

DESARROLLO DE LAS OBRAS PÚBLICAS EN ESPAÑA

Conferencias pronunciadas en la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, durante el mes de marzo de 1946, por el Profesor **Excmo. Sr. D. Alfonso Peña Boeuf**, Académico de la Real de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

XVII

DESDE EL AÑO 1936 HASTA LA FECHA

Muy conocida de todos nosotros es la revolución del 36 y la Guerra de Liberación, desde la fecha del 18 de julio hasta abril del 39, en que fué liberado Madrid con el resto del total territorio.

En este período tan crítico y tan importante en la Historia de España, harta preocupación era la de ganar la guerra como único objetivo, y, sin embargo, ¡con cuánto entusiasmo se preparó la reconstrucción de la Patria!

En septiembre del 37, cuando acababa de liberarse Santander y aun quedaba en plena actividad la guerra civil en toda la zona de Asturias y desde el frente del Ebro, pegado a Zaragoza, en toda la parte de Cataluña y Levante, el Generalísimo Franco, que ya pensaba en la reconstrucción de la Patria, me confió la redacción de un Plan general de Obras Públicas, como programa y estudio previo para un largo desarrollo posterior.

"La Casa del Cordón", en Burgos, era la sede de la entonces llamada "Junta Técnica", como órgano de Gobierno con el General Conde de Jordana a la cabeza.

Dentro de aquella casa, magnífica por su historia, pero muy pequeña en capacidad física, estaban alojados todos los Servicios Departamentales incipientes, y en cada habitación un conjunto de personas llevaba la multitud de asuntos que exigen todos los Ministerios, ¡sin que nadie pen-

sara en horas extraordinarias ni en la más ligera gratificación!, bastando como estímulo el más encendido patriotismo.

No había que pensar en tener un sitio donde pudieran hacerse los estudios, pues Burgos, como Vitoria y las provincias limítrofes liberadas, estaban ocupadas al decímetro cúbico. Gracias a la gentileza de la Junta de Obras del Puerto de Pasajes y de su Director, entonces D. Javier Marquina, tuvimos un local invadiendo el despacho del Presidente que, con gran desinterés y afecto, hizo la cesión transitoria. Y allí se realizó, en gran parte, la redacción del Plan general previo, llamado Plan de urgencia, sin bibliotecas para poder consultar, con dificultades de conexión con los servicios y sin más datos que los obtenidos directamente y los dictados por el buen sentido.

Pocos meses después, el 1.º de febrero del año 1938, se constituyó el primer Gobierno Nacional, y formando parte de él en el Departamento de Obras Públicas, seguimos la redacción del Plan en la sede de Santander, al mismo tiempo que se llevaba la organización de las obras en los territorios que habían sido liberados y la reconstrucción de las urgentes.

Al principio, como es natural, se redactó el Plan de urgencia, que sólo afectaba a las provincias que constituían entonces la España Nacional y que eran las zonas gallegas, media Castilla, parte de Aragón, Extremadura y Zona oeste de Andalucía, pero el criterio se establecía de un modo general. Este Plan, después de los oportunos informes, fué aprobado por Ley de 11 de abril de 1939.

Llegando ya a Madrid, poco tiempo más tarde, pudimos realizar el Plan completo, y des-



Pantanos de Entrepeñas y Buendía. — El mayor de los construídos artificialmente en Europa. En construcción desde 1943, para el riego de la Vega del Tajo.

pués de presentado al examen del Gobierno, fué aprobado por Ley de 11 de abril de 1941.

Este Plan general es el único documento de carácter completo que ha tenido aprobación oficial en los tres grandes sectores: carreteras, obras hidráulicas y obras marítimas.

Como se ve, falta un sector muy importante: el de ferrocarriles; pero es que para ello era indispensable solucionar previamente la complicadísima cuestión jurídica y económica de estos transportes, y forzosamente había que enfrentarse antes con este problema tan largamente diferido y envenenado.

La formación del Plan de aquellos otros tres sectores no queríamos, en modo alguno, que fuera un catálogo de obras a reconstruir o a realizar de nuevo. Lo interesante era fijar un criterio, establecer normas, determinar una verdadera política en esta materia.

El primer aspecto es el objetivo de la obra,

y tiene como fundamento la necesidad de ella, y como condición precisa la conveniencia, no sólo de la región, sino en concordancia con la economía del país. El rendimiento que pueda producir, ya de un modo directo o reflejo en las distintas ramas de la riqueza y las ventajas que su desarrollo debe proporcionar, son los elementos de juicio que formaron su inclusión en el Plan.

En lo que respecta a caminos, tiene el referido documento algunas novedades de carácter general, como son la adopción del número de kilómetros asignable a cada provincia por la definición del grado de necesidad, medida ésta por una fórmula algebraica en función del número de habitantes, contribuciones, superficies, kilometraje de vías de comunicación y unidad de ancho, para dar de ese modo una homogeneidad objetiva.

Se hizo la clasificación de carreteras: en nacionales, con 9 o más metros de ancho; comarcales, con 7,50, y locales, con 6, pudiendo darse sobreeanchos hasta de 18, 15 y 12 metros, respectivamente, cuando se trate de zonas urbanizadas o trozos especiales.

La señalización tiene en el Plan normas adecuadas, poniendo orden en la hasta entonces desordenada kilometración y haciendo la numeración de los postes con un sistema coordinado que permita al viajero su situación en la carretera sin necesidad de plano.

Como complemento se dictaron simultáneamente dos documentos de mucho interés: la Instrucción de Carreteras, que se aprobó por Orden Ministerial de 11 de agosto de 1939, y la Instrucción para obras de hormigón en masa y armado, que fué también aprobada en 3 de febrero del mismo año, recogiendo en ella no sólo lo más destacado en las Instrucciones de otros países, sino además presentando fórmulas y normas de estudio directo y original.

