones destinados al alojamiento de los obreros. Estas intervenciones modificaron la fisonomía y la planimetría original del casco urbano, con la incorporación de bloques de nueva construcción. El antiguo camino de herradura que atravesaba el pueblo y se adentraba en la intrincada hoz de Alba fue reemplazado por una carretera que, tras alcanzar la coronación de la presa, atraviesa un pequeño túnel y rodea el embalse por la margen derecha, alcanzando el valle de Alba. Además, como se ha indicado, las obras trajeron consigo mejoras significativas en los servicios disponibles para la población.

Por su parte, Alba de los Cardaños fue la localidad más afectada en términos de configuración urbana. El barrio del Río, formado por 13 casas, quedó completamente sepultado por el embalse, mientras que los barrios del Monte y del Campo, distantes solo 400 metros, quedaron separados por una lengua de agua que obliga a recorrer un desvío de 2 kilómetros.

En el caso de Compuerto, la transformación urbana más notable fue la construcción del poblado del Brezo, diseñado para alojar a los trabajadores de la obra de la presa. Este núcleo, hoy rehabilitado, ha sido reconvertido en un complejo hotelero y de ocio.

Durante la construcción de la primera presa, se observaron también transformaciones en las edificaciones locales, impulsadas por la mejora del poder adquisitivo que las obras trajeron a los habitantes de la zona. Estas mejoras se tradujeron en la incorporación de técnicas y materiales de mayor calidad. La cantera de la presa proporcionó piedra para el refuerzo de esquinas y la construcción de dinteles, complementando el uso tradicional de mampuestos. Otra muestra de esta evolución fue la generalización del uso de la teja, reemplazando los colmos de paja de centeno de las cubiertas.

Por último, como consecuencia de los embalses se dio una dinamización económica y un desarrollo agrario-industrial en la cuenca del Carrión. Además de su impacto en el entorno inmediato, los embalses de Camporredondo y Compuerto dejaron también una huella significativa en toda la cuenca del Carrión. Estas infraestructuras articularon actividades derivadas de la producción energética y la expansión del regadío.

Cuando se diseñó la presa de Camporredondo, la producción energética no estaba entre los objetivos de la obra. Esta actividad, concebida a posteriori, fue un factor relevante de localización en la decisión de instalar la factoría de la Unión Española de Explosivos en Guardo. La fábrica construida en 1942 evolucionó mediante ampliaciones hasta convertirse en una de las principales instalaciones químicas de España, impulsando el empleo y el desarrollo económico en la zona noroeste de Montaña Palentina. Su presencia resultó crucial para mitigar los impactos agrícolas derivados de la construcción del embalse de Compuerto, ofreciendo empleo en su proximidad. En lo que respecta a este último embalse su producción eléctrica quedó integrada en la red nacional, teniendo muy poca incidencia a nivel comarcal.

Aguas abajo del Carrión, en la vega de Saldaña y Tierra de Campos, los embalses permitieron la implantación de sistemas de regadío que transformaron localmente el paisaje y la base económica. En las vegas de Saldaña y Carrión de los Condes, se desarrollaron nuevo regadíos y se potenciaron los ya existentes, al contar con un flujo de agua regular. Por su parte, las acequias de La Retención y Palencia, vinculadas a Camporredondo, y los canales de la Nava de Campos, relacionados con Compuerto,

triplicaron en algunos casos la productividad de los cultivos y fomentaron una diversificación hacia productos de alto valor como la remolacha azucarera, el maíz o forrajes como la alfalfa.

El impacto del regadío no se limitó a la mejora local de la renta agraria, también favoreció el desarrollo de la industria alimentaria ligada al sector remolachero. Las fábricas azucareras de Monzón y Venta de Baños desempeñaron un papel crucial como motores de la economía regional, generando empleo directo e indirecto y activando otros sectores complementarios como el transporte y los insumos agrícolas.

Desde un punto de vista demográfico, los regadíos contribuyeron a mitigar el éxodo rural en las áreas beneficiadas, en claro contraste con las zonas no regadas, donde la despoblación fue mucho más pronunciada. Además, los regadíos dieron lugar a los desarrollos urbanos de Cascón de la Nava o el Barrio de la Azucarera en Monzón de Campos, el primero como consecuencia del desarrollo agrícola y el segundo al socaire de la actividad agro-industrial.

