water and landscape
AGUA y TERRITORIO

Los proyectos hidráulicos de la zona de las Bardenas (Zaragoza-Navarra): concepción y desarrollo de un plan de riegos exacerbado por el Instituto Nacional de Colonización en la posguerra

Hydraulic projects in the Bardenas area (Zaragoza-Navarra): conception and development of an irrigation plan exacerbated by the National Institute of Colonization in the postwar period

José María Alagón Laste
Universidad de Zaragoza
Zaragoza, España
jmalagon@unizar.es
ORCID: 0000-0001-8288-3262

Información del artículo
Recibido: 18/04/2024
Revisado: 18/10/2024
Aceptado: 25/11/2024
Online: 30/06/2026
Publicado: 10/07/2026

ISSN 2340-8472
ISSNe 2340-7743
DOI 10.17561/at.31.8865

RESUMEN

El objetivo de este texto es ahondar en el conocimiento de la historia de la ejecución del canal de Bardenas (Zaragoza-Navarra). Se trata de una obra hidráulica planificada desde hacía siglos, que se materializó en los años '50 del siglo XX, siendo inaugurada por Francisco Franco en 1959. Una labor que fue finalizada gracias al impulso del Instituto Nacional de Colonización, quien, junto a la Dirección de Obras Hidráulicas, ejecutó el plan de urgencia que permitió la irrigación de la primera zona del área regable de Bardenas. No obstante, el exhaustivo estudio documental llevado a cabo nos ha permitido constatar que la fecha de inauguración no marcó una efectiva puesta en riego, dado que, pese a haberse realizado las labores principales, quedaban pendientes de ejecución un buen número de obras, por lo que los trabajos se dilataron hasta, al menos, el final de la década de 1970.

PALABRAS CLAVE: Obras hidráulicas, Franquismo, Colonización, Regadío.

ABSTRACT

The aim of this paper is to deepen in the knowledge of the history of the execution of the Bardenas canal (Zaragoza-Navarra). It is a hydraulic work planned for centuries, which materialized in the 50's of the 20th century, being inaugurated by Francisco Franco in 1959. A work that was completed thanks to the impulse of the National Institute for Colonization, who, together with the Directorate of Hydraulic Works, executed the emergency plan that allowed the irrigation of the first zone of the irrigable area of Bardenas. However, the exhaustive documentary study carried out has allowed us to confirm that the inauguration date did not mark an effective irrigation, given that, despite the main works having been carried out, a good number of works were still pending execution, so that the works were delayed until at least the end of the 1970s.

KEYWORDS: Hydraulic works, Franquism, Colonization, Irrigation.

CC-BY

© Universidad de Jaén (España)

Projectos hidráulicos na zona de Bardenas (Zaragoza-Navarra): conceção e desenvolvimento de um plano de rega potenciado pelo Instituto Nacional de Colonização no pós-guerra

RESUMO

O objetivo deste texto é aprofundar o nosso conhecimento sobre a história da construção do canal de Bardenas (Saragoça-Navarra). Trata-se de uma obra hidráulica planeada durante séculos, que se concretizou nos anos 50 e foi inaugurada por Francisco Franco em 1959. Esta obra foi concluída graças ao impulso do Instituto Nacional de Colonização, que, juntamente com a Direção de Obras Hidráulicas, executou o plano de emergência que permitiu a irrigação da primeira zona da área irrigável de Bardenas. No entanto, o exaustivo estudo documental efectuado permitiu-nos constatar que a data de inauguração não assinalou uma rega efectiva, uma vez que, apesar de terem sido realizados os trabalhos principais, um bom número de obras ficou pendente de execução, o que fez com que os trabalhos se atrasassem até, pelo menos, ao final da década de 1970.

PALAVRAS-CHAVE: Obras hidráulicas, Franquismo, Colonização, Irrigação.

Projets hydrauliques dans la région de Bardenas (Saragosse-Navarra) : conception et développement d'un plan d'irrigation exacerbé par l'Institut National de Colonisation dans la période d'après-guerre

RÉSUMÉ

L'objectif de ce texte est d'approfondir notre connaissance de l'histoire de la construction du canal de Bardenas (Saragosse-Navarra). Il s'agit d'un ouvrage hydraulique planifié depuis des siècles, qui s'est concrétisé dans les années 1950 et a été inauguré par Francisco Franco en 1959. Ces travaux ont été menés à bien grâce à l'impulsion de l'Institut National de Colonisation qui, avec la direction des travaux hydrauliques, a exécuté le plan d'urgence qui a permis d'irriguer la première zone de la zone irrigable des Bardenas. Cependant, l'étude documentaire exhaustive réalisée nous a permis de confirmer que la date d'inauguration n'a pas marqué une irrigation effective, étant donné que, malgré la réalisation des principaux travaux, un bon nombre d'ouvrages étaient encore en attente d'exécution, ce qui a retardé les travaux au moins jusqu'à la fin des années 1970.

MOTS-CLÉS : Travaux hydrauliques, Franquisme, Colonisation, Irrigation.

Progetti idraulici nella zona delle Bardenas (Saragozza-Navarra): concezione e sviluppo di un piano di irrigazione esacerbato dall'Istituto Nazionale di Colonizzazione nel dopoguerra

SOMMARIO

L'obiettivo di questo testo è approfondire la conoscenza della storia della costruzione del canale delle Bardenas (Saragozza-Navarra). Si tratta di un'opera idraulica progettata da secoli, che si concretizzò negli anni Cinquanta e fu inaugurata da Francisco Franco nel 1959. L'opera fu portata a termine grazie all'impulso dell'Istituto Nazionale di Colonizzazione che, insieme alla Direzione delle Opere Idrauliche, eseguì il piano di emergenza che permise l'irrigazione della prima zona dell'area irrigabile delle Bardenas. Tuttavia, l'esauriente studio documentale effettuato ha permesso di confermare che la data di inaugurazione non segnò un'effettiva irrigazione, dato che, nonostante le opere principali fossero state realizzate, un buon numero di lavori era ancora in attesa di esecuzione, il che fece slittare i lavori almeno fino alla fine degli anni '70.

PAROLE CHIAVE: Opere idrauliche, Franchismo, Colonizzazione, Irrigazione.

Introducción

Desde que en el siglo XV se plantease llevar el agua a las áridas tierras de las Bardenas se sucedieron una serie de malogrados proyectos que culminaron en 1959 con la llegada del agua a esta zona. Atrás quedaban propuestas importantes, como la suscrita por Juan Mariano Monroi en 1756; o la de Antonio de Lesarri, en el XIX. Habría que esperar a la primera década de la siguiente centuria para que de nuevo se estudiase la implantación del regadío en este territorio. El proyecto fue aprobado de forma definitiva en 1933, tras la creación de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro (CSHE) y la reivindicación de este proyecto como propaganda política, siendo interrumpidas sus obras por el estallido de la contienda bélica.

En esta zona se diseñaron 17 núcleos por el Instituto Nacional de Colonización (INC). Pero las obras a cargo del Ministerio de Obras Públicas no avanzaban al ritmo requerido, hecho que motivó que el INC asumiera algunos trabajos que eran competencia del citado ministerio, como se recoge en el plan de urgencia de 1958. Este hecho permitió iniciar con éxito la puesta en riego de este territorio en apenas un año.

Sin embargo, los riegos de las zonas segunda y tercera se retrasaron, y todavía no se han concluido, no habiéndose materializado por tanto la ansiada unión con el Plan de Riegos del Alto Aragón, una propuesta denominada por la prensa franquista "la Operación Aragón". Pero esta no gozó de legislación específica, como el Plan Badajoz o el Plan Jaén, hecho que impidió su avance.

Objetivos y metodología

En base a lo anteriormente expuesto, el objetivo de este texto es esclarecer las diferentes circunstancias que se sucedieron en la ejecución de las obras hidráulicas de la zona de Bardenas, especialmente en los inicios del siglo XX y hasta la llegada del INC, tomando como punto de partida los estudios previos[1], y basándonos para ello en la consulta de distintas fuentes documentales inéditas y de la prensa histórica. Debemos advertir al respecto la escasa atención que se ha prestado a la verdadera aportación del INC en la efectiva puesta en riego de esta zona, así como la falta de estudios sobre las acequias principales de Bardenas, que constituyen la clave de la llegada del agua a la zona.

Asimismo, hemos procedido al análisis en profundidad de las obras, partiendo de los proyectos originales conservados en el Archivo General de la Administración y en el de la Confederación Hidrográfica del Ebro, hecho que nos ha permitido acercarnos a las fuentes primarias, aportando importantes respuestas a cuestiones que estaban por resolver, dado que muchos de estos expedientes no habían sido objeto de estudio.

En consecuencia, el resultado de este análisis nos ha permitido conocer la verdadera aportación de los trabajos objeto de análisis en el desarrollo de las obras hidráulicas, especialmente en el contexto de la pasada centuria, y esclarecer algunos aspectos de esta labor que no habían sido analizados hasta el momento.

Los proyectos hidráulicos

El proyecto del pantano de Yesa, fechado en 28 de enero de 1924 y aprobado en junio de ese año, fue formulado por los ingenieros Félix de los Ríos, Mariano Vicente y Antonio Colom. De forma paralela se redactó el del canal de las Bardenas, concluido el 29 de diciembre de 1924. Tal como se advierte en la memoria, constituyen un proyecto único, pero para facilitar la tramitación y ejecución fue desglosado de esta forma[2].

Tras la creación de la CSHE en 1926 se retomó el impulso de estos regadíos, aprobándose ese año de forma definitiva el proyecto del embalse de Yesa. Las obras comenzaron el 12 de noviembre de 1928, y en el transcurso de estas el proyecto fue modificado —en 25 de mayo de 1932—, como consecuencia de los estudios geológicos y del régimen en el río Aragón[3], siendo aprobado el 30 de junio de 1934. Los trabajos se paralizaron por problemas económicos[4], y no fueron retomados con intensidad hasta que terminó la contienda bélica. El citado autor realizará un segundo reformado en 31 de mayo 1956, propuesta que coincide en esencia con el proyecto vigente, dado que todas las obras conservaban el mismo emplazamiento y características[5] (Figura 1).

[1] Sobre este tema, véase: Bolea Foradada, 1986, 219-255, Bláquez Herrero, 2009 o Germán Zubero, 2010.

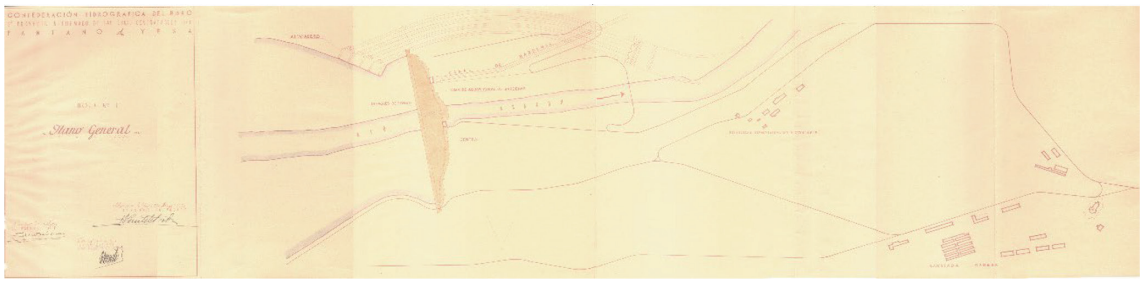
[2] Archivo de la Confederación Hidrográfica del Ebro [ACHE], Yesa 1-1, "Proyecto de pantano de Yesa en el río Aragón", 1924; Bardenas 3, "Proyecto de canal de las Bardenas", 1924.