El criterio en obras hidráulicas fué condensado en la siguiente expresión: estudio integral de todas las cuencas, haciendo la inclusión y selección de las distintas obras en relación con su rendimiento de orden nacional y tomando como base para esta clasificación los fundamentales conceptos: tráfico interior y exterior, centros de producción y consumo, medios de transporte, intensidad superficial de las poblaciones, posibilidad de co-

lonización, costumbres y usos agrícolas, condiciones climatológicas y potencia de absorción de los productos posibles. Además, se incluían los aprovechamientos hidroeléctricos y repoblaciones forestales.

Se decía en la memoria general que la grave dificultad que tiene España para la puesta en riego de grandes extensiones, y en general el aprovechamiento hidráulico y el eléctrico, derivado de ellos, es el régimen torrencial de sus ríos y las malas condiciones de permanencia que, en general, tienen los embalses y su extraordinaria variabilidad en los recursos hidráulicos; razones que obligan, en la formación de un Plan, a un estudio muy razonado y previsor.

Todo esto se presentó con copiosa documentación a la aprobación del Gobierno, que dió origen, con pleno conocimiento, a las Leyes promulgadas, extractándose después esta labor en los cuatro volúmenes y un atlas que se dió a la publicación.

En esta publicación está también contenido el Plan de Puertos, cuya orientación general era más bien ordenadora, ya que de antiguo existía profusión de instalaciones portuarias bastante desordenadas, y, en general, mal dotadas en sus me-

dios de armamento para el desarrollo del tráfico marítimo.

Pensando que al liberarse el territorio total se había de desarrollar con toda intensidad el Plan de Obras trazado, y para ir preparando convenientemente todo lo necesario, se consideró, como indispensable, proponer una intensa reforma en dos leyes que desde tiempos antiguos coartaban notoriamente la rapidez en la ejecución de las obras: la de Expropiación forzosa y la de Contabilidad del Estado.

La primera tenía el inconveniente de que un propietario cualquiera o una entidad que se sintiese perjudicada con la ejecución de una obra pública podía dilatar de tal modo la expropiación, que incluso llegaba, en algunas ocasiones, a dar al traste con la obra proyectada.

Miles de ejemplos podrían citarse al efecto, pues bien notorio es el enorme retraso producido en algunos canales que conducían las aguas bienhechoras, sin poder utilizar sus beneficios durante muchos años; las numerosas carreteras que han sufrido absurdos cambios en su trazado por imposiciones caciquiles e intransigencias particulares, y los embalses que han estado años sucesivos sin poder recoger las aguas sólo por esta causa.



Pantano de Cijara y →
Contraembalse de Puerto
Peña.



Acueducto de Tardienta, uno de los más importantes de Europa, construido con hormigón armado, para un caudal de 72 m.³ por segundo.

Cuando todavía estaba el Ministerio en Santander, se estudió una ley de expropiación por causa de utilidad pública, en la que se introdujo la beneficiosa novedad del procedimiento de urgencia, que en breves días solamente permite ocupar la zona expropiada, cuando con las debidas garantías se otorgase por el Consejo de Ministros la declaración de urgencia, y siempre depositando a favor de los interesados el importe tasado de la expropiación.

Fué aprobada esta Ley en 1938, aun antes de terminarse la guerra, y sus beneficiosos efectos fueron extendidos después a los demás Departamentos ministeriales, pues todos han tenido la inquietud posterior de realizar grandes obras.

No tuvo igual provechoso resultado el proyecto que propusimos de Ley de Contabilidad.

Quería evitarse el hecho que se produce todos los años por recta interpretación de esta Ley vigente todavía, en virtud de la cual los meses de enero, febrero, marzo y a veces abril, no se tienen libramientos, siendo preciso para realizar las obras una porción de ilegalidades que deben realizar los Servicios, y una serie de trampas administrativas, de todos conocidas, y no sólo toleradas sino recomendadas.

Y, por el contrario, una "granizada" de millones al final de año, que no se pueden invertir y que muchas veces hay que devolver.

Pero esta Ley no se aprobó y parece ser que va a ser reemplazada por otra, en la que no cabe tener muchas esperanzas. ¡Las fuertes columnas de la Hacienda son difíciles de conmovier!

XVIII

Al llegar a Madrid, después de tres años de guerra, con todo ese arsenal de Plan general de obras, formularios e Instrucciones que al efecto habíamos preparado, creíamos que una nueva Era de intenso y eficaz desarrollo de las obras públicas se ofrecía a nuestra disposición. Pero además de la natural depauperación que nuestra guerra produjo, lo que obligaba a llevar al principio un ritmo no muy acelerado, vino inmediatamente la guerra mundial y muy pronto empezamos a padecer restricciones y obstáculos de toda clase, que todavía y hasta el presente siguen presentándose.

Con un Tesoro Nacional agotado por el robo inmenso del oro que tenía el Banco de España, y agobiados, además, por una guerra interna, era motivo más que suficiente para que hubiera gran dificultad para desarrollar las obras públicas, que de todos modos habían de emprenderse por ser creadoras de la riqueza nacional, pero todavía mucho más obstáculo ha sido el que, por no ser autárquico ni mucho menos nuestro país, no había hierro, ni cemento, ni asfalto, ni cobre, ni maquinaria, ni transportes suficientes.

Y con esta repetida frase: "no hay", había que hacer.

Sin embargo, y a pesar de todo, en este período de 1939 a 1946 no ha habido nunca en España ni tanta profusión de obras ni mayor actividad, según puede apreciarse por mi discurso pronunciado en las Cortes el 15 de marzo del pasado año.

La red de caminos se incrementó en 999 tramos nuevos; pero con ser esto importante, lo de mayor interés fueron los 200 tramos de rectificación de trazados que tan urgentes eran, principalmente en las carreteras de Madrid, Zaragoza y Barcelona; Madrid, Irún, la de Valencia y otras muchas que están estudiados y restan por hacer para conseguir que las carreteras nacionales dejen de tener los accidentes que por absurda economía tuvieron de origen.