El modelo agrícola sustentado en estos regadíos se encuentra actualmente ante desafíos importantes, como la crisis que atraviesa el sector remolachero. Asimismo, resulta fundamental adaptar estas infraestructuras, ya deterioradas, a las nuevas realidades mediante su modernización.

5.1.5. Comparativa de los impactos territoriales, sociales y económicos en Camporredondo, Compuerto y Vidrieros

Una comparativa de las afecciones de los tres embalses estudiados pretende ofrecer una perspectiva integral de las afecciones, explorando estas diferencias y subrayando los factores que condicionaron el impacto de cada embalse en el territorio y en las comunidades locales. Cada caso refleja diferencias significativas en cuanto a su contexto histórico, las prioridades administrativas, las afecciones territoriales y sociales, las oportunidades económicas alternativas y las tareas de construcción.

La comparación evidencia diferencias significativas en sus impactos territoriales, sociales y económicos. Camporredondo sobresale como el proyecto con mayor afección, desmantelando el sistema productivo local, alterando drásticamente las comunicaciones y provocando un éxodo masivo debido a la pérdida de tierras productivas y la falta de alternativas económicas. Estas circunstancias se materializaron de manera especial en Alba de los Cardaños, localidad que resultó ser sin duda la más afectada por la construcción.

Compuerto, por su parte, mostró un impacto más moderado gracias a un contexto diversificado que amortiguó las afecciones territoriales y demográficas, aunque no sin tensiones sociales.

Vidrieros, nunca ejecutado, representa un cambio hacia una mayor sensibilidad ambiental y social en la planificación hidráulica, aunque paradójicamente hubiera sido el embalse con las afecciones socioeconómicas menos severas.

5.1.4.1.- El contexto histórico y administrativo y su interacción con la población

Camporredondo

Concebido bajo el Plan Gasset de 1901, se llevó a cabo en el contexto regeneracionista, que priorizaba el regadío como motor del desarrollo económico y social del país. Este enfoque adolecía de una adecuada consideración hacia la realidad de las comunidades locales afectadas. La obra, ejecutada bajo la premisa del progreso, ignoró en gran medida los impactos socioeconómicos y territoriales que suponía para la población. Además, la Guerra Civil retrasó la materialización de los beneficios previstos, prolongando la incertidumbre y las afecciones para la comarca. A pesar de que la oposición social fue mayoritariamente silenciada, quedan algunos registros de estas voces disidentes en la prensa provincial, todos ellos con origen en la población de Alba de los Cardaños, sin duda la más perjudicada por las obras.

Compuerto

Fue planificado y construido entre 1942 y 1960 durante la dictadura franquista. En este periodo, el Estado buscaba maximizar los recursos hidráulicos para el regadío y la producción hidroeléctrica. La presencia de una base económica más diversificada en la región, gracias a la industria y a la minería, permitió que el impacto social fuera menos severo que el causado por Camporredondo. No hay constancia escrita de discrepancias populares a la obra, aunque nos consta que existieron por publicaciones recientes, aunque no transcendieron del ámbito local. A diferencia de lo sucedido en Camporredondo, los técnicos destilan en sus informes cierta conciencia social, aunque sus actuaciones se veían condicionadas por la legislación.

Vidrieros

En el desarrollo de este proyecto se vio reflejada una sensibilidad emergente hacia los impactos sociales y ambientales propia del final del siglo XX. La oposición social fue fuerte y manifiesta, finamente, los valores ambientales determinaron su cancelación.

5.1.4.2.- Impacto comparado de los embalses en la conectividad territorial y las comunicaciones

Camporredondo

Las vías construidas como consecuencia de esta obra dieron lugar a un nuevo eje longitudinal, que vertebraba la comarca de Fuentes Carrionas, atravesándola de este a oeste, poniendo fin al aislamiento secular de la comarca. Sin embargo, las comunicaciones internas entre las poblaciones se vieron afectadas negativamente, ya que aumentaron las distancias entre los núcleos habitados y la margen izquierda quedó prácticamente incomunicada.

El impacto fue especialmente notable para Alba de los Cardaños, que vio incrementada de forma significativa su distancia respecto a las localidades situadas al oeste. Además, sus dos barrios, distantes originalmente apenas 400 metros, quedaron condenados a un rodeo de 2 kilómetros para conectarse. Además, el agua provocó el enclavamiento de las únicas 90 hectáreas de labor de esta población que se libraron de la inundación.