[3] La causa principal, en base a los sondeos realizados, era la necesidad de variar el emplazamiento del aliviadero de superficie, llevándolo a la ladera izquierda.

[4] "Las obras del Canal de las Bardenas", *Heraldo de Aragón*, Zaragoza, 24/9/1932, 1.

[5] ACHE, Yesa 1-8, "Pantano de Yesa. 2º proyecto reformado de las obras contratables", 1956.

Figura 1. Plano general de emplazamiento del embalse de Yesa y la toma del canal de Bardenas, 1956



Fuente: ACHE, Yesa 1-8.

Por su parte, el proyecto del canal fue aprobado el 30 de junio de 1932[6], y las obras comenzaron en esta década (aunque con poca intensidad), con el objetivo de atenuar el paro obrero. El proyecto estaba dividido en siete trozos, y posteriormente, para acometer su ejecución, se subdividió en tramos[7]. Esto se tradujo en la construcción de fragmentos aislados del trazado del canal a lo largo de sus primeros 80 km. Las obras, no obstante, se paralizaron casi totalmente entre 1936 y 1939.

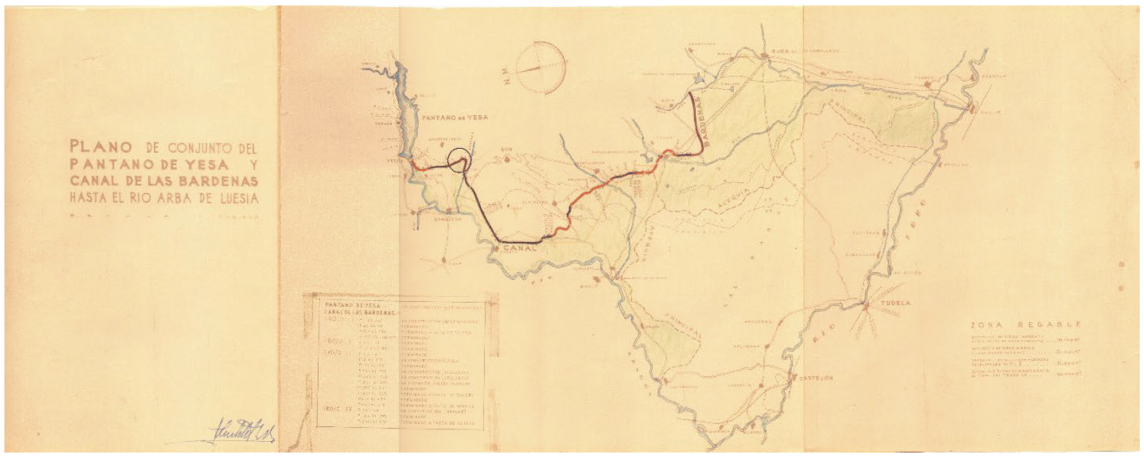
Posteriormente, se planteó construir los trozos que enlazasen los tramos ya construidos y el inicio del canal. De este modo, el 28 de febrero de 1945, la Dirección General de Obras Hidráulicas ordenó la redacción de los diferentes proyectos parciales del canal pendientes de estudio (Figura 2).

Entre las obras incluidas en estos proyectos destaca el proyecto de acueducto para cruce del río Onsella (1945), obra del ingeniero Román Espinosa Garrapiz —a quien se le encargó por el exceso de trabajo que soportaba el ingeniero encargado del canal, René Petit—. Aprobado en mayo de 1946, fue reformado en abril de 1947, siendo subastada su construcción en junio de 1949[8] (Figura 3).

El último tramo que quedaba por subastar, que comprendía parte del trozo I (perfiles 138 al 195) y del trozo II (del 1 al 71), incluye una de las obras principales que estaba sin construir: el túnel de Cáseda (Navarra). Tal como se expresaba en la memoria, era fundamental su terminación, siendo el último tramo que quedaba por iniciar su construcción para poder poner en marcha el embalse de Yesa[9].

Entre 1954 y 1955 se ejecutó la solera del citado túnel. Pero en la primavera de 1958, unas fuertes lluvias lo inundaron, provocando numerosas roturas y levantamientos de la solera de hormigón[10]. Este suceso obligó

Figura 2. Plano de conjunto del pantano de Yesa y el canal de Bardenas, 1956



Fuente: ACHE, Yesa, 1-8.

[6] "Aprobación del proyecto del Canal de las Bardenas", *Heraldo de Aragón*, 6/7/1932, 1.

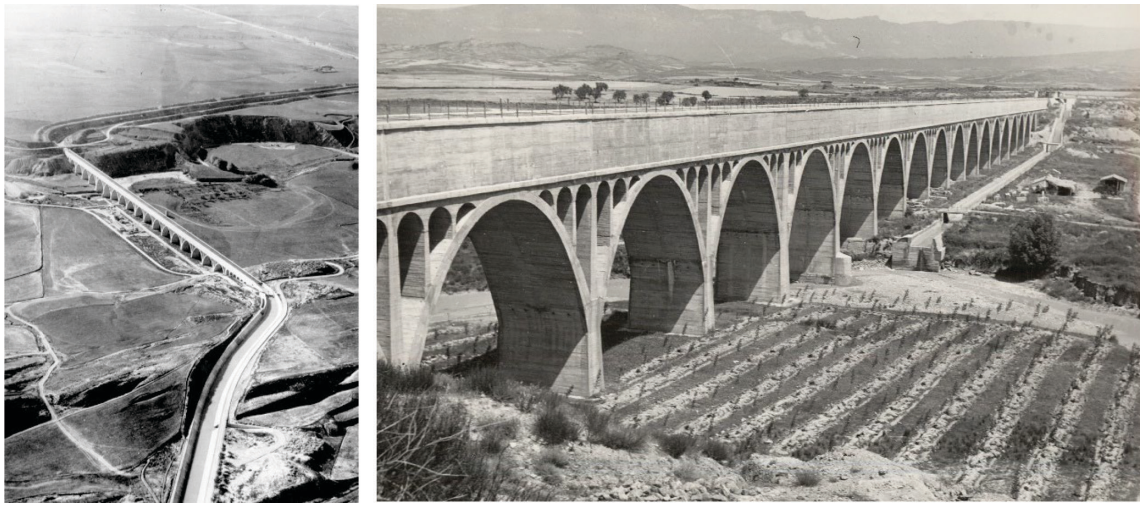
[7] Archivo General de la Administración [AGA], IDD (04) 022, 44, 19414, "Proyecto de Acueducto para cruce del río Onsella", 31 de julio de 1945.

[8] AGA, 44/19441. "Segundo proyecto reformado de acueducto sobre el río Onsella", marzo de 1958.

[9] AGA, 44/19450. "Proyecto de replanteo previo del trozo II", 1949.

[10] A ello se sumaron las roturas por el contacto del cemento empleado en la construcción del canal con los terrenos yesíferos. Blázquez Herrero, 2009, 118.

Figura 3. Acueducto sobre el río Onsella, h. 1959



Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación [MAPA]. Archivo Central, Fondo del Instituto Nacional de Colonización, Signaturas S24-F4-Acueducto de Onsella. Bardenas y 25-c14-cd24-bardenas-río onsella.

a realizar obras de reparación "para adelantar el riego en parte de la zona de las Bardenas"[11]. Finalmente, se puso en funcionamiento el 8 de abril de 1959.

No hay que obviar las quejas recibidas por otros organismos referentes a las afecciones derivadas de estas contratas, como el Sindicato de Riegos de Sádaba (Zaragoza), que en enero de 1958 mostraba su malestar por estar sufriendo "los atropellos que los contratistas de las obras del Canal, desagües y caminos, cometen con las servidumbres de riegos de esta entidad, cortando las acequias e imposibilitando el riego"[12].

La colonización de la zona

A la vez que avanzaban los trabajos hidráulicos en esta demarcación, el INC comenzó a realizar sus trabajos en la Delegación del Ebro. En el informe previo a su labor, de 1940, el ingeniero jefe, Pedro Mela, indicaba lo siguiente:

> "Poco hemos de decir de esta zona ya que han sido suspendidas por periodo indefinido las obras del pantano de Yesa, así como las de la mayor parte de las secciones del canal de las Bardenas. Este último podría llevar en su origen 60 metros cúbicos por segundo, habiéndose proyectado así con objeto de aprovechar una parte del agua para regar la zona de los Monegros, a cuyo efecto dicho canal, desembocaría en el pantano de Ardisa del cual pasaría a la Sotonera. Parece ser que los riegos existentes a lo largo del río Aragón se verían perjudicados si se llevara a efecto este proyecto ya que es presumible que el caudal del río no bastara para todas las atenciones"[13].

Esta zona fue objeto de atención nuevamente tras continuarse los trabajos del pantano de Yesa[14], momento en que el INC trazó sus primeras propuestas, recogidas en un primer proyecto de colonización en 1946, a la vez que se incidía en la necesidad de realizarlas con celeridad:

> "La magnitud de esta colonización no debe ser un obstáculo para que se lleve a la práctica en el periodo más breve posible. Ejemplo de este tipo de obras tenemos con la Presa Grand Coulee que se ha construido sobre el río Columbia y mediante la cual se regarán 400.000 Has en el estado de Washington y el proyecto del valle central en California que con la construcción de las presas Shasta y Friant sobre los ríos Sacramento y San Joaquín, se llevará el riego a una superficie de 800.000 Has. Hay que destacar el ritmo que han llevado los norteamericanos en la construcción de estas obras que en la presa Friant han llegado a colocar 172.000 m^3 de hormigón en un mes y en la Grand Coulee 409.000,

[11] AGA, 44/19442: "Reparación de la solera levantada del túnel de Cáseda", julio de 1958.
[12] Archivo Histórico Provincial de Zaragoza [AHPZ], INC, Caja A/40128, Exp. Bardenas. Varios.
[13] AHPZ, A/25164, 1: "Informe previo de la zona", agosto de 1940, 29.
[14] AHPZ, A/25176, 76: "Nuevas zonas regables de la Cuenca del Ebro. Informe", mayo de 1946, 1v.

cifra superior al volumen de hormigón del Pantano del Generalísimo"[15].

Estas aspiraciones se fueron concretando en 1951, con la presentación del informe suscrito por el entonces ingeniero jefe, Francisco de los Ríos. En él se mencionaba cómo "las obras del Pantano se llevan a buen ritmo", pudiendo quedar terminadas, según manifestaciones verbales de los técnicos de la Confederación, en 1956. En diferente situación se encontraban las acequias principales, de las que decía el proyecto "únicamente se conoce su traza aproximada". Atendiendo a estos factores, se previó la necesidad de proceder a la declaración inmediata de interés nacional de la zona, de forma que pudiera acometerse con celeridad la colonización de esta demarcación.