En obras de fábrica, solamente para la reconstrucción, se han hecho en este período de tiempo 1.561 puentes, de los que 89 son grandes puentes y viaductos. A este grupo pertenecen los de Tortosa, Gelsa, Sástago, Mora de Ebro, Am-

posta, Fraga, Besós, Lérida, Fluviá, Manol, El Burgo, El Pedrido, Brenes, Peñafiel, Tordera, Malpica, Burgueña, Tarifa, Fuengirola, Mijas, Mequinenza, Alcolea, Añover del Tajo, Báscara, Tórtoles y 65 más.

Solamente esta relación sobrepasa, con mucho, a la realizada en cualquier otra época.

El arreglo de las carreteras, conforme se necesita por las necesidades modernas, dotándolas de pavimentos fuertes, uniformes y continuos, no se ha podido hacer en este período.

Hubiera sido preciso disponer de un millón trescientas mil toneladas de asfalto, sólo para dar reparación completa de los 36 000 kilómetros que están en malas condiciones y regar superficialmente el resto; pero lejos de tener esa cantidad de asfalto, sólo pudo disponerse de 40 000 toneladas y 23 000 de alquitrán, con lo que la reparación ha sido tan precaria que sólo ha permitido salvar los grandes baches. Y como tampoco se disponía de cemento, nadie podrá negar que es casi un milagro poder circular todavía, relativamente bien, pero desde luego empeorando de día en día, con caracteres alarmantes.

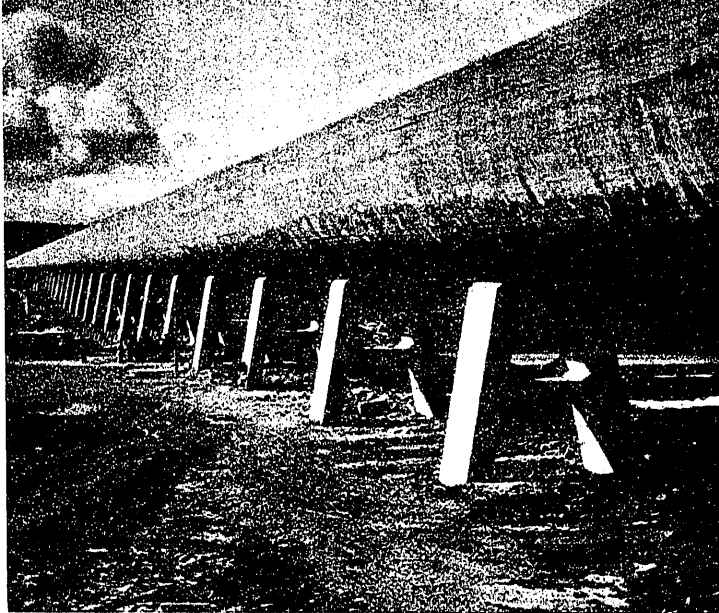
Anejos, y por ser en realidad obras públicas, están las obras del nuevo Hipódromo, que fué terminado el año 43, con interesante estructura de hormigón armado, de Eduardo Torroja, la prolongación de la Castellana y los Nuevos Ministerios.

Estas dos últimas obras siguen ritmo atemperado a su exiguo presupuesto anual, y en la de los Ministerios están instalados ya varios Servicios técnicos; pero de seguir así, con las disponibilidades actuales, forzosamente transcurrirán algunos lustros hasta su total ocupación.

XIX

En materia de obras hidráulicas, dentro de las predicciones formuladas en el Plan, la labor principal se ha sintetizado en los siguientes puntos: regularización de los caudales, puesta en riego, revestimiento de canales para mejor aprovechamiento, producción de energía hidroeléctrica y abastecimiento de poblaciones.

Todos los pantanos estudiados, unos en mar-



Acueducto de Tardienta.

cha y otros iniciados, han sido intensificados, y conviene indicar los 30 embalses que llevan marcha prevista y organizada:

Pantano del Ebro, que por el gran avance de estos años está casi terminado.

Mansilla, que se encuentra en su tercio de desarrollo.

González Lacasa, relativamente avanzado.

Mediano, de análogo estado.

Oliana, iniciado y en comienzo de obras.

Sotonera, pendiente de ampliación.

Yesa, iniciado el estado de obras.

Barrios de Luna, comenzado y en cimientos.

Linares del Arroyo, muy adelantado.

Santa Teresa, en obras medias.

Villameca, prácticamente terminado.

Bermejales, en terminación.

Cubillos, en igual estado que el anterior.

Guadalén, en construcción media.

Pintado, en principio de obra gruesa.

Cijara, algunas obras adelantadas; resta más de la mitad.

Peñarroya, muy adelantadas las obras auxiliares.

Alarcón, en marcha adelantada.

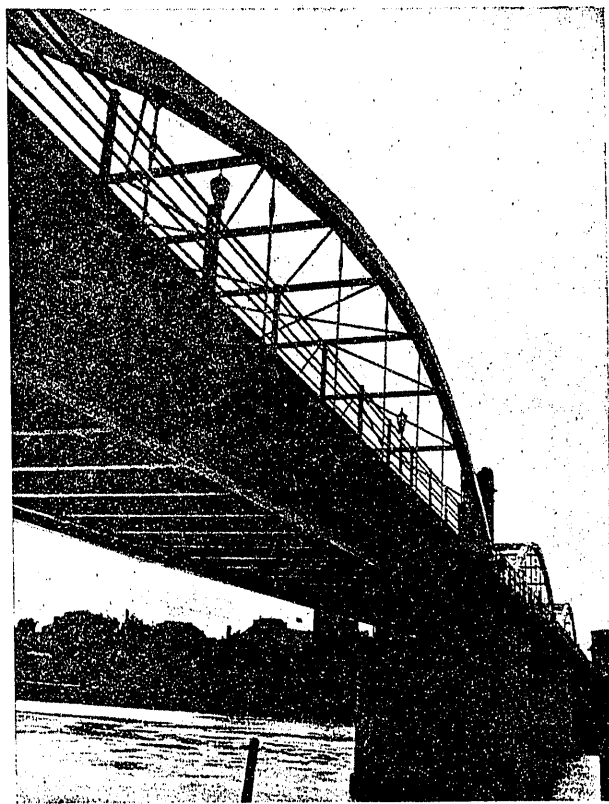
Beniarrés, en análogo estado.