Compuerto

La afección a las comunicaciones de esta obra esta fue mínima. La geometría lineal del embalse facilitó el desplazamiento paralelo de la vía, evitando alteraciones significativas en la conectividad. Además, Valcobero mejoró sus comunicaciones con Velilla y, en consecuencia, con el exterior.

Las aguas también provocaron el enclavamiento de algunas tierras; aunque, en este caso, de escaso valor agronómico.

Vidrieros

La construcción de Vidrieros hubiera tenido un impacto limitado en las comunicaciones debido al carácter recóndito del valle de Pineda, exento de poblaciones y de terrenos agrícolas más allá de los pastos de montaña. La conectividad viaria hubiera quedado resuelta con el camino perimetral proyectado.

5.1.4.3.- Afección territorial y social de las expropiaciones

Camporredondo

Las expropiaciones asociadas a este embalse fueron especialmente severas, afectando directamente a comunidades basadas en una economía de subsistencia. Las tierras inundadas, predominantemente praderas, eran esenciales para la sostenibilidad económica, afectando especialmente a las localidades como Cardaño de Abajo y Alba de los Cardaños. Esta última localidad perdió además uno de sus barrios que constaba de 13 viviendas.

Compuerto

En este caso, aunque también hubo expropiaciones significativas, estas afectaron en mayor medida a terrenos de menor valor agronómico, como pastos y montes. Además, las localidades afectadas mantuvieron valles productivos alternativos, lo que mitigó parcialmente el impacto. Las compensaciones económicas, aunque más generosas que en Camporredondo, no fueron suficientes para evitar algunas tensiones sociales.

Vidrieros

Las aguas embalsadas hubieran inundado el valle de Pineda, con un impacto agronómico y social bajo, caracterizado por su uso predominantemente ganadero, enfocado en la cría extensiva de vacuno. Además en esta época, los movimientos trashumantes ya eran prácticamente inexistentes. No se hubiera visto afectada ninguna edificación más allá de algún chozo de pastores.

5.1.4.4.- Diversificación económica y oportunidades: contrastes entre embalses

Camporredondo

Cuando se puso en servicio esta obra, las comunidades locales no contaban con alternativas económicas viables. Tras la pérdida de sus praderas, cuya hierba era el sostén del sistema productivo, la economía agraria, basada en cultivos de subsistencia y ganadería extensiva, quedó desmantelada sin posibilidad de reconversión, lo que abocó a la emigración lejana a muchos habitantes, que no contaban con alternativas en proximidad.

Compuerto

Compuerto se benefició de otro contexto económico. La presencia de actividades industriales, energéticas y mineras en proximidad ofreció oportunidades laborales que amortiguaron el impacto de las expropiaciones.

Vidrieros

En caso de haberse llevado a cabo esta obra, no hubiera sufrido un impacto relevante dada la escasa población afectada y la baja la productividad de la zona inundada.

5.1.4.5.-. Implicaciones socioeconómicas de las tareas constructivas: un análisis comparativo

Camporredondo

La construcción de este embalse representó un desafío logístico significativo, marcado por el aislamiento de la comarca y la limitada disponibilidad de recursos. Las obras impulsaron un notable desarrollo local, generando empleo directo y la prestación de servicios auxiliares, como el alojamiento, el transporte de materiales o el suministro de bienes básicos, dejándose sentir de manera especial en Camporredondo.

Compuerto

Por su parte, las obras del embalse de Compuerto tuvieron un impacto menor en la comarca inmediata. La utilización de tecnologías más modernas y una mayor especialización de la mano de obra limitaron la necesidad de implicar a las comunidades locales en tareas auxiliares. La creación del poblado del Brezo, diseñado para alojar a los trabajadores, redujo, aún más, posibilidad de prestación de servicios a los obreros.

Vidrieros

En cuanto al proyecto del embalse de Vidrieros, de haberse ejecutado, su impacto económico en la comarca hubiera sido mínimo. Las afecciones se habrían limitado a la generación de algunos empleos temporales de peonaje y a la prestación de servicios de alojamiento para el personal desplazado.

5.1.4.6.-. Afecciones demográficas comparadas: emigración, repuntes y desplazamientos

Camporredondo

Dio lugar a una afectación demográfica significativa, provocando una emigración masiva vinculada a la pérdida de tierras productivas y a la falta de oportunidades en la zona. Las localidades de Cardaño de Abajo y Alba de los Cardaños experimentaron una merma de su población superior al 30% durante la construcción y puesta en marcha del embalse. Por su parte, la localidad de Camporredondo sufrió un importante, aunque efímero, repunte poblacional durante la ejecución de las obras.