Para cumplir con este propósito era necesario que los trabajos llevados a cabo por los dos organismos implicados, esto es, los ministerios de Obras Públicas y de Agricultura, fueran equiparados. Pero había otro motivo que obligaba a acometer cuanto antes las labores de colonización: la necesidad de construir núcleos poblacionales en los que alojar a las familias que iban a ser expropiadas en los términos municipales afectados por la construcción del pantano:

> "Aparte de esta razón primordial, basada en la sincronización de los trabajos hidráulicos y de colonización, para que los capitales invertidos en las grandes obras hidráulicas sean eficazmente productivos, existen otras razones de origen social, como son las de instalar en la nueva zona regable a más de 300 familias de los términos de Tiermas, Ruesta, Escó y Sigüés, que se verán obligadas a abandonar sus lares como consecuencia de la construcción del Pantano de Yesa. La instalación de las citadas familias en la nueva zona regable se considera como la más acertada por similitud de costumbres, clima y cultivos, proximidad a sus términos de origen y seguridad de riego. Independientemente de estas consideraciones, moralmente deben ser acogidos por la zona para cuya transformación serán sacrificados"[16].

Esta zona dominada por el canal de las Bardenas en su primera parte fue declarada de alto interés nacional por Decreto de 19 de octubre de 1951. Seguidamente se redactó el Plan General de Colonización, encargo dividido en cuatro proyectos[17], fechados entre noviembre de 1952 y marzo de 1953, atendiendo a las subzonas correspondientes —de la 1ª a la 4ª— que fue aprobado en febrero de 1954. En este trabajo quedaron delimitados los cometidos a realizar por los citados ministerios implicados en esta tarea[18].

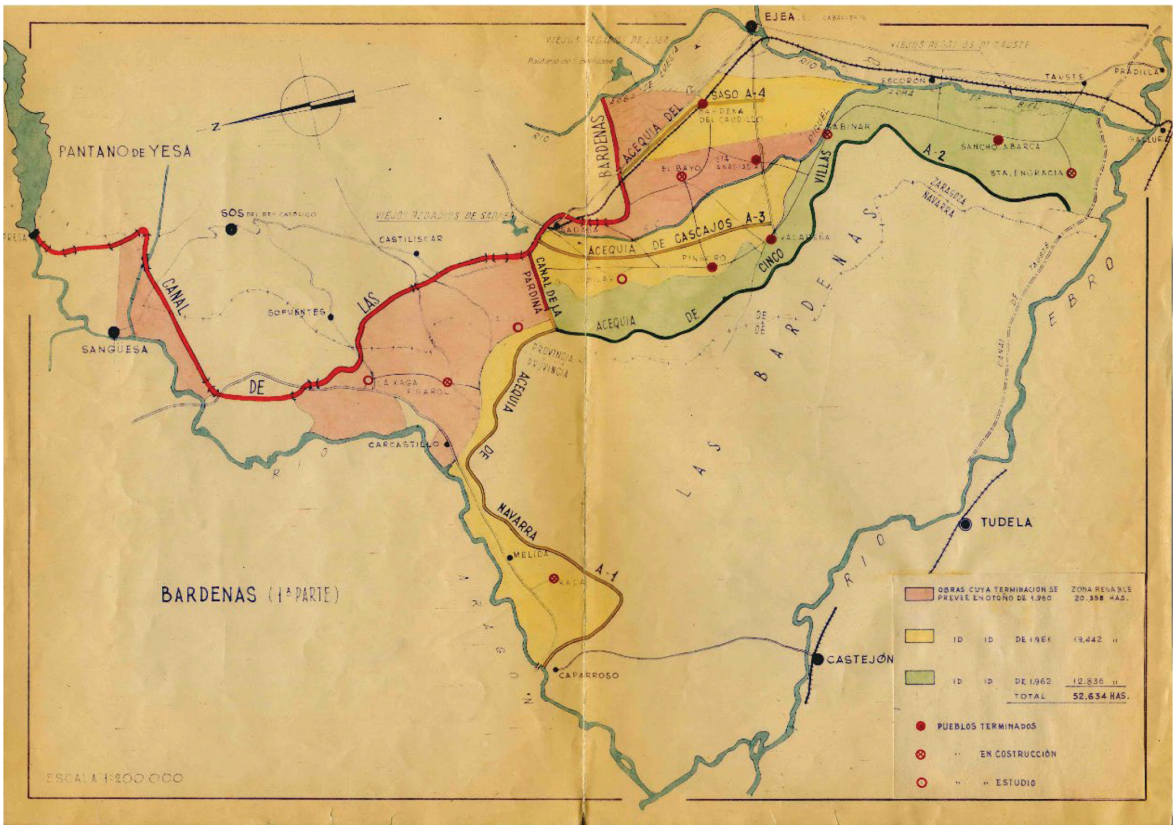
No obstante, al tratarse de una labor conjunta, posteriormente se trazó el Plan Coordinado de Obras. Estos documentos eran formulados por una comisión técnica mixta formada por profesionales de las direcciones generales del Ministerio de Obras Públicas, y que actuaba a través de la CSHE y del Ministerio de Agricultura —que lo hacía por medio del INC—. En su capítulo 7º, art. 11, se determinó la composición de esta Comisión Técnica Mixta[19]. El Plan se redactaría en dos etapas: la primera, referente a las obras concernientes a los sectores que pueden ser regados directamente por el canal (julio de 1954); y, la segunda, que abarca los que han de ser servidos por el canal derivado y las acequias principales (septiembre de 1954)[20] (Figura 4).

En este trabajo se recogían todas las obras a realizar en esta demarcación[21], las modificaciones a los límites de la zona y el presupuesto con el que determinar el plan y ritmo a que habían de ajustarse los trabajos[22].

A este respecto, en las normas para llevar a cabo el plan se clasificaron las obras en dos grupos. Por un lado, las que competen al Ministerio de Obras Públicas. En primer lugar, las obras de interés general para la zona, que comprenden: grandes obras hidráulicas del sistema de riegos del pantano de Yesa, acequias principales[23], caminos generales, apartadero de ferrocarril, defensa de márgenes y protección contra las crecidas de los ríos, rectificación y encauzamiento de los barrancos que

[15] AHPZ, A/25179, 94: "Ordenación económico-social de la provincia de Zaragoza. Plan de Colonización", noviembre de 1946, 13.
[16] AHPZ, A/25229, 510: "Canal de las Bardenas: Informe", septiembre de 1951, 4.
[17] Estos proyectos han sido analizados en Alagón Laste, 2021, 138-147.
[18] El INC desarrolló su labor en dos modalidades: por un lado, zonas de actuación exclusivas del INC, y, por otro, zonas de actuación conjunta con Obras Hidráulicas.
[19] La Comisión, que se constituyó el 24 de marzo de 1954, estaba compuesta por seis vocales, ingenieros de caminos y agrónomos, representando a los ministerios de Obras Públicas y de Agricultura. Tal como consta en las actas de las sesiones, cabe señalar que, pese a establecerse en 6 los componentes de la Comisión, asistieron a todas las reuniones celebradas los 7 técnicos nombrados para tal fin (4 del ministerio de Obras Públicas y 3 del de Agricultura).
[20] La primera etapa abarca los sectores I a VII, XV, XVI, XVIII, XIX, XXIII a XXXII; y, la segunda, los sectores VIII a XIV, XVII, X a XII, XXXIII a XXXVIII.
[21] Los límites definitivos establecidos por la Comisión Técnica Mixta quedaron reflejados en el adicional de septiembre de 1954.
[22] AHPZ, A/25295, 1045: "Plan Coordinado de obras de la zona dominada por la primera parte del canal de las Bardenas. Adicional", septiembre de 1954.
[23] En la primera parte, las denominadas A-3 y A-4 (de Cascajos y del Saso); y, en la segunda, la A-1 —o de Navarra—, la A-2 —de Cinco Villas— y el canal derivador A-5 —o de la Pardina—.

Figura 4. Sectores y obras en la primera parte de Bardenas, 1959



Fuente: AHPZ. Exp. 2046.

sirven de límite a los sectores, abastecimiento de agua potable, redes de alcantarillado, conducción y transformación de energía eléctrica en los nuevos pueblos erigidos por el INC. En segundo lugar, las obras de interés común para los sectores: acequias, desagües y caminos necesarios para el servicio de las distintas parcelas.

Por otro lado, los trabajos de competencia del Ministerio de Agricultura. Primeramente, las obras de interés general para la zona, que abarcan: pavimentación de calles y distribución de energía eléctrica en baja tensión en los nuevos pueblos; construcción de los centros cívicos (edificios dotacionales); repoblaciones forestales en masa, bosquetes de protección de los pueblos y plantaciones lineales en canales y colectores y en los caminos de interés general, así como en las calles de los nuevos pueblos. Como obras de interés común para los sectores incumbían a este ministerio las redes complementarias de acequias, desagües y caminos necesarios para las distintas parcelas; las obras de nivelación, y las plantaciones lineales en las redes de desagües y caminos de los diferentes sectores. En tercer lugar, como obras de interés agrícola privado se incluyen las viviendas y dependencias agrícolas para colonos —tanto en los pueblos nuevos como en los existentes—, y las regueras y azarbes de las unidades tipo en que se dividen los terrenos de la zona. En cuarto y último lugar, como obras e instalaciones complementarias, comprenden viviendas con locales para comercios y artesanías en los nuevos pueblos y nuevas industrias agrícolas.

Una vez delimitadas las competencias de cada ministerio, era preciso establecer el orden y ritmo de las obras. Para ello se siguió el criterio de que la zona estuviera completamente dispuesta para ser regada desde el momento en que el pantano de Yesa entrase en servicio (que, según los datos facilitados a la Comisión, sería en el año 1958).

Así, al terminar la memoria del Plan Coordinado, aprobado en 28 de marzo de 1958[24], los componentes de la Comisión celebraban la importante colaboración realizada para ejecutar este importante trabajo:

> "Nos es grato hacer constar que el trabajo que se eleva a la Superioridad, constituye una prueba evidente a la

[24] "De la lectura de esta Orden interesantísima, se desprende que en 1958 estará virtualmente terminado todo, quedando algunos proyectos para ser terminados en 1959". "Plan completo de las obras de la primera parte del Canal de las Bardenas", *El Noticiero*, Zaragoza, 24/4/1955, 10.

eficacia de la colaboración, entre dos ramas de la Ingeniería, que han intervenido en su redacción"[25].

De forma paralela, en febrero de 1955 la zona de Bardenas fue visitada por el director general del INC, Alejandro de Torrejón, con el objetivo de conocer de primera mano las realizaciones que se estaban emprendiendo[26]. Así, en junio de 1956, con motivo de la concesión de las medallas de oro de la ciudad y de la provincia de Zaragoza, el ministro de Obras Públicas, Fernando Suárez, aludiría a la "Operación Aragón", señalando que la construcción del canal estaba "prácticamente terminada", y que el embalse de Yesa se terminaría en 1957[27]. Es importante destacar cómo se contó con el respaldo del plan de Ayuda Americana para impulsar los planes de riegos de Bardenas y del Alto Aragón[28]. Unas obras en las que, además, trabajó mano de obra del Servicio de Colonias Penitenciarias Militarizadas[29].