Generalísimo, hechas las obras auxiliares y avanzada la presa.

Ulldecona, iniciado y en marcha.

San Pons, en período de obras auxiliares.

Sau, de un modo análogo.



Puente de Tortosa.

Cenajo, terminados los expedientes y en comienzo.

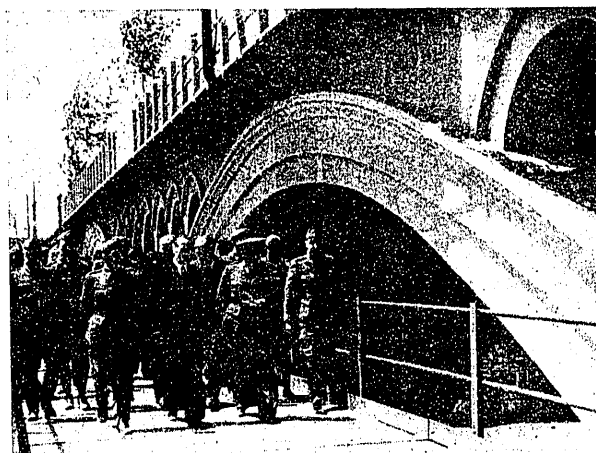
Borrellón, en construcción adelantada.

Pálmaces, del mismo modo.

Rosario, análogo al anterior.

Vado, en terminación de expedientes y comienzo de obras.

Gabriel y Galán, en obras auxiliares.

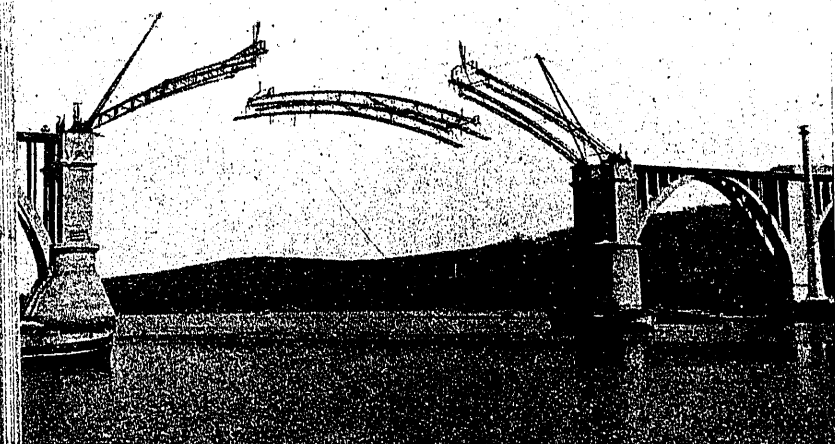


Puente del Ferrocarril de Zaragoza a San Carlos de la Rápita. Primero de los inaugurados después de la Guerra de Liberación.

Entrepeñas, y Buendía, de modo análogo al anterior.

Conviene advertir, que si bien casi todos esos pantanos tendrán que tardar todavía unos tres o cuatro años para terminar, el hecho de estar todos ellos en marcha supone un inmenso esfuerzo, porque en estas obras antes de colocar una piedra hay que edificar montañas de papel, resolviendo miles de reclamaciones, interdictos, pleitos y controversias, de tal modo, que cuando uno de esos expedientes se salva del naufragio administrativo ya puede considerarse en gran estado de avance y en un porcentaje muy elevado de dificultades resueltas.

La importancia de estos pantanos es realmente grandísima, pues de ellos pueden destacarse el



← Puente del Pedrido. — Carretera de La Coruña a El Ferrol.

de Yesa, que tendrá 470 millones de metros cúbicos; el del Ebro, con 540 millones; el de Cénaj, con 450; el de Alarcón, con 700 millones; el de Cijara, con 1 080, y el de Entrepeñas y Buendía con 2 370 millones de metros cúbicos.

La trascendencia que este último tiene es de tal naturaleza, que permitirá regular el Tajo a 50 metros cúbicos por segundo, siendo así que los estiajes prolongados eran del orden de 7 metros cúbicos.

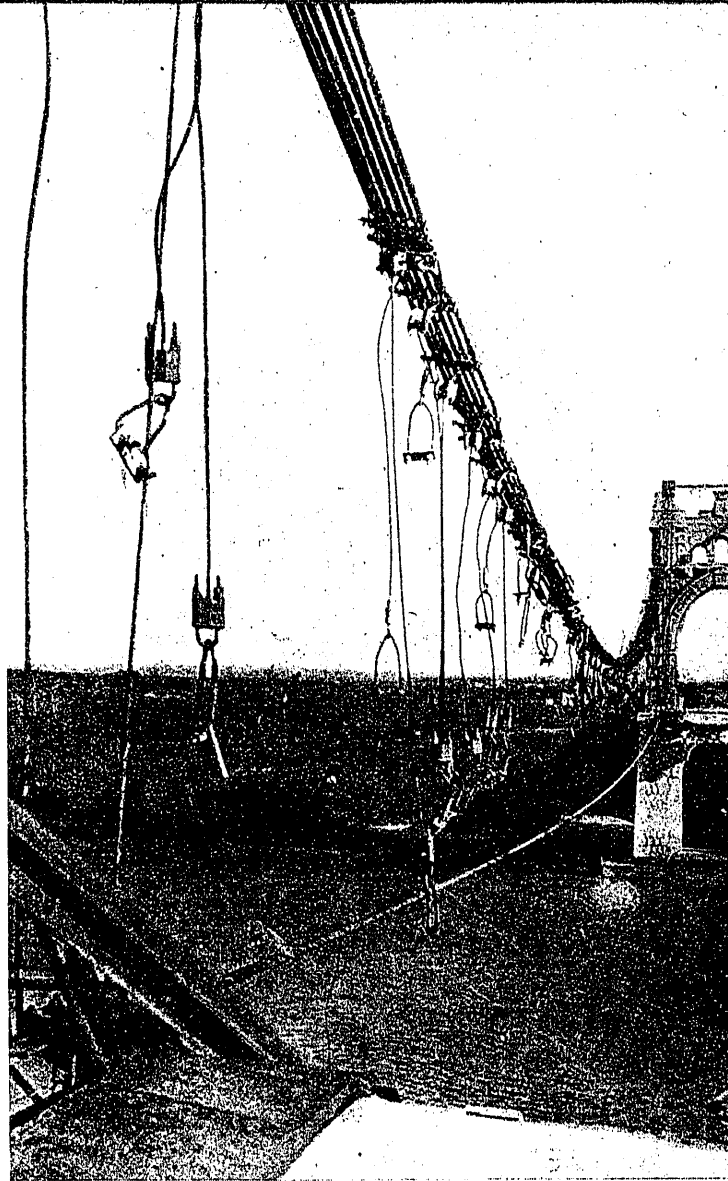
Dos finalidades extraordinariamente interesantes tienen los aprovechamientos hidráulicos: el riego y la energía eléctrica.