Compuerto

En contraste, el embalse de Compuerto tuvo un impacto demográfico mucho más moderado. La diversificación económica de la comarca, junto con la menor afección territorial, permitió a las localidades afectadas mantener patrones demográficos similares a los de otras comarcas vecinas que no soportaron infraestructuras hidráulicas. Este contexto socioeconómico amortiguó los efectos negativos, evitando desplazamientos masivos de población.

Vidrieros

El proyecto del embalse de Vidrieros, de haberse ejecutado, probablemente habría tenido un impacto demográfico limitado, dado el reducido tamaño de la población local y su escasa influencia en la estructura económica de la zona.

5.2. Memoria sumergida y paisaje transformado: el legado patrimonial de los embalses en la Montaña Palentina

La construcción de los embalses de Camporredondo y Compuerto constituyó un proceso que transformó radicalmente el territorio, generando y al mismo tiempo arrebatando legados patrimoniales tan humildes como complejos y multidimensionales. Su huella abarca la reconfiguración del paisaje, la creación de un nuevo patrimonio construido y los vestigios materiales e inmateriales que persisten. La intervención de estas grandes infraestructuras sobre el paisaje y el patrimonio requiere una reflexión profunda, sustentada en el análisis crítico que solo el paso del tiempo permite, para comprender plenamente su impacto y sus implicaciones históricas, culturales y sociales.

5.2.1. El patrimonio arrebatado por las aguas

Las obras conllevaron la pérdida irrecuperable de un patrimonio que, aunque modesto en apariencia, tenía un profundo significado. Este patrimonio, muy recurrente en la literatura de divulgación, el compuesto por los elementos arquitectónicos, agroganaderos, quedó sepultado bajo las aguas, dejando cicatrices que todavía persisten en la memoria colectiva de la comarca.

Hablar de patrimonio desaparecido en este texto es hablar de lo que había y ya no hay, sin entrar en la enorme dificultad de la identificación, la caracterización y la evaluación patrimonial. Con todo, cabe distinguir entre el patrimonio arquitectónico, el patrimonio agroganadero y el patrimonio inmaterial.

El patrimonio arquitectónico anegado por las aguas de Camporredondo refleja la precariedad material y la sencillez propia de una comarca históricamente aislada y empobrecida. Destaca el caso del barrio del Río en Alba de los Cardaños, que quedó bajo las aguas —con sus 13 viviendas de carácter humilde y una pequeña ermita—, del cual apenas quedan referencias documentales. La inundación también engulló diversos puentes y un humilladero.

En Compuerto, aunque las pérdidas arquitectónicas fueron menores, los efectos sobre caminos históricos y pequeñas construcciones auxiliares, como los molinos harineros, los cercados ganaderos o una casa de baños asociada a un manantial de aguas sulfurosas, no resultan insignificantes.

Estas pérdidas arquitectónicas, aunque carentes de monumentalidad en el sentido tradicional, representan la desaparición de un modo de vida y una organización territorial profundamente enraizada en la comarca. La retirada estacional de las aguas revela parte de las ruinas, compuestas por vestigios de puentes, restos de edificios y muros, que resurgen de forma efímera como testigos silenciosos del pasado anegado.

En cuanto al patrimonio agroganadero, la inundación de las vegas y praderas fértiles, especialmente en los valles del Carrión, supuso la pérdida del soporte productivo local de las comunidades afectadas. En el caso de Camporredondo, las praderas inundadas representaban el sustento fundamental para una economía agropecuaria de subsistencia, basada en la producción de forrajes para el ganado. Estas tierras no solo eran un soporte productivo, sino que también organizaban el espacio y el ciclo de trabajo anual de sus habitantes. Este sistema no fue reemplazado por alternativas viables en las localidades afectadas, lo que forzó el abandono de los núcleos más perjudicados, como Alba de los Cardaños y Cardaño de Abajo. En contraste, las tierras anegadas por Compuerto impactaron en menor medida en la economía local.

Estas agriculturas tenían los días contados debido a su limitada sostenibilidad económica, y actualmente han desaparecido de toda la Montaña Palentina, aunque a menudo pueden ser leídas en los paisajes actuales. Su pérdida absoluta por la inundación representa una fractura significativa en la relación histórica entre las comunidades y su entorno. Los vestigios de estas prácticas, aún visibles en otros lugares cercanos, subrayan la relevancia de preservar la memoria de un sistema productivo que, durante siglos, permaneció asociado a las comarcas montañesas.