Sin embargo, ni los plazos citados se cumplieron ni la coordinación fue tal como estaba previsto en los analizados proyectos, tal como se reconocía en 1958:

> "Del conjunto de datos consignados y porcentajes, resulta evidente que en el desarrollo de las obras correspondientes a estos planes, no se ha conseguido hasta el momento presente la debida coordinación y paralelismo en la ejecución, lo que pone de manifiesto el acierto indudable de la disposición contenida en la Ley de Presupuestos, que ha dado lugar al presente estudio"[30].

La grave situación económica atravesada en la zona como consecuencia de una sucesión de años de malas cosechas, especialmente por la falta de lluvia[31], sumado a motivos sociales y económicos, hizo que desde las instituciones aragonesas se concibiera la terminación, aunque fuera con carácter provisional, de las obras necesarias para poder regar en la primavera de 1959 la mayor extensión posible.

En una visita a la zona el 2 de mayo de 1958 por el gobernador civil de Zaragoza, José Manuel Pardo Santayana, y el ministro de Agricultura, Cirilo Cánovas, se tomó consciencia de la situación, que se expuso a los ministerios correspondientes[32]. El objetivo del viaje, en palabras del citado ministro, era "ver si es posible mejorar el mecanismo actual para poder obtener un rendimiento superior"[33]. Para ello, en primer lugar, por orden de la Presidencia del Gobierno de 16 de mayo de ese año se instituyó la Comisión Regional de Riegos de las Bardenas, que se constituyó en Zaragoza el 25 de junio de 1958, celebrando su primera reunión el 14 de julio[34]. En ella se explicó su cometido:

> "Una de las misiones de la Comisión es vigilar el cumplimiento de los plazos y de la realización de los proyectos que si siempre ha revestido la mayor importancia, desde que vino el Caudillo se ha incrementado notablemente puesto que la responsabilidad de la realización de esta gran obra no solamente es de la Comisión, sino que en ello va también el nombre del Caudillo.
>
> Por lo tanto, la misión de la Comisión no solamente tiene transcendencia económica sino que también tiene una gran transcendencia política.
>
> [...] Este asunto a través del tiempo, ha dado muchas vueltas. Por varios motivos; falta de crédito unas veces, falta de compenetración otras, el hecho es que no ha existido la debida coordinación"[35].

Tras ello, el 16 de junio de 1958, el Caudillo recorrió esta zona regable, constatando el estado en que se

[25] Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación [MAPA], Archivo Central, INC, signatura provisional 5190, "Plan Coordinado de Obras de la zona dominada por la primera parte del Canal de las Bardenas", julio y septiembre de 1954, 36.

[26] Salanova, R., "El director general de Colonización visitó las zonas de riegos del Alto Aragón y las Bardenas", *El Noticiero*, 20/2/1955, 1.

[27] "Breve estancia en Zaragoza del ministro de Obras Públicas", *El Noticiero*, 26/6/1956, 1-4.

[28] Salanova, R., "La "Operación Aragón" y el Ministerio de Obras Públicas en 1956", *El Noticiero*, 2/1/1957, 11.

[29] Gutiérrez Molina; Acosta Bono; Martínez Macías; del Río Sánchez, 2004, 75. En abril de 1958, "los penados que están trabajando en los riegos preparados para poner en cultivo las tierras de monte con el Canal de las Bardenas" solicitaron portar algunos de los faroles del Rosario de Cristal de Tauste. "Información Regional", *El Noticiero*, 16/4/1958, 15.

[30] Se refiere a la Ley de 26 de diciembre de 1957 por la que se aprueban los Presupuestos Generales del Estado. AHPZ, A/25353, 2300: "Plan coordinado de obras de la zona dominada por la primera parte del canal de las Bardenas (Navarra y Zaragoza). Programa de inversiones a realizar por los ministerios de Obras Públicas y Agricultura. Bienio 1958-1959", enero de 1958, 4.

[31] Especialmente sentido fue el año 1949, momento en que se puso de relieve nuevamente este problema en una gran asamblea celebrada en Ejea. "La sequía en Aragón preocupa hondamente", *El Noticiero*, 17/3/1949, 1-2.

[32] "Hoy inicia su visita por nuestros campos el ministro de Agricultura", *El Noticiero*, 2/5/1958, 13.

[33] "El ministro de Agricultura, en la zona de las Bardenas", *El Noticiero*, 3/5/1958, 1, 3 y 4.

[34] Su composición quedaba determinaba en el art 8º del Reglamento provisional de la Comisión de Dirección de Planes, Obras, Colonización, Industrialización y Electrificación de las Grandes Zonas Regables, aprobado por Orden de 12 de mayo de 1958.

[35] AHPZ, A/40128, Bardenas. Varios.

encontraban las labores hidráulicas y de colonización, "y ha dado su palabra de que los problemas que es posible resolver con la fe, con la unidad y con la continuidad del nuevo Estado, serán resueltos"[36]. Unas tareas, como recogió en su discurso pronunciado en Ejea, de una magnitud extraordinaria:

> "La obra que estamos acometiendo de la transformación de la Nación en esta área de Aragón, es de las más grandiosas que se conocen. Nunca se ha acometido en conjunto en Europa ni en parte alguna una obra de la magnitud de la que representa el Canal de las Bardenas y el pantano de Mediano [sic.]. Son más de trescientas mil hectáreas que se van a regar [...].
>
> Y todo es posible porque tenemos unos ideales y un programa políticos que a todos beneficia (Una voz: ¡Todo te lo debemos a ti, Franco! Grandes aplausos)"[37].

De forma simultánea, y adelantándose al plan de urgencia, el INC estudió la forma de avanzar los trabajos en esta zona. Para ello se redactó por los técnicos de la Delegación el proyecto de cauces provisionales en tierra que posibilitaran la rápida puesta en riego:

> "El Plan Coordinado de Obras ha fallado en su realización conjunta. En él se especificaba orden y ritmo precisos para que las obras armónicamente ejecutadas terminaran el año 1958 en que el Pantano de Yesa entraría en servicio [...].
>
> El hecho de estar casi ultimada la obra secundaria de la red por el Instituto Nacional de Colonización, los nueve pueblos nuevos y 3.300 Has niveladas y preparadas para el riego, hace que pese fuertemente la necesidad de arbitrar algún procedimiento que permita adelantar la fecha, que hoy parece lejana, de utilización del agua para el riego"[38].

Pero surgió un nuevo problema. El ingeniero del INC encargado de las obras, Manuel Álvarez Peña, en una misiva remitida al ingeniero jefe el 29 de junio de 1958, mostraba su preocupación por los cambios realizados por la CSHE en los proyectos de acequias, variaciones que afectaban a las acequias derivadas del INC, ya construidas, llegando a dejar una de ellas, la IV-6-9, inservible en toda su longitud[39].

Aun así, la causa principal de esta situación, como se ha comentado, era la paralización en 1957 de las obras del canal, en el tramo que había sido adjudicado a la empresa Dragados y Construcciones, debido a la solicitud de rescisión del contrato[40], lo que significó un retraso en su avance[41].

El plan de urgencia de 1958

En consecuencia, los Ministerios de Obras Públicas y Agricultura formularon un plan de urgencia en 26 de junio de 1958 —aprobado al día siguiente por la Comisión Delegada de Asuntos Económicos[42]—, con el fin de terminar ese tramo del canal cuyas obras habían sido paralizadas[43]. Se tuvieron en cuenta las soluciones proyectadas por el INC, esto es, la proyección de los cauces provisionales en tierra, y las previstas por Obras Hidráulicas para acelerar los tramos restantes del canal y dar servicio a los citados enlaces provisionales.

La propuesta estipulaba los siguientes cometidos. En primer lugar, por la Dirección General de Obras Públicas, se ejecutaría: el cierre de portillo del pantano de Yesa; la puesta en servicio del canal de Bardenas hasta el barranco de la Gobernadora; el enlace final de la primera parte ya terminada del canal, próxima al citado barranco, y la puesta en servicio de las acequias principales que permitieran el riego de los sectores I a V.

En segundo lugar, la citada dirección general contrataría con el Parque de Maquinaria del INC la ejecución, con sus equipos mecánicos, de los cauces en tierra necesarios para enlazar las redes de acequias de este organismo con el canal en los sectores XXIV, XXV,

[36] "Reencuentro de Franco con los hombres y las tierras de Aragón", *El Noticiero*, 17/6/1958, 1 y 4.
[37] "Ayer el Jefe del Estado estuvo en Ejea de los Caballeros", *El Noticiero*, 17/6/1958, 1, 3 y 5.
[38] Se hacía constar en la memoria lo urgentísimo que era adelantar al máximo la puesta en riego, pese a que no era la única ni probablemente la mejor opción para anticipar el riego. AHPZ, A/25344, 2047: "Proyecto de cauces provisionales en tierra para la rápida puesta en riego de la zona dominada por el Canal de las Bardenas, primera parte", junio de 1958.
[39] AHPZ, A/40128, Bardenas. Varios.
[40] AHPZ, A/25338, 1688: "Informe sobre la actuación del Instituto Nacional de Colonización. Grandes zonas (Provincia de Navarra)", julio de 1957, 3.
[41] Algo similar sucedió al INC con la empresa Constructora Internacional, S.A., adjudicataria de obras secundarias en esta zona. AHPZ, A/25335, 1725: "Informe sobre el escrito presentado por Constructora Internacional S.A. acerca de la situación de los ritmos de las obras que construye en la zona dominada en la primera parte del canal de Bardenas", julio de 1957.
[42] Simultáneamente, y hasta que se tramitase la ejecución de las obras, la CSHE facilitó dos anticipos por un total de 3.500.000 pesetas. Los ingresos fueron satisfechos en abril de 1957 y diciembre de 1958, siendo abonados por el Instituto a la Confederación en diciembre de 1960.
[43] AHPZ, A/25353, 2313bis: "Zona dominada por la primera parte del Canal de las Bardenas. Descripción y actuación del Instituto Nacional de Colonización", agosto de 1959.

XXVI, XXVIII y XXX. Asimismo, este Parque facilitaría a los constructores de los canales de enlace la maquinaria adecuada para acelerar el ritmo de los trabajos.

En tercer lugar, se autorizaba la ejecución de las obras provisionales citadas, habilitando para ello los créditos correspondientes, independientes de los que constaban en el programa de inversiones para las de carácter definitivo. En cuarto lugar, se precisaba el compromiso de Obras Hidráulicas de establecer el paso de agua a los tramos inferiores del canal antes del 1 de abril de 1959, y de la dirección del INC de terminar y poner en servicio los trabajos contratados por la primera dirección citada al Parque de Maquinaria.