Cabe, pues, preguntar, para apreciar sintéticamente la labor desarrollada en este período de tiempo, cuál es el alcance que han tenido estas dos manifestaciones industriales.

Concretamente, puede decirse que el número de hectáreas puestas en riego desde el año 40 ascienden a 163 043.

Para apreciar si es grande o pequeña esta cifra, se puede hacer la siguiente consideración:

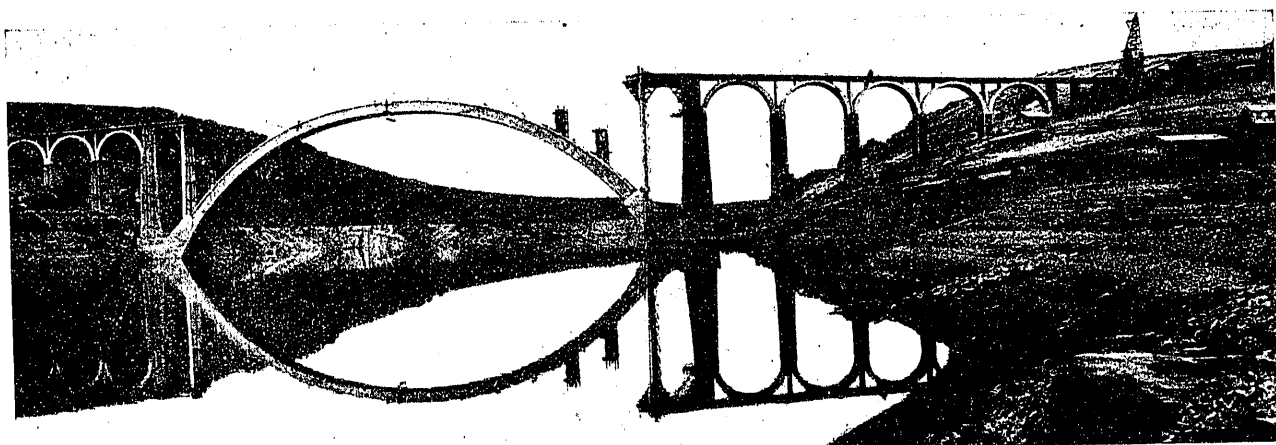
El estudio hecho en el Plan, mirando todas las posibilidades económicas, arrojaba un total de un millón de nuevas hectáreas de riego; de modo que las puestas en efectivo en un período de cinco años representan el 16,3 por 100 del total, pero hay que tener en cuenta que las consi-



¶Puente de Amposta.—Estado de la obra al hacerse la liberación.



Puente de Amposta.—Terminado e inaugurado en 1941.



Viaducto sobre el embalse del Esla, en el Ferrocarril de Zamora a La Coruña. El arco central tiene 200 metros de luz.

deraciones de orden económico aconsejaban un ciclo de diecisiete años para la total transformación, y bien sabido es que la curva de crecimiento nunca es lineal sino creciente, por las grandes dificultades que la preparación lleva, y en tal sentido es una mejora notoria.

Desde el punto de vista eléctrico, todo el mundo sabe el clamor que han suscitado las actuales restricciones.

Ciertamente, lo conveniente sería que la gran demanda que actualmente existe, y cada vez de modo más imperioso, estuviera satisfecha. Sin embargo, las disposiciones oficiales dictadas en los años 40 al 42 estimularon la actividad particular, y con esa inexorable ley del retraso que llevan todos los fenómenos de la vida, los medios puestos en juego por todos (Estado y empresas privadas) permiten abrigar razonables esperanzas de llegar pronto al equilibrio.

En efecto: las instalaciones que se han puesto en construcción en las distintas cuencas, y que en plazo máximo de tres años estarán en marcha, alcanzan las siguientes cifras:

Ebro	211 219 C. V.
Tajo	48 500 »
Norte	101 196 »
Júcar	54 743 »
Pirineo	15 000 »
Duero	300 000 »

En las demás cuencas, las cantidades son pe-

queñas, pues tienen el orden de 2 a 3 000 C. V.

Actualmente, la total instalación hidroeléctrica de España, construida y puesta en explotación hasta el año 40 alcanzaba 1 300 000 C. V., y las que en estos años se están construyendo alcanzan 800 000.

Pero si se agregan a estas últimas las que están concedidas y en plazo de comienzo, se tiene una cifra del orden de 1 400 000 C. V.

Es decir, que en plazo breve se tiene más que duplicada la actual producción.

No agota, ni con mucho, esa producción las necesidades positivas que crecen de modo mucho más rápido, y aunque se realizaran todas las posibilidades hidráulicas razonables que tienen nuestros ríos, no se llegaría a tener exceso de producción, según se ve por el desarrollo que tiene la demanda.

Muy interesante sería abreviar la copiosísima documentación oficial que llevan los expedientes administrativos, pues la legislación de aguas, aunque muy sabia en sus líneas generales, tiene un sello burocrático que entonaba bien en el siglo pasado, pero que resulta destemplado en el presente.

Ahora bien: la experiencia demuestra que en eso de conseguir rapidez en los trámites del Estado, como en las tentativas de amortizar o decrecer el número de funcionarios, siempre se obtiene resultado adverso. Es una espada que hiere al que la maneja.