En tercer lugar, el patrimonio inmaterial: más allá de los elementos construidos, los embalses sepultaron todo aquello intangible ligado a las formas de vida tradicionales, que sostenían la economía y la cultura de estas comunidades. El recuerdo de los pueblos anegados, los molinos harineros o los caminos vecinales quedó relegado a la memoria colectiva de los habitantes que fueron forzados a abandonar sus hogares. Esta memoria, que incluye relatos orales, costumbres y un profundo vínculo con el territorio, constituye hoy un patrimonio inmaterial que corre el riesgo de perderse si no se preserva y documenta adecuadamente.

5.2.2. El patrimonio de un paisaje transformado

Una presa constituye una intervención humana en un espacio determinado, cuyo fin original es obtener un rendimiento social y económico por la acumulación de una gran masa de agua. Sin embargo, la obra no solo introduce una función utilitaria –como el regadío, la contención de avenidas o la producción energética–, sino que transforma el paisaje, generando un nuevo entorno de carácter mixto que combina elementos naturales y antrópicos: los extensos montes y algunas praderas y matorrales de montaña junto a la masa de agua artificial.

Las tierras fértiles que desaparecieron bajo las aguas siendo sustituidas por un lago estacional, revelan en su descenso estival un espacio desertico. Esta alternancia entre la quietud del agua de los meses de carga y la esterilidad en los meses de estiaje crea un contraste visual de gran impacto que refuerza la percepción de las cicatrices en el territorio. Los ciclos de carga y descarga de ambos embalses marcan el ritmo estacional, configurando un patrimonio paisajístico nuevo que convive con los ecos de lo que fue el paisaje original y con las zonas próximas inalteradas por las aguas.

En paralelo, las canteras utilizadas para extraer la piedra y la arena necesarias en la construcción constituyen otro tipo de cicatriz en el territorio. La cantera de Camporredondo, hoy en día un vestigio apenas visible, refleja intervención en la ladera del enorme Espigüete. Sin embargo, la cantera de Compuerto destaca como un singular ejemplo de patrimonio industrial, cuya singularidad técnica y su huella física la convierten en un elemento digno de reconocimiento.

Los embalses dieron lugar a una catarsis territorial que transformó radicalmente el paisaje previo. Frente al paisaje inundado –campos, praderas y estructuras sumergidas– emergió un nuevo paisaje compuesto, marcado por la presencia del agua, las montañas circundantes y las obras de ingeniería. Este paisaje evoca un sentido de melancolía y misterio, especialmente cuando las ruinas emergen en los meses de estiaje, recordando lo que quedó bajo el sarcófago líquido.

Paralelamente, este nuevo paisaje ha dado lugar a oportunidades de reinterpretación y uso. La Ruta de los Pantanos, hoy un emblema turístico de la provincia de Palencia, ejemplifica cómo las cicatrices del pasado pueden resignificarse como recur-

sos patrimoniales y económicos. Esta puesta en valor no debe desdibujar la memoria histórica ni el impacto real que estas infraestructuras tuvieron en el territorio y en sus habitantes.

Las presas, como obras totales, no solo reconfiguraron el espacio físico, sino también el espacio simbólico y social. El dique, excepcional atalaya de observación, se muestra como línea de contacto entre el paisaje inalterado aguas abajo y el paisaje transformado, siendo además el elemento transformador que pasa a formar parte del paisaje.

Integrar este legado en la narrativa patrimonial de la comarca exige un conocimiento riguroso y objetivo, apartado de los sentimentalismos, pero reconociendo el valor histórico, paisajístico y cultural que estos embalses representan.

De este modo, presas, canteras, pueblos anegados y paisajes transformados se convierten en testigos del proceso histórico y en elementos de un patrimonio que debe ser preservado y reinterpretado en clave contemporánea.

Sirva como elemento ilustrativo el caso del embalse de Toranes, en Teruel. La administración pretende demoler la presa para devolver el cauce a su estado original, decisión que ha generado una fuerte oposición vecinal. Paradójicamente, esta comunidad podría estar formada por descendientes de quienes fueron afectados por la construcción de la presa décadas atrás. La presa y su embalse han pasado a ser un elemento patrimonial de la comarca, integrándose en el imaginario colectivo.