En quinto lugar, se estimaría el importe de los créditos complementarios que se precisaran para terminar las tareas enumeradas por el Ministerio de Obras Públicas, que también debía de ejecutar las obras pendientes de abastecimiento de agua potable a los pueblos recién construidos. Con todo ello se conseguiría reducir a la mitad el plazo de ejecución previsto para estos trabajos.

En lo referente a las labores encomendadas al INC, encontramos, primeramente, la excavación en el tramo de 9 km. pendiente de ejecución del canal con los equipos del Parque de Maquinaria; la excavación de siete trincheras para la toma de las acequias principales; la construcción de la red de caudales principales en tierra (56 km), el empalme de las redes secundarias con la citada red; la ocupación y parcelación de las tierras en exceso incluidas en esta zona; la nivelación de tierras; la selección y asentamiento de cultivadores provisionales y de colonos en los sectores afectados, además de la intensificación de las siembras de otoño y la preparación de las de verano[44]. Por último, la Dirección del INC llevaría a cabo el traslado de los vecinos del pueblo de Tiermas al nuevo pueblo de El Bayo, "hasta el máximo que permitan las tierras en exceso disponibles en el área de influencia de dicho pueblo".

Tal como expresó Francisco de los Ríos, la obra encomendada al INC en esta zona ya estaba casi toda ejecutada, estando terminados los pueblos —a falta de pequeños detalles[45]—, la cuestión de la tierra, y se estaba comenzando la selección de colonos.

Seguidamente, en octubre de 1958, la Comisión Regional de Riegos se reunió en El Bayo, uno de los nuevos pueblos todavía deshabitado. En este encuentro felicitó a los dos organismos encargados de los trabajos por el rápido desarrollo de las obras (Figura 5). Así, el avance de las labores y el desarrollo del plan de urgencia permitieron, por fin, que la prensa anunciase la fecha en que el agua llegaría a las Bardenas:

> "El oro líquido, por tanto, del agua tan ansiada desde siempre, que a fuerza de soñarla parece, para aquellos hombres del duro terruño de las Cinco Villas, que no va a llegar a discurrir nunca por el ya legendario canal; correrá por el él en un plazo de pocos meses"[46].

Continuó después la visita a la zona del ministro de Obras Públicas, Jorge Vigón, en 24 de noviembre de ese año[47]. Las visitas prosiguieron el 20 de enero de 1959, con la llega del ministro de Agricultura, que celebraba lo avanzado de los trabajos (Figura 6):

> "No es que todo esté hecho; no es que todo el plan de urgencia esté ya ultimado. Faltan todavía dos meses de intenso trabajo durante los cuales el parque del Instituto Nacional de Colonización, nutrido de mastodontes mecánicos traídos de diversos parques del propio Instituto en diversas regiones de España, muy especialmente de Badajoz y de Madrid habrá de seguir empleándose a fondo, como hasta ahora, para ponerlo todo a punto [...].
>
> Pero bien puede decirse que la victoria se toca ya con las manos y que las que hace muy pocos meses parecían barreras inexpugnables, han sido allanadas y socavadas y se han rendido a la tenacidad y al esfuerzo de todos los organismos conjurados al efecto"[48].

Pese a lo avanzado de las labores, no era el único asunto que solucionar antes de que el pantano de Yesa comenzase a embalsar. Otra cuestión importante por solventar era reubicar a las familias de los núcleos afectados por el embalse, especialmente de las de

[44] AHPZ, A/25344, 2046: "Visita de S.E. el Ministro de Agricultura a las obras del plan de urgencia de la zona regable del Canal de Bardenas (Navarra-Zaragoza)", 20/1/1959, 3.

[45] Las obras de la primera fase de construcción de estos pueblos fueron concluidas del siguiente modo: Bardena del Caudillo y Santa Anastasia, en junio de 1957; El Bayo, noviembre de 1958; Valareña, octubre de 1958; Sancho Abarca y Santa Engracia, noviembre de 1958; El Sabinar, febrero de 1959, y Rada y Figarol, con parte de sus viviendas concluidas y planteando su primera ampliación. Al finalizar 1958 se habían terminado 914 viviendas (758 de colonos y 156 de obreros) de las 1064 previstas.

[46] Salanova, R., "El día primero del próximo abril correrá el agua por el Canal de las Bardenas", *El Noticiero*, 1/10/1958, 6.

[47] "Interés del ministro de Obras Públicas por los regadíos aragoneses", *El Noticiero*, 25/11/1958, 1-3.

[48] En el discurso pronunciado por el ministro en el Ayuntamiento de Ejea, decía: "Sólo pretendo con estas breves palabras deciros que la consigna de Francisco Franco y, en su consecuencia, las órdenes cursadas, quedaron cumplidas". Salanova, R., "El ministro de Agricultura en la zona de Bardenas", *El Noticiero*, 21/1/1959, 13.

Figura 5. Trabajos del Parque de Maquinaria del INC en la red de acequias en tierra, h. 1958-1959



Fuente: MAPA. Archivo Central, Fondo del Instituto Nacional de Colonización, signaturas 13169-c14-cd19-zona de bardenas y 13170-c14-cd19-zona de bardenas – copia.

Figura 6. Trabajos en el canal de Bardenas, 20 de enero de 1959, atribuidas a Antonio Larraz Roncero



Fuente: MAPA. Archivo Central, Fondo del Concurso Nacional de fotografías agrícolas, forestales y pecuarias (1948-1965), signaturas AC02-PLA-155-6 y AC02-PLA-155-7.

Tiermas[49]. Por ello, en noviembre de 1958, la Comisión Regional de Riegos decretó "el traslado del municipio de Tiermas a la entidad local de El Bayo, procediéndose por el INC a instalar en dichas tierras a los vecinos que así lo soliciten y que tengan derecho a ello"[50]. No debemos obviar que se había estipulado la expropiación de la totalidad de los inmuebles de este término municipal (Figura 7).

Se reunió para ello la Comisión citada el 24 de enero de 1959, con el fin de proceder a una primera selección de colonos previa a la puesta en regadío y al inicio del cultivo de las tierras[51]. Estos lotes serían los correspondientes a los pueblos de El Bayo, Bardenas y Santa Anastasia[52]. Quedaba ahora pendiente continuar el resto de las labores en esta zona, de modo que el agua llegase cuanto antes al resto de los sectores.

En palabras de Francisco de los Ríos, este plan de urgencia fue "como un verdadero terremoto administrativo que superó toda clase de dificultades jurídicas, administrativas y presupuestarias"[53].

[49] "El sacrificio de Tiermas", *El Noticiero*, 8/2/1959, 16.
Este tema es objeto de estudio por la profesora M.ª Pilar Poblador, de la que destacamos su último trabajo. Poblador Muga, 2023.

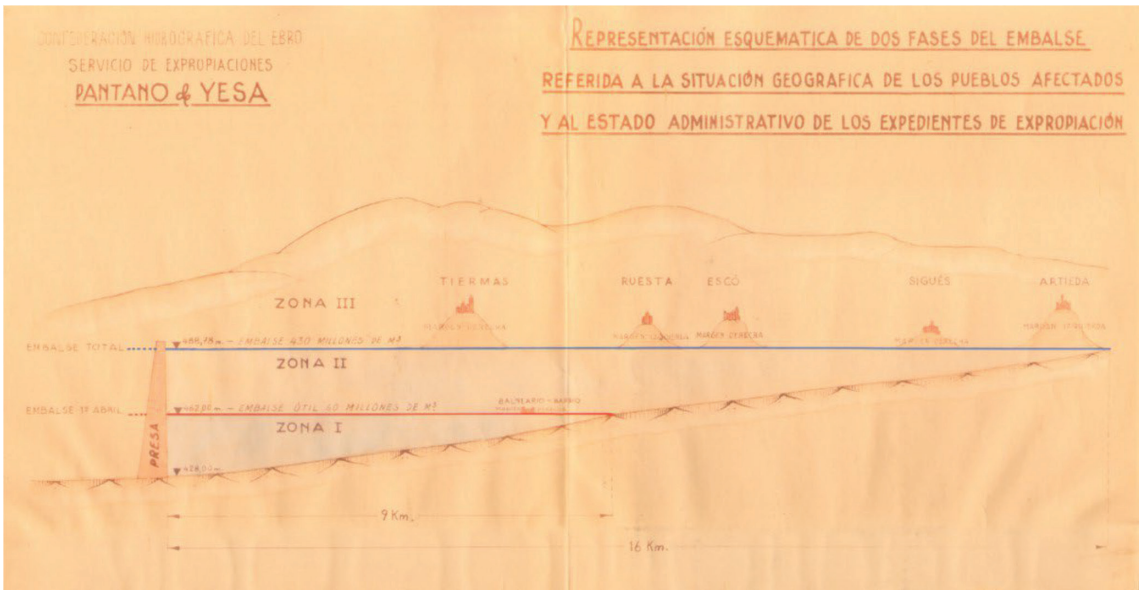
[50] "Bases para un decreto del Consejo de ministros disponiendo la expropiación total del término de Tiermas, a consecuencia del Pantano de Yesa", sin fechar. AHPZ, A/25351, 2254: "Comisión Regional de Riegos de las Bardenas. Ilmo. Sr. Ingeniero-jefe de la Delegación del Instituto Nacional de Colonización", noviembre de 1958."Bases para un decreto del Consejo de ministros disponiendo la expropiación total del término de Tiermas, a consecuencia del Pantano de Yesa", sin fechar. AHPZ, A/25351, 2254: "Comisión Regional de Riegos de las Bardenas. Ilmo. Sr. Ingeniero-jefe de la Delegación del Instituto Nacional de Colonización", noviembre de 1958.

[51] Los colonos llegaron a los pueblos de El Bayo, Santa Anastasia y Bardenas en la primavera 1959. El primero fue El Bayo, donde se instaló la primera familia, de forma excepcional, el 10 de febrero de 1959, un día después del cierre de las compuertas de Yesa. Los demás núcleos se poblaron en la década de los '60, a excepción de Santa Engracia, en 1970.

[52] "La vida local", *El Noticiero*, 25/1/1959, 11.

[53] De los Ríos, F., "Riegos: Urgencia y pasión", *El Día,* Zaragoza, 5/10/1983, 3.

Figura 7. Esquema de embalsado de Yesa y estado administrativo de los expedientes de expropiación (detalle), 1958



Fuente: AHPZ, Exp. 2254.

Inicio e inauguración de los riegos: 1959

Ultimadas las obras, el ministro de Obras Públicas, procedió el 9 de febrero de 1959 al cierre de las compuertas de Yesa, dando comienzo su embalsado[54]. Después fueron inauguradas oficialmente por el Caudillo el 8 abril de 1959[55], en una jornada que se enmarca en la línea de la propaganda política del momento, donde las obras hidráulicas van a ser uno de los elementos clave no sólo en el franquismo sino, en general, en el fascismo[56].

Para la prensa, era el "Gran día de Aragón", que "superior en ambición y en futuros logros al mundialmente famoso 'Plan Badajoz', tropezaba, en la práctica, con escollos no por explicables menos insufribles"[57].