XX

El capítulo de aprovechamiento de aguas para consumo en las necesidades de abastecimiento de poblaciones, adquiere cada día mayor importancia.

No es necesario esforzarse para hacer comprender cómo ha crecido, con un número de habitantes, que a su vez va aumentando, el consumo que del agua se hace.

Todos sabemos que en época no muy lejana, de sólo cincuenta años atrás, no había agua corriente en las casas, y por de contado casi no se usaban ni los baños ni otras necesidades domésticas y de uso público. El consumo medio de 20 litros por habitante y día era suficiente, mientras que hoy día hay sectores de Madrid que consumen una media de más de 250 litros por cada habitante.

A compás de ese aumento de las necesidades por elevación del nivel de vida, una gran parte de los pueblos españoles —que sólo en una pequeñísima minoría tienen agua para abastecerse— han elevado peticiones, muy justificadas, para el logro de tan indispensables deseos.

La Ley de auxilios, del 11, y las posteriores de

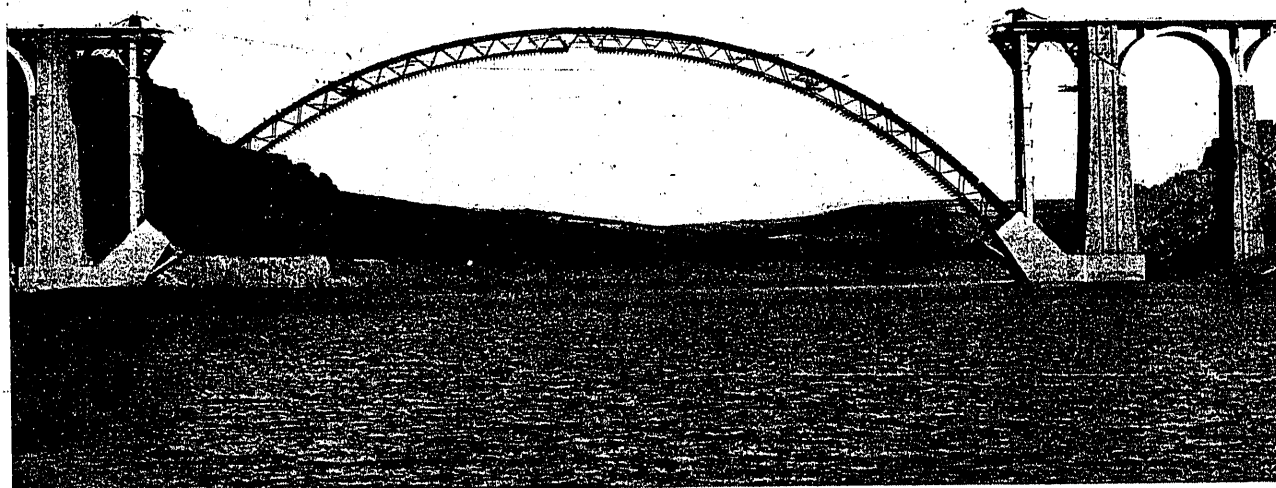
los años anteriores al 36, sólo permitían un auxilio del Estado de 75 000 pesetas para cada abastecimiento, siendo el resto sufragado por los Ayuntamientos.

En esta época, por disposiciones de los años 42 y 43, se eleva a cuatro veces esa cuantía, otorgándose, por tanto, 300.000 a cada Ayuntamiento solicitante.

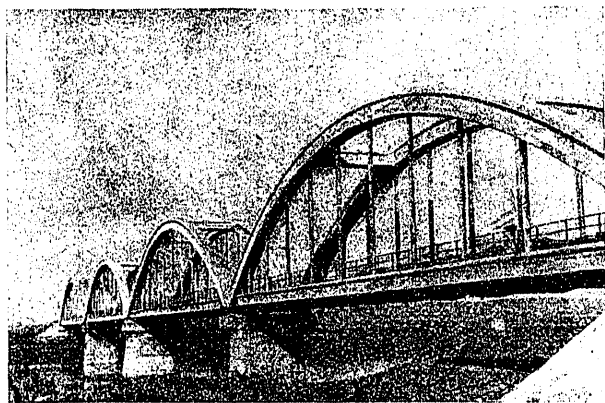
Muy pequeña es todavía esta cifra, pues dadas las dificultades que existen en nuestro país para lograr captar y conducir aguas potables, los presupuestos se elevan a mucho más del doble, y tan necesaria reforma se va aplazando constantemente, aunque en realidad son más de doscientos los pueblos que últimamente se han dotado de aguas.

En algunos casos no cabe más que un auxilio especial, como se ha hecho para Toledo y Alcalá de Henares, que de ese modo afortunado tienen ya casi terminados unos abastecimientos dignos de su Historia.

Por lo que respecta a Madrid, la idea precursora que tuvieron en el siglo pasado nuestros antepasados, ha sido un completo éxito. Con la aportación de 30 millones de reales que Bravo Murillo consignó para este fin, se ha ido progresiva-



Viaducto del Esla.—Armadura de los arcos, que sirvió de cimbra durante su construcción.



Puente de Bienes.

mente aumentando la instalación con recursos propios, hasta tener actualmente un valor gastado de más de 200 millones de pesetas.

Las obras importantes realizadas últimamente en los nuevos depósitos y el Canal del Este aseguran con buena presión, en todos los sectores, una dotación media de 350 litros por habitante y día, que realmente es la que corresponde a una capital de esta importancia.

Y en este aspecto debe también citarse la obra de gran interés del abastecimiento de Cartagena y su Base Naval por el Canal del Taivilla, que se comenzó a principios del siglo, pero que estuvo paralizada bastantes años, y en esta época se terminó e inauguró en la primavera del pasado año 1945.