5.2.3.- El patrimonio industrial de las presas

Las presas se convirtieron en fuente de inspiración para figuras como Le Corbusier, que las concebía como auténticas obras totales, admirando su capacidad para integrar la construcción con la naturaleza desde criterios técnicos. Estas infraestructuras trascienden la propia presa, abarcando edificios y elementos auxiliares que, en conjunto, configuran un sistema integrado en un entorno inicialmente adverso para su implantación.

La construcción de los embalses nos entrega un patrimonio construido que exige ser evaluado en su contexto. Estas grandes obras de ingeniería, concebidas con fines eminentemente funcionales, incorporan también dimensiones estéticas y arquitectónicas que las convierten en objetos de estudio indispensables dentro del patrimonio industrial. No corresponde a esta investigación su evaluación como patrimonio, aunque sí se han proporcionado todos los materiales para su caracterización patrimonial.

En el caso de la presa de Camporredondo, el acabado en piedra confiere al conjunto un mimetismo con el entorno que ha sido reforzado por el paso del tiempo. A pesar de que la belleza plástica no fue un criterio explícito en el diseño, la conjunción entre técnica y naturaleza resulta armónica. La coronación de la presa, con sus hornacinas, arcos y medallones ornamentales, que muestran ruedas dentadas y flores de lis; ofrece una expresión simbólica del poder técnico y político de la época. Sin embargo, la ejecución final en mampostería enfoscada desmerece en cierta medida la nobleza del proyecto original planteado con sillares.

Las obras auxiliares asociadas, como las casetas de desagüe, los edificios de oficinas, almacenes, barracones y en especial la sala de turbinas, refuerzan la dimensión patrimonial del conjunto. Estos edificios, también concebidos desde la sobriedad y con una función práctica, se integran en el paisaje gracias al uso de materiales locales.

La presa de Compuerto es un bloque rotundo de hormigón de planta y líneas rectas, que integra en el centro el aliviadero. Constituye una expresión de sencillez arquitectónica al servicio de la funcionalidad con una sobria inserción en el entorno. El poblado del Brezo, construido para alojar a los trabajadores durante las obras, representa un ejemplo significativo de patrimonio industrial. Su rehabilitación y reconversión en espacio turístico y recreativo pone de manifiesto su valor como legado material de las políticas hidráulicas. La cantera de Peña Redonda, que abasteció las obras, constituye otro elemento patrimonial que merece una consideración especial dentro del conjunto.

5.3.- Epílogo

Las grandes obras hidráulicas han desempeñado un papel esencial en el desarrollo de nuestra civilización, ya sea para generar electricidad o abastecer de agua a las comunidades. En los casos que nos ocupan, el principal detonante para su construcción fueron los regadíos. Hoy en día, además de cumplir con el propósito original, los embalses estudiados producen electricidad, abastecen de agua de boca a 400.000 personas y proveen agua industrial a una parte significativa de las provincias de Palencia y Valladolid. En resumen, más allá del desarrollo generado por el regadío o la industria asociada, se trata de infraestructuras indispensables.

Además de su indiscutible contribución al desarrollo y bienestar actual, estas infraestructuras han tenido un impacto profundo en los territorios y en las comunidades que las han acogido. Es esencial documentar las experiencias de estas comunidades afectadas para comprender los impactos derivados de su construcción. Solo así se podrá evaluar de manera equilibrada los efectos sociales, económicos y ambientales que implican, aprendiendo de los aciertos y errores para evitar repetir situaciones de desarraigo o desigualdad en futuras intervenciones. Este análisis crítico resulta imprescindible para avanzar hacia modelos más sostenibles y justos en la gestión del agua y las obras hidráulicas.

La construcción de los embalses de Camporredondo, Compuerto y el proyecto no ejecutado de Vidrieros representa un capítulo paradigmático en la historia de las políticas hidráulicas de España. Estas infraestructuras no solo transformaron radicalmente el territorio, sino que también reconfiguraron las dinámicas económicas, sociales y paisajísticas de las comunidades afectadas, dejando un legado complejo y heterogéneo que merece ser interpretado con rigor crítico.