Tras la bendición y la apertura de compuertas del pantano, la comitiva se dirigió a Bardena del Caudillo (hoy Bardenas). En la tribuna dispuesta en la plaza ofreció su discurso el ministro de Agricultura, procediéndose después a la entrega de los títulos de colonos[58]. Los festejos principales de esta efeméride tuvieron lugar en Ejea de los Caballeros, que emitió un sobre conmemorativo (Figura 8), localidad en la que el Caudillo pronunció su discurso[59], en el que manifestó por qué estas obras no se habían terminado antes:

> "¿Por qué hasta ahora no fue realizada la obra de los riegos del Alto Aragón? ¿Por qué vuestras tierras han permanecido secas? No era porque faltase Franco: era que carecíamos de una política. Eso era lo que faltaba en España. En España no existía realmente una política. Existían hombres doctos, que lo sentían y lo venían predicando. Costa, el principal, pero valores aislados que no llegaban a tomar estado político, era el fracaso de todo un sistema: la política de partidos, la lucha de pasiones, las intrigas políticas, la materialidad de no poder marchar"[60].

A estos actos se sumó el componente religioso que se confirió a las obras gracias a una iniciativa de Radio Zaragoza[61]. La inauguración de estos riegos coincidió con la imposición del capelo cardenalicio al zaragozano

[54] "Ayer comenzó a embalsar agua el Pantano de Yesa", *El Noticiero*, 10/2/1959, 1 y 4; "Comenzó a embalsar el pantano de Yesa", *Amanecer*, 10/2/1959, 12.

[55] Guerra, A., "¡Hoy, día histórico para Aragón!", *Amanecer*, Zaragoza, 8/4/1959, 1; "Franco cumplió ayer su promesa con Aragón", *Amanecer*, 9/4/1959, 1; "Franco llega hoy a tierra aragonesa", *El Noticiero*, 8/4/1959, 1 y 3.

[56] Para ahondar en la relación Estado-política hidráulica en el franquismo, véase D'Amaro, 2022.

[57] "El Generalísimo pernoctó anoche en el Castillo de Javier", *El Noticiero*, 8/4/1959, 1 y 3.

[58] Esta ceremonia fue analizada en Alagón Laste, 2022.

[59] "El Caudillo abrió las compuertas del Pantano de Yesa", *El Noticiero*, 9/4/1959, 1 y 4.

[60] "La creación de trescientas mil hectáreas de regadío representa la redención de este Valle del Ebro" (Franco)". *El Noticiero*, 9/4/1959, 1 y 3.

[61] Esta idea enlaza con el citado discurso de Alejandro de Torreón el 8 de julio de 1959 en la Diputación Provincial de Zaragoza, en el que, en una versión inicial, decía que "este plan de urgencia, que en manera alguna puede atribuirse, como algunos lo conceptúan, a un milagro, aunque, como todas las cosas, haya estado sujeta dicha realización a los altos designios de la Providencia". Esta frase, sin embargo, fue suprimida en el discurso finalmente pronunciado.

Figura 8. Sobre conmemorativo de la inauguración del Canal de Bardenas, 1959



Fuente: Colección particular.

José María Bueno Monreal en el Vaticano, momento que se aprovechó para solicitar al papa la bendición de "tres puñados de tierra de las tres provincias aragonesas [...] que depositados en una arqueta serán puestos a los pies de la Virgen del Pilar, y colocados en su día, en el límite de los secanos aragoneses cuya redención se iniciará el día primero de abril próximo"[62].

Para ello se propuso erigir un monolito en la entrada del canal a Aragón por la provincia de Zaragoza, enterrando en su base la arqueta. De este modo, tal como expresaba la prensa del momento, se haría extensiva a esta tierra y a sus labradores la bendición del papa Juan XXIII. La arqueta, "conteniendo tierra tomada de junto al sepulcro de San Pedro" —anteriormente era tierra de las tres provincias aragonesas— llegó a Zaragoza el 26 de marzo[63]. Tras ello, fue depositada a los pies de la Virgen del Pilar; pasando después por los santuarios marianos de Tauste y Ejea[64]. El monolito fue erigido por la Diputación Provincial de Zaragoza (Figura 9), conteniendo la siguiente leyenda:

> "A Francisco Franco, Caudillo de España; La Diputación de Zaragoza, en nombre de la provincia; expresando la gratitud emocionada de las tierras secularmente secas, hoy fecundas con estas aguas; Abril MCMLIX; Siendo Gobernador Civil de Zaragoza don José Manuel Pardo de Santayana y presidente de la Diputación Provincial don Antonio Zubiri; Siendo ministro de Agricultura don Cirilo Cánovas, subsecretario don Santiago Pardo Canalis, director gral de Colonización don Alejandro de Torreón, ingeniero jefe en Zaragoza del Instituto Nacional de Colonización don Francisco de los Ríos; Siendo ministro de Obras Públicas don Jorge Vigon, subsecretario D. Agustín Plana, director gral. de Obras hidráulicas don Florentino Briones, director de la Confederación Hidrográfica del Ebro don José Brugarolas".

Esta actuación desembocó incluso en la felicitación por parte del director general de colonización, Alejandro de Torrejón, al personal de la Delegación del Ebro:

> "La jornada vivida el día 8 del corriente en la zona regable [...] con motivo de la visita de S.E. el Jefe del Estado, ha llenado de íntima satisfacción al Instituto Nacional de Colonización, superando cuanto podía esperarse de la inauguración de una serie de obras realizadas por el Ministerio de Obras Públicas y por este Organismo que, en sí y de gran transcendencia económica y social para la región y para España, aparentemente solo constituía un paso más, aunque decisivo, en la actuación de este Instituto.

[62] "El Papa y los regadíos aragoneses", *El Noticiero*, 15/3/1959, 1.
[63] "Tierra romana para las Bardenas", *El Noticiero*, 26/3/1959, 20; "Tierra de Roma en las Bardenas", *El Noticiero*, 25/3/1959, 7.
Situado en el término de Sofuentes, fue demolido con un tractor en el periodo democrático.
[64] "Información regional. Tauste", *El Noticiero*, 2/4/1959, 15.

Figura 9. Monolito erigido por la Diputación Provincial de Zaragoza, 1959



Fuente: Archivo de la Diputación Provincial de Zaragoza. Colección fotográfica.

Sin embargo, el transcendente discurso publicado por el Excmo. Sr. Ministro de Agricultura en la plaza del nuevo pueblo de Bardena del Caudillo, en el que señaló la necesidad de una decidida política de colonización, y el supremo refrendo que inmediatamente tuvo esa política en las palabras pronunciadas por el Caudillo en el Ayuntamiento de Ejea de los Caballeros, constituyen para el Instituto un motivo de satisfacción y de sentido agradecimiento, al ver reconocida por la máxima Autoridad de la Nación la razón de ser de este Organismo y señalado de un modo claro y terminante su cometido"[65].

Represalias al plan de urgencia

Sin embargo, todo no fue fácil, posiblemente a causa del éxito que cosechó el Instituto con esta labor:

> "Así las cosas, y cuando aún no se habían medido ni recibido las obras realizadas, comenzó la Confederación la construcción sobre la acequia en tierra, de una nueva acequia A-4 de hormigón y con sección rectangular resistente. Aparte de no ser urgente tal nueva acequia, ya que las necesidades del riego previsibles para estos cuatro o cinco años próximos están sobradamente cubiertas con los cauces en tierra construidos, parecía envolver una censura o repudiación a la obra construida por el Parque del I.N.C."[66].

El INC no entendió esta actitud, sobre todo teniendo en cuenta que al resto de los sectores no había llegado el agua, estando ya los pueblos construidos. Opinaban por tanto que la prioridad era que el agua alcanzara el máximo de terrenos posible, para después, cuando las

[65] AHPZ, A/40136, Personal.

[66] "Porque parece desorbitada la importancia que se da a una simple puesta en servicio de unas acequias provisionales en tierra, sometiéndolas a una investigación que no se ha hecho ni en el Canal ni en otras obras definitivas más importantes". Además de ello, se negaba a los técnicos del INC poder estar presentes en la realización de las pruebas. AHPZ, A/25357, 2442: "Informe sobre las pruebas de la Acequia A-4 de la zona de las Bardenas", marzo de 1960, 2.

necesidades básicas estuvieran cubiertas, poder perfeccionar las tareas ya realizadas:

> "A este respecto y como por escrito se ha manifestado ya en repetidas ocasiones, esta Dirección General de Colonización es, desde luego, partidaria de las acequias revestidas, por muchísimas razones y sobre todo por el ahorro de agua y gastos de conservación, pero teniendo en cuenta la actual limitación de inversiones y el retraso de las obras de riego de los otros Sectores de Bardenas, donde el Instituto tiene aún desiertos ocho nuevos pueblos, estima que estando ya construidos los cauces en tierra y asegurado con ellos el riego durante varios años, deben utilizarse todos los créditos disponibles para ampliar la zona regable, activando la construcción de las redes de acequias principales de los restantes Sectores y especialmente la A-3 y la acequia de Cinco Villas"[67].

De hecho, se insinuó incluso que la intención del ministerio de Obras Públicas, a través de la realización de pruebas desproporcionadas en la acequia A-4, perseguía destruir el trabajo del Parque de Maquinaria del INC para desprestigiar al Instituto.

Tras la inauguración

Tan aclamada inauguración, que auguraba en base a los titulares, una exitosa consecución y una puesta en riego de la zona de las Bardenas, no fue tal. Pese a todo lo conseguido y al gran avance que supuso esta tarea, el agua no llegó siquiera a los sectores donde las obras de colonización, entre ellas, varios nuevos pueblos, ya estaban concluidas, por quedar pendiente la construcción de los canales derivados y secundarios.

De hecho, los meses después se dedicaron a acelerar en lo posible una puesta en riego más efectiva, planteando la ejecución de un segundo plan de urgencia que permitiera poner en riego, entre otras zonas, el área navarra[68].

Era ineludible por tanto continuar con los trabajos con celeridad, sobre todo teniendo en cuenta que en esta 2ª zona ya estaban construidos los nuevos pueblos, que no podían ser habitados por los colonos por no haber llegado el agua de riego a sus parcelas. Es un hecho que ya se había denunciado por la prensa antes incluso de inaugurarse los riegos, aludiendo a serios problemas, principalmente por la falta de construcción de los canales secundarios que llevarían el agua a las tierras recién niveladas:

> "Sin la construcción de este Canal secundario los pueblos de nueva creación de "Santa Engracia" y "Sancho Abarca" del término municipal de Tauste y "Valareña", "Sabinar" y "Pinsoro", del de Ejea, no pueden disponer de una gota de agua, excepto "Pinsoro", que en parte podrá ser regado y son ochenta y siete millones de pesetas los que Colonización ha invertido en su construcción perdidos y son miles de hectáreas que continuarán siendo de secano y por lo tanto sin colonos que las trabajen"[69].