Era natural que en un gran Plan de Obras públicas no se dejara de consignar alguna mejora para el desgraciado río Manzanares, objeto siempre de tantas burlas. A nadie se le puede ocurrir que fuera posible hacer grande un río tan pequeño, pero sí cabe realizar embalses sucesivos que produzcan sensación de caudal renovable y encauzamiento con urbanización de las márgenes que saneen y mejoren de modo notorio tan interesante barriada. La gran importancia de este proyecto, decisivo para el ensanche de Madrid, fué aprobado por Ley de abril de 1943, por la que se creó el Consejo de Canalización y Urbanización del Manzanares, con personalidad jurídica propia y facultad de emitir empréstitos. A pesar de tantas facilidades otorgadas, no ha sido realmente un éxito su funcionamiento, pues a

través de estos años las obras casi no han comenzado. El río Manzanares es desgraciado hasta en sus obras de mejora.

XXI

El más tranquilo de los sectores de Obras públicas, es el de Puertos, porque en los demás, el gran número de usuarios, los de concesiones y la enorme cantidad de organismos a que afecta, hace que tenga no pocas complicaciones en su desarrollo y en la explotación o administración.

En Puertos, la mayor dificultad es casi siempre el crédito necesario, que por la magnitud de las obras es de gran importancia económica.

Siendo desde muy antiguo suficiente el sistema de puertos en España, no es necesario, más que excepcionalmente, pensar en nuevos establecimientos. Pero en cambio, casi todos los existentes tienen notoria escasez de medios auxiliares: grúas, cabrias, gánguiles, barcazas, pontones, remolcadores, etc. Y ésta hubiera sido la mayor atención que debería haber sido satisfecha en los años últimos, si no hubiera tenido la dificultad de que esas instalaciones se produjeran en sólo una parte en el territorio, y aun así en régimen de gran restricción.

Un puerto, el de Tarifa, fué hecho totalmente en plazo muy breve, en menos de dos años, en los de 1943 y 44, pero de haberse empezado algunos más hubiera sufrido la dificultad en su suministro de materiales.

XXII

Insostenible era el estado en que se encontraban los ferrocarriles el año 36 por todas las causas que anteriormente apuntamos, y su situación inestable por consecuencia del incumplimiento de la Ley de Ordenación de 1924, que a pesar de haber sido discutida y promulgada por los hombres más ilustres que tenía España al principio de siglo, el problema seguía latente y su situación empeorada constantemente por nuevos anticipos, por remiendos insuficientes en las tarifas y por una incapacidad conocida y lamentada por todos, pero sin haber puesto el remedio!

En esta situación llega el año 36, y con él la revolución y la guerra. Por efecto de éstas, se producen tremendas devastaciones en la mayor parte de las líneas; se destrozan más de 20 000 vagones y cerca de 1 000 locomotoras; se levantan y quitan millones de traviesas; se rompen enclavamientos; desaparecen algunas estaciones y se destruyen más de 200 puentes y muchas obras de fábrica.

Las cuentas, ya complicadísimas, se agravan por nuevos gastos realizados, en parte, por el Estado, y de otra parte por las Compañías. Los transportes militares, las obras hechas en común, las restituciones de algunos bienes materiales y la escasa garantía del ya corto plazo para la reversión de algunas líneas, hace que con todo eso la situación financiera sea irremediable y el enredo en las cuentas aumente en proporciones alarmantes.

Llega, pues, a ser el problema ferroviario una cuestión catastrófica.

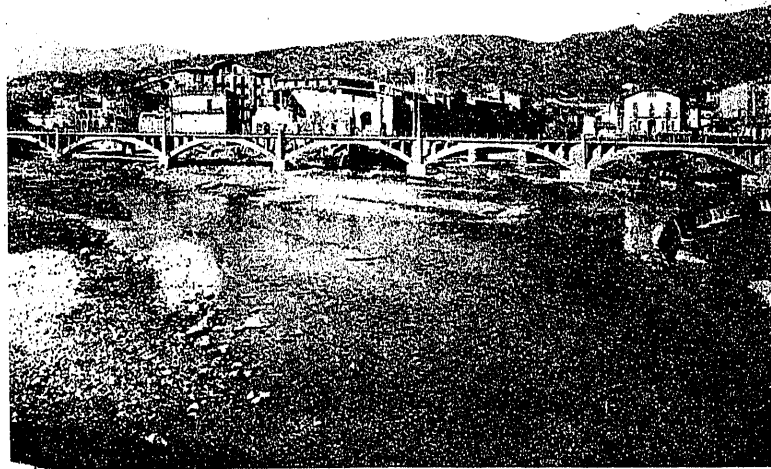
La documentación de todos esos elementos y las causas que los produjeron está publicada en seis libros por el Ministerio de Obras Públicas en 1940, con el título "Antecedentes y datos para el estudio del problema ferroviario".

Era necesario afrontar de fondo la situación y darle una solución que pudiera llamarse heroica.

Aun pensando que el Estado nunca es buen administrador, no cabía más que el rescate total de las líneas, y aclaradas que fueran las cuentas y la situación jurídica, se lograría por lo menos un orden y una unidad que nunca hubo, a reserva de que luego se adoptaran las explotaciones que se creyeran pertinentes.

La enorme dificultad era calcular la anualidad de rescate, pues el único documento legal que podría servir de partida es la Ley del 24, y cada párrafo de ese capítulo encerraba tales ambigüedades y tan gran indeterminación, que sólo la fiel interpretación constituía un gran problema.