Desde una perspectiva histórica, Camporredondo y Compuerto ilustran dos enfoques distintos dentro de un mismo proceso: la priorización del interés nacional y del progreso técnico sobre las realidades locales. Camporredondo, por su parte, implicó un desmantelamiento económico y social sin ofrecer alternativas viables para los afectados. Compuerto, en cambio, evidenció un impacto más moderado, mitigado en parte por un contexto industrializado que ayudó a amortiguar sus consecuencias. Por su parte, el proyecto de Vidrieros, finalmente cancelado, simboliza un cambio de sensibilidad hacia los valores ambientales y sociales emergentes en las últimas décadas del siglo XX.

Aguas abajo, los embalses han generado un impacto significativo, al impulsar el desarrollo económico de las regiones colindantes. Además de la producción eléctrica, que fomentó la industria en proximidad, estas infraestructuras han promovido el desarrollo agrícola mediante la extensión de los regadíos, favoreciendo, también, el

crecimiento de industrias asociadas. Sin embargo, estos beneficios deben entenderse como parte de un equilibrio complejo, donde las ganancias aguas abajo contrastan con las pérdidas experimentadas en los territorios inundados.

El análisis exhaustivo y comparado que se ha desarrollado en esta investigación pone de manifiesto la necesidad de adoptar enfoques integrales en la planificación y ejecución de grandes infraestructuras. Estas lecciones son aplicables a futuros proyectos con fuertes impactos territoriales, donde el equilibrio entre los beneficios económicos y las afecciones locales debe convertirse en un objetivo prioritario. Esta investigación ha explicado, además, una de las claves del diagnóstico de las Directrices de Ordenación Provincial de Palencia, que señalaba hace veinte años que es el Noroeste de la provincia la zona con menores potenciales de desarrollo, que precisa de una estrategia de equilibrio territorial. Por supuesto, junto con lo aquí desarrollado, había otras claves, como el fin de la minería del carbón y de la industria pesada, que se ha mostrado mayormente en el decaimiento del mayor núcleo proveedor de servicios que es Guardo.

Asimismo, esta investigación destaca la relevancia de la memoria histórica y del patrimonio en la comprensión de estos procesos. Las cicatrices del paisaje, el legado sumergido y los vestigios industriales deben revalorizarse como elementos de una narrativa cultural que no solo haga visibles las pérdidas, sino que también promueva oportunidades para su resignificación y uso contemporáneo.

La gestión y el aprovechamiento de los embalses construidos en el siglo XX demandan, en el contexto actual, una mirada renovada. Estas propuestas buscan no solo mitigar los impactos históricos, sino también convertir las infraestructuras y los paisajes asociados en catalizadores de desarrollo, integración social y preservación cultural.

Los pueblos afectados por los embalses son hoy, paradójicamente, los que presentan mayor potencial para sobrevivir y prosperar, gracias a su mejor comunicación y, en menor medida, al atractivo turístico que representa la presencia del agua. Es esencial promover proyectos que conserven y divulguen el patrimonio asociado a estas infraestructuras, incluyendo las presas, las obras auxiliares y las canteras utilizadas durante su construcción, incorporando de estos elementos a rutas turísticas y culturales, como la consolidada Ruta de los Pantanos.

El patrimonio sumergido, tanto tangible como intangible, constituye un elemento esencial para preservar la identidad de las comunidades afectadas. Sería interesante promover la investigación e impulsar iniciativas que recopilen documentos, fotografías y testimonios orales para reconstruir y salvaguardar la memoria de estos lugares, basándose en el rigor científico, lejos de interpretaciones sentimentalistas.

Es cierto que la presa como unidad económica no se incorporó al territorio, se enfrentó a él y lo transmutó radicalmente. El paisaje resultante de estas intervenciones, aunque muy transformado, posee unos valores, ambientales, recreativos y patrimoniales que debe ser gestionados de manera equilibrada. Es necesario superar la idea de la presa como una infraestructura desvinculada del territorio e integrarla en un modelo de gestión adaptativo.

El análisis desarrollado en esta investigación refleja la complejidad inherente a las grandes obras hidráulicas, donde los avances en desarrollo económico e industrial coexisten con profundas transformaciones sociales, territoriales y ambientales. Los embalses de Camporredondo, Compuerto y el frustrado proyecto de Vidrieros ejemplifi-

can los desafíos de equilibrar intereses locales y nacionales, así como las oportunidades y tensiones que surgen de estas intervenciones. Del pasado debe aprenderse, aunque ello no signifique que se pueda prefigurar el futuro, por lo que integrar las lecciones aprendidas de estos casos en futuras políticas de planificación hidráulica no solo permitirá mitigar impactos negativos, sino también su resignificación patrimonial.