El mismo Francisco de los Ríos reconocía en septiembre de 1959 los problemas surgidos al respecto:

> "Se aprecia que la falta de coordinación entre los Ministerios de Obras Públicas y de Agricultura es muy grande en las superficies dominadas por el Canal de la Pardina, el Canal de Navarra, la acequia principal A-3 y el Canal de Cinco Villas.
>
> En un segundo Plan de Urgencia, el Ministerio de Obras Públicas, tiene intención de poner en riego en 1960 las superficies servidas por los Canales de la Pardina y de Navarra y la acequia principal A-3, con lo cual se paliará la falta de coordinación en lo que se refiere a estos últimos cauces principales, pero no así con el Canal de Cinco Villas, cuya zona no podrá ponerse en riego, no obstante tener terminados los pueblos de Valareña, Sabinar y Sancho Abarca. La red de acequias, desagües y caminos de competencia del Ministerio de Agricultura también se encuentra prácticamente terminada"[70].

No coinciden estas palabras con las pronunciadas por Alejandro de Torreón el 8 de julio de 1959 en la Diputación Provincial de Zaragoza con motivo de la concesión de la medalla de oro de la provincia, que atribuye su éxito a la "perfecta compenetración que ha existido en todo momento" entre la CSHE y la Delegación del Ebro

[67] AHPZ, A/25357, 2442: "Informe sobre las pruebas de la Acequia A-4 de la zona de las Bardenas", marzo de 1960, 3.
[68] "Un nuevo plan de urgencia en las Bardenas", *El Noticiero*, 10/5/1959, 1-2.
[69] "Se aproxima el gran día de Aragón", *El Noticiero*, 17 y 20/1/1959, 13.
[70] AHPZ, A/25353, 2308: "Canal de Cinco Villas", septiembre de 1959, 4.

del INC[71]. De este modo, en junio de 1960 se aprobó el nuevo plan de urgencia[72].

Seguidamente, en junio de 1961 el ministro de Obras Públicas visitó la zona, conociendo los nuevos terrenos puestos en riego gracias a la construcción de la acequia de Cascajos, de la que se habían construido 12 de sus 23 km.[73]; la de Navarra[74], que entró en servicio en abril de 1961; o el Canal de la Pardina, ultimado también en esas fechas. Quedaba pendiente por tanto la acequia de Cinco Villas, cuyos trabajos se iniciaron en abril[75]. Es una infraestructura importante que podría por fin llevar el agua a los demás nuevos pueblos construidos, en los que sería posible instalar a los colonos: Rada, Figarol, Pinsoro, Valareña y El Sabinar. Faltaban por culminar además la del Saso —que ya estaba terminada en 1964, mientras seguía en construcción la de Cinco Villas—, y las de Sora y del Gállego, en proyecto.

Pero la tan aireada "Operación Aragón", al no contar con su propia financiación, tropezó con los planes de desarrollo del Gobierno, aminorando de forma considerable las partidas destinadas a Obras Públicas y Colonización, y condenando con ello la terminación de los aclamados riegos de Bardenas[76]. A ello se sumó otra preocupación: la posibilidad de concesión de aprovechamientos hidroeléctricos en Yesa[77]:

> "Sería más lógico, y consecuente con el proyecto de 1925, tratar de COMPLETAR LA OBRA EN SU TOTALIDAD CONSTRUYENDO EL SEGUNDO TRAMO; y, después que se hagan cuantos aprovechamientos hidroeléctricos se puedan, pero antes no"[78].

Por ello, aprovechando las visitas posteriores de los ministros a la zona, los agricultores demandaban la construcción del segundo tramo del canal, con banderas en las que podía leerse: "Con su ayuda, segundo tramo Canal. Gracias" o "Redención de nuestros secanos"[79]. Esta inquietud y la lucha por la continuación de los riegos se mantuvo después[80].

Así, la acequia de Cinco Villas, "que más podría considerarse como un segundo canal", se terminó en 1969, siendo inaugurada por Franco —de manera simbólica, desde Córdoba— el 3 de junio[81]. Esto permitió la puesta en riego de las tierras de Tauste[82] y, en consecuencia, convocar el concurso de colonos del pueblo de Santa Engracia, construido en 1959 y que todavía no había sido poblado, siendo objeto de críticas a la labor del INC[83].

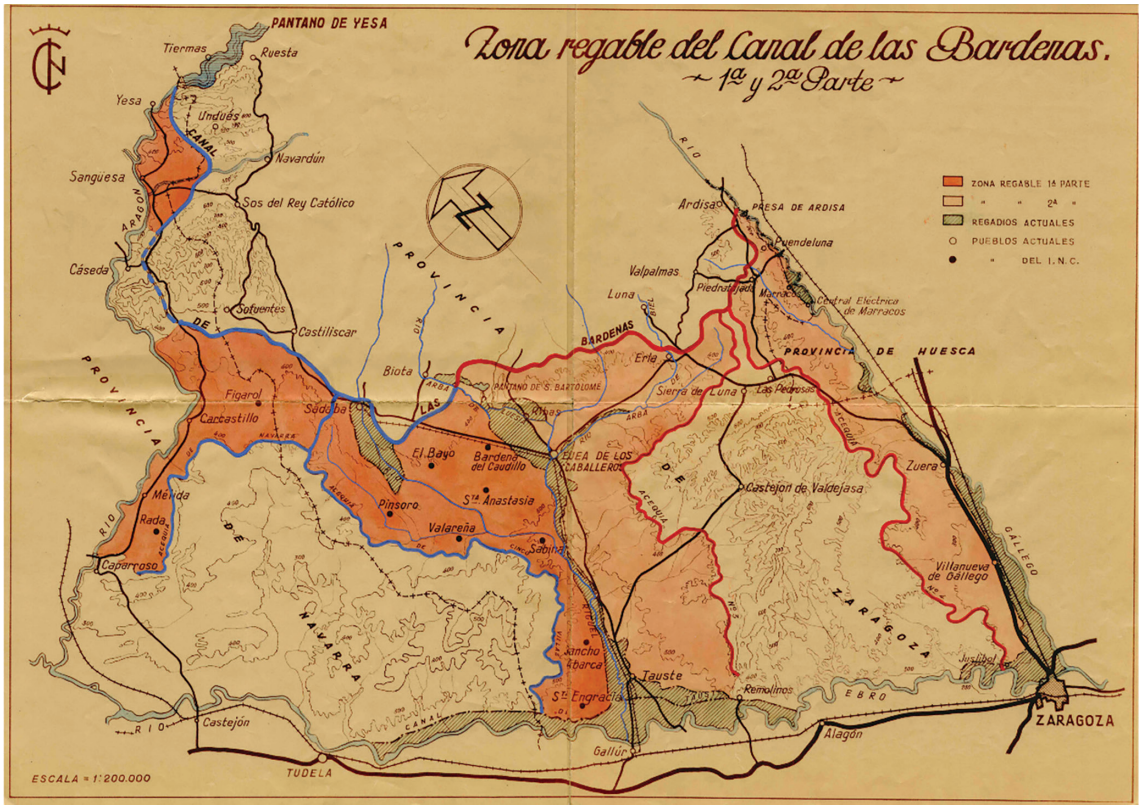
Sólo quedaba por ultimar la acequia A4 o del Saso, que fue inaugurada el 17 de mayo de 1972[84], pudiéndose considerar con ello terminada la primera fase del canal de Bardenas, al menos en lo referente a sus arterias principales (Figura 10).

Conclusiones

En conclusión, podemos advertir cómo el estudio en profundidad de los diferentes proyectos que engloban las propuestas en torno al canal de Bardenas y sus acequias principales nos ha permitido esclarecer una situación compleja, en la que confluyen, por un lado, las dificultades que se encontró este magno proyecto en su desarrollo, y, por el otro, los desencuentros y la descoordinación patente entre dos organismos ministeriales, que se materializaron en la dilación de un plan que, a día de hoy, no se ha completado. De hecho, el canal de Bardenas, tal como está contemplado en el proyecto, tendría que verter las aguas sobrantes en el río Gállego, incrementando de este modo las dotaciones del canal de Monegros y enlazando así esta obra con la de los Riegos del Alto Aragón. Las obras, sin embargo, todavía no se han concluido. Por último, debemos señalar que de las 67.200 Ha que se preveía poner en riego, únicamente se irrigaron 50.140, estableciendo en los nuevos pueblos 1.353 colonos (de los 3.967 previstos inicialmente)[85].

[71] AHPZ, A/39975, Biblioteca. Varios.
[72] "Declaración de urgencia de obras del Canal de las Bardenas", *El Noticiero*, 29/6/1960, 6.
[73] El proyecto de la acequia A3 o de Cascajos fue redactado en agosto de 1959 por el ingeniero de la CSHE Gonzalo Sancho de Ibarra. AHPZ, A/25453, 3627: "Proyecto de la Acequia A-3 o de Cascajos", 31 de agosto de 1959.
[74] AHPZ, A/25343, 2029: "Canal de Navarra", junio de 1958.
[75] Autorización de subasta de la acequia de Cinco Villas", *El Noticiero*, 18/1/1961, 16, "El ministro de Obras Públicas, en las Bardenas", *El Noticiero*, 18/6/1961, 1 y 3.
[76] "El Plan de Desarrollo afectará poco a Zaragoza", *El Noticiero*, 7/12/1963, 1 y 3.
[77] En el caso de Extremadura, este tema ha sido analizado en Riesco Roche, 2022.
[78] Catalán Colón, T., "Alerta en Cinco Villas", *El Noticiero,* 3/3/1964, 4.
[79] "Notas marginales a la visita del ministro de Agricultura a la zona de Bardenas", *El Noticiero,* 7/5/1964, 15.
[80] Catalán Colón, T., "¿Será construido el segundo tramo del Canal de las Bardenas?, *El Noticiero*, 13/6/1964, 14.
[81] "El Generalísimo Franco inauguró ayer simbólicamente en Ejea de los Caballeros la puesta en regadío de 8.300 hectáreas", *El Noticiero,* 4/6/1969, 20.
[82] "Realizaciones halagüeñas y planes esperanzadores son el balance de la Confederación H. del Ebro", *El Noticiero*, 4/2/1969, 21.
[83] "El pueblo de Santa Engracia no ha sido abandonado por sus habitantes", *El Noticiero*, 12/9/1968, 20.
[84] "Ejea de los Caballeros. Variada actividad municipal: realizaciones y proyectos", *El Noticiero,* 9/9/1972, 23.
[85] Guarc Pérez, 2010, 88.

Figura 10. Zona regable de Bardenas, 1ª y 2ª parte, 1959



Fuente: AHPZ, Exp. 2046.

Financiación

Esta investigación ha sido llevada a cabo en el marco del grupo de investigación de referencia Vestigium (H19_23R), financiado por el Departamento de Ciencia, Universidad y Sociedad del Conocimiento del Gobierno de Aragón (2023-2025).

Archivos y fuentes documentales

Archivo de la Confederación Hidrográfica del Ebro (en adelante, ACHE), Yesa 1-1, "Proyecto de pantano de Yesa en el río Aragón", 1924.

ACHE, Bardenas 3, "Proyecto de canal de las Bardenas", 1924.

ACHE, Yesa 1-8, "Pantano de Yesa. 2º proyecto reformado de las obras contratables", 1956.

Archivo General de la Administración (en adelante, AGA), (04) 022, 44, 19414, "Proyecto de Acueducto para cruce del río Onsella", 31 de julio de 1945.

AGA, 44/19450. "Proyecto de replanteo previo del trozo II", 1949.

AGA, 44/19441: "Segundo proyecto reformado de acueducto sobre el río Onsella", marzo de 1958.

AGA, 44/19442: "Reparación de la solera levantada del túnel de Cáseda", julio de 1958.

Archivo de la Diputación Provincial de Zaragoza. Colección fotográfica.

Archivo Histórico Provincial de Zaragoza (en adelante, AHPZ), INC, A/25164, 1: "Informe previo de la zona", agosto de 1940.

AHPZ, A/25176, 76: "Nuevas zonas regables de la Cuenca del Ebro. Informe", mayo de 1946.

AHPZ, A/25179, 94: "Ordenación económico-social de la provincia de Zaragoza. Plan de Colonización", noviembre de 1946.

AHPZ, A/25229, 510: "Canal de las Bardenas: Informe", septiembre de 1951.

AHPZ, A/25295, 1045: "Plan Coordinado de obras de la zona dominada por la primera parte del canal de las Bardenas. Adicional", septiembre de 1954.

AHPZ, A/25335, 1725: "Informe sobre el escrito presentado por Constructora Internacional S.A. acerca de la situación de los ritmos de las obras que construye en la zona dominada en la primera parte del canal de Bardenas", julio de 1957.

AHPZ, A/25338, 1688: "Informe sobre la actuación del Instituto Nacional de Colonización. Grandes zonas (Provincia de Navarra)", julio de 1957.

AHPZ, A/25353, 2300: "Plan coordinado de obras de la zona dominada por la primera parte del canal de las Bardenas (Navarra y Zaragoza). Programa de inversiones a realizar por los ministerios de Obras Públicas y Agricultura. Bienio 1958-1959", enero de 1958.

AHPZ, A/25343, 2029: "Canal de Navarra", junio de 1958.

AHPZ, A/25344, 2047: "Proyecto de cauces provisionales en tierra para la rápida puesta en riego de la zona dominada por el Canal de las Bardenas, primera parte", junio de 1958.

AHPZ, A/25351, 2254: "Comisión Regional de Riegos de las Bardenas. Ilmo. Sr. Ingeniero-jefe de la Delegación del Instituto Nacional de Colonización", noviembre de 1958.

AHPZ, A/25344, 2046: "Visita de S.E. el Ministro de Agricultura a las obras del plan de urgencia de la zona regable del Canal de Bardenas (Navarra-Zaragoza)", 20/1/1959.

AHPZ, A/25353, 2313bis: "Zona dominada por la primera parte del Canal de las Bardenas. Descripción y actuación del Instituto Nacional de Colonización", agosto de 1959.

AHPZ, A/25353, 2308: "Canal de Cinco Villas", septiembre de 1959.

AHPZ, A/25453, 3627: "Proyecto de la Acequia A-3 o de Cascajos", 31 de agosto de 1959.

AHPZ, A/25357, 2442: "Informe sobre las pruebas de la Acequia A-4 de la zona de las Bardenas", marzo de 1960.

AHPZ, A/39975, Biblioteca. Varios.

AHPZ, A/40128, Bardenas. Varios.

AHPZ, A/40136, Personal.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (en adelante, MAPA), Archivo Central, INC, 5190, "Plan Coordinado de Obras de la zona dominada por la primera parte del Canal de las Bardenas", julio y septiembre de 1954.

Noticias de prensa

Amanecer. 10 de febrero de 1959, 12. Comenzó a embalsar el pantano de Yesa.

Amanecer. 9 de abril de 1959, 1. Franco cumplió ayer su promesa con Aragón.

Catalán Colón, Tomás. 3 de marzo de 1964, 4. Alerta en Cinco Villas. *El Noticiero*.

Catalán Colón, Tomás. 13 de junio de 1964, 14. ¿Será construido el segundo tramo del Canal de las Bardenas?, *El Noticiero*.

De los Ríos, Francisco. 5 de octubre de 1983, 3. Riegos: Urgencia y pasión. *El Día*.

El Noticiero. 17 de marzo de 1949, 1-2. La sequía en Aragón preocupa hondamente.

El Noticiero. 24 de abril de 1955, 10. Plan completo de las obras de la primera parte del Canal de las Bardenas.

El Noticiero. 26 de junio de 1956, 1-4. Breve estancia en Zaragoza del ministro de Obras Públicas.

El Noticiero. 16 de abril de 1958, 15. Información Regional.

El Noticiero. 2 de mayo de 1958, 13. Hoy inicia su visita por nuestros campos el ministro de Agricultura.

El Noticiero. 3 de mayo de 1958, 1, 3 y 4. El ministro de Agricultura, en la zona de las Bardenas.

El Noticiero. 17 de junio de 1958, 1 y 4. Reencuentro de Franco con los hombres y las tierras de Aragón.

El Noticiero. 17 de junio de 1958, 1, 3 y 5. Ayer el Jefe del Estado estuvo en Ejea de los Caballeros.

El Noticiero. 25 de noviembre de 1958, 1-3. Interés del ministro de Obras Públicas por los regadíos aragoneses.

El Noticiero. 17 y 20 de enero de 1959, 13. Se aproxima el gran día de Aragón.

El Noticiero. 25 de enero de 1959, 11. La vida local.

El Noticiero. 8 de febrero de 1959, 16. El sacrificio de Tiermas.

El Noticiero. 10 de febrero de 1959, 1 y 4. Ayer comenzó a embalsar agua el Pantano de Yesa.

El Noticiero. 15 de marzo de 1959, 1. El Papa y los regadíos aragoneses.

El Noticiero. 25 de marzo de 1959, 7. Tierra de Roma en las Bardenas.

El Noticiero. 26 de marzo de 1959, 20. Tierra romana para las Bardenas.

El Noticiero. 2 de abril de 1959, 15. Información regional. Tauste.

El Noticiero. 8 de abril de 1959, 1 y 3. Franco llega hoy a tierra aragonesa.

El Noticiero. 8 de abril de 1959, 1 y 3. El Generalísimo pernoctó anoche en el Castillo de Javier.

El Noticiero. 9 de abril de 1959, 1 y 3. "La creación de trescientas mil hectáreas de regadío representa la redención de este Valle del Ebro" (Franco).

El Noticiero. 9 de abril de 1959, 1 y 4. El Caudillo abrió las compuertas del Pantano de Yesa.

El Noticiero. 10 de mayo de 1959, 1-2. Un nuevo plan de urgencia en las Bardenas.

El Noticiero. 29 de junio de 1960, 6. Declaración de urgencia de obras del Canal de las Bardenas.

El Noticiero. 18 de enero de 1961, 16. Autorización de subasta de la acequia de Cinco Villas.

El Noticiero. 18 de junio de 1961, 1 y 3. El ministro de Obras Públicas, en las Bardenas.

El Noticiero. 7 de diciembre de 1963, 1 y 3. El Plan de Desarrollo afectará poco a Zaragoza.

El Noticiero. 7 de mayo de 1964, 15. Notas marginales a la visita del ministro de Agricultura a la zona de Bardenas.

El Noticiero. 12 de septiembre de 1968, 20. El pueblo de Santa Engracia no ha sido abandonado por sus habitantes.

El Noticiero. 4 de febrero de 1969, 21. Realizaciones halagüeñas y planes esperanzadores son el balance de la Confederación H. del Ebro.

El Noticiero. 4 de junio de 1969, 20. El Generalísimo Franco inauguró ayer simbólicamente en Ejea de los Caballeros la puesta en regadío de 8.300 hectáreas.

El Noticiero. 9 de septiembre de 1972, 23. Ejea de los Caballeros. Variada actividad municipal: realizaciones y proyectos.

Guerra, Adrián, 8 de abril de 1959, 1. ¡Hoy, día histórico para Aragón! *Amanecer*.

Heraldo de Aragón. 6 de julio de 1932, 1. Aprobación del proyecto del Canal de las Bardenas.

Heraldo de Aragón. 24 de septiembre de 1932, 1. Las obras del Canal de las Bardenas.

Salanova, Ramón. 20 de febrero de 1955, 1. El director general de Colonización visitó las zonas de riegos del Alto Aragón y las Bardenas. *El Noticiero*.

Salanova, Ramón. 2 de enero de 1957, 11. La "Operación Aragón" y el Ministerio de Obras Públicas en 1956. *El Noticiero*.

Salanova, Ramón. 1 de octubre de 1958, 6. El día primero del próximo abril correrá el agua por el Canal de las Bardenas. *El Noticiero*.

Salanova, Ramón. 21 de enero de 1959, 13. El ministro de Agricultura en la zona de Bardenas. *El Noticiero*.

Bibliografía

Alagón Laste, José María. 2021: *Los pueblos de colonización de la cuenca del Ebro: planificación territorial y urbanística.* Huesca (España), Diputación provincial.

Alagón Laste, José María. 2022: Escenarios efímeros para la exaltación propagandística de los "valores patrios" programados en los pueblos de colonización de la cuenca del Ebro (1947-1959), en Rodríguez, Inmaculada; Calvo, Eva (Ed.), *Mitos y Realeza. Las artes al servicio de la Persuasión.* Murcia (España), Universidad de Murcia, 513-528.

Blázquez Herrero, Carlos. 2009: *Agua y tierra. 50 años del Canal de Bardenas.* Zaragoza (España), Aqualis.

Bolea Foradada, Juan Antonio. 1986: *Los riegos de Aragón*. Huesca (España), Grupo Parlamentario Aragonés.

D'Amaro, Francesco. 2022: *Antipatriotas del agua. Conflictos y grupos de interés en el franquismo.* Granada (España), Comares.

Germán Zubero, Luis. 2010: Agua para el erial. Obras hidráulicas en Bardenas durante el siglo XX, en Sabio, Alberto. (Coord.), *Colonos, territorio y Estado. Los pueblos del agua de Bardenas.* Zaragoza (España), Institución «Fernando el Católico», 33-56.

Guarc Pérez, José. 2010: El Instituto Nacional de Colonización y la transformación de Bardenas-Ejea, en *Sabio*, 81-142.

Gutiérrez Molina, José Luis; Acosta Bono, Gonzalo; Martínez Macías, Lola; del Río Sánchez, Miguel Ángel. 2004: *El Canal de los Presos (1940-1962). Trabajos forzados: de la represión política a la explotación económica*. Barcelona (España), Crítica.

Poblador Muga, María Pilar. 2023: Nostalgia y recuerdo de un paraíso perdido. El balneario de Tiermas (Zaragoza), en Delpech, Viviane (Dir.), *Patrimoine thermal. De la gloire au péril.* Pau (Francia), PU Pau, 189-203.

Riesco Roche, Sergio. 2022: El proceso de electrificación en Extremadura: ¿dar luz o regalar riqueza?, en Rodríguez Jiménez, Francisco (Coord.), *El Plan Badajoz. Entre la modernización económica y la propaganda política.* Badajoz (España), Diputación, 313-336.