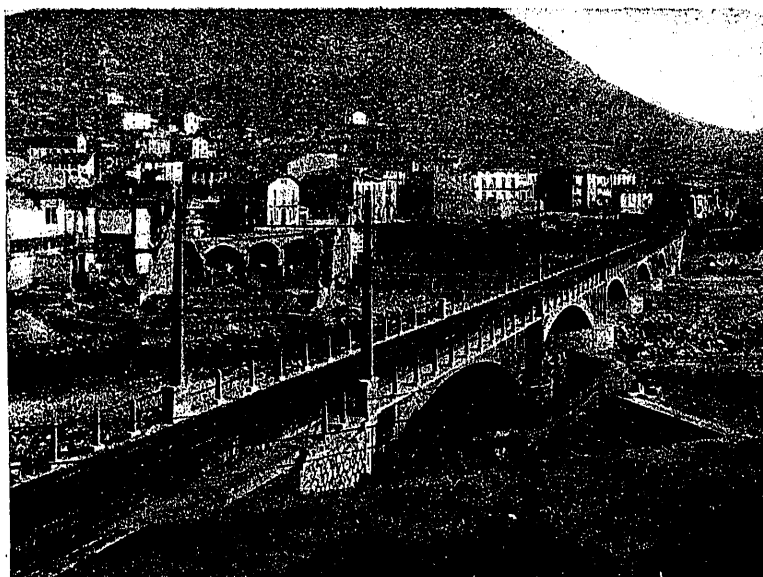
A pesar de que en la redacción de aquel texto se involucraban los capitales de establecimiento, lo cierto es que la esencia del rescate debía referirse única y exclusivamente al derecho que se privaba al concesionario del libre disfrute de las concesiones en cada línea por los años que resta-



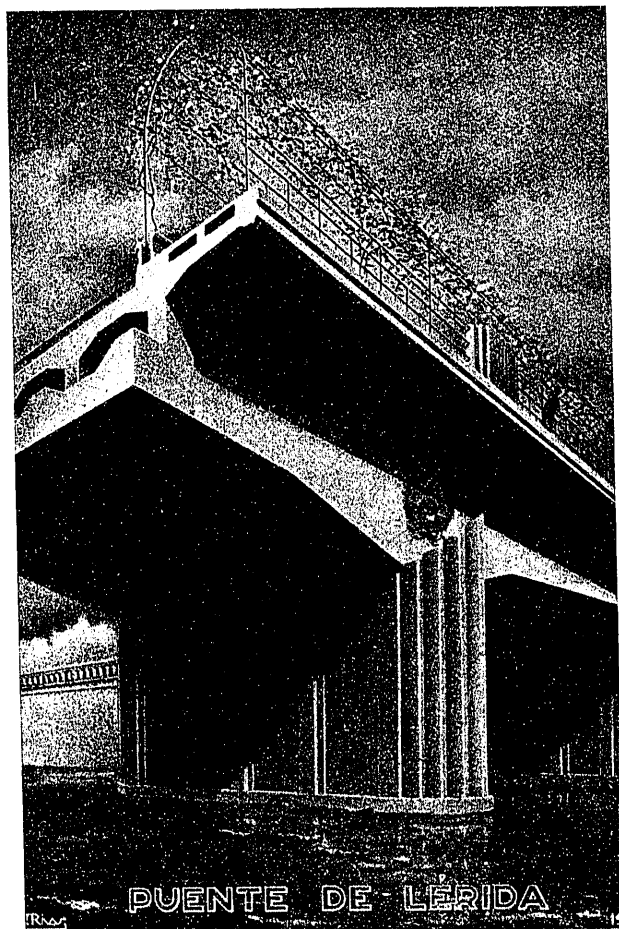
Puente de Gelsa.

ran hasta su reversión en término de concesión. Esta es la interpretación ortodoxa, pero aun llegando a ella, su anualidad quedaba definida por dos sumandos, de los cuales el primero era claro en aquellas Compañías que tenían rendimiento positivo, porque se refería a los rendimientos de los últimos quince años, pero bastante oscuro en los de rendimiento negativo, y el segundo sumando, que debía traducir los incrementos de las unidades de tráfico, era igualmente difícil en todas.

Después de las arduas operaciones que fueron hechas para cada línea, era necesario comprobar la verosimilitud de los resultados, y a ese efecto se hizo un estudio independiente, teniendo por base las cotizaciones en Bolsa de los diferentes títulos a través del tiempo y estableciendo, por decirlo así, una curva envolvente.



Puente de Martorell. →



Con uno y otro elementos de juicio, se ofreció a las antiguas Compañías el resultado final de las anualidades de rescate, que fué aceptado por ellas y quedando resuelta, por tanto, la grave cuestión por mutuo disenso.

Este proceso fué aprobado por la Ley de 24 de enero de 1941, que es indudablemente la más importante en nuestra legislación ferroviaria.

Abarca la citada Ley también los transportes por carretera, y a ese efecto se creó en ella, además de la Red Nacional de los Ferrocarriles del Estado, que simbólicamente se llamó la RENFE, el Consejo de Carreteras, que había de organizar, planear y estimular los transportes por vía ordinaria.

Parece a primera vista que este sector tiene muy poca importancia en relación con el primero, pero no es así, porque el transporte por carretera

es de tal importancia en todas las naciones, que, debidamente establecido, debe ser uno de los servicios más interesantes del transporte nacional.

Tristemente, la guerra mundial, que tan honda repercusión ha tenido en nuestra Patria, dió al traste con todas las posibilidades necesarias de carburantes, de neumáticos y de vehículos, siendo forzoso que se restringiera, hasta casi el límite mínimo, la circulación por las vías carreteras. Pero, se quiera o no, el transporte por estas vías tendrá que ser importantísimo; ¡si alguna vez se establece la tranquilidad comercial, tan perturbada, y si antes se pueden reparar los caminos debidamente!

No está totalmente zanjada la cuestión ferroviaria con esa Ley del 41, porque fuera de su aplicación quedaron las líneas cuyo rendimiento era negativo (Oeste, Andaluces y otras), pero es que a éstas no era posible aplicar el mismo criterio del rescate, por la sencilla razón de que fallaba el primer sumando.

Fué necesario aplicar criterios especiales fundados en la homología con otras líneas, ya que una primera estimación por el capital de establecimiento resultaba absurda.

Sin embargo, se hizo también para estas Compañías la determinación de la anualidad y fué presentada, en julio de 1945, a la aprobación del Gobierno, si bien no está todavía con las sanciones de orden legal, y al mismo tiempo se hizo la unificación de tarifas, tema muy debatido en los años anteriores, y que, redactado definitivamente durante el año 45, fué aprobado al final del mismo.

XXIII

La electrificación de los ferrocarriles es una cuestión que en cada cambio de Gobierno se presenta como urgente novedad. Es un mediterráneo que se descubre sucesivamente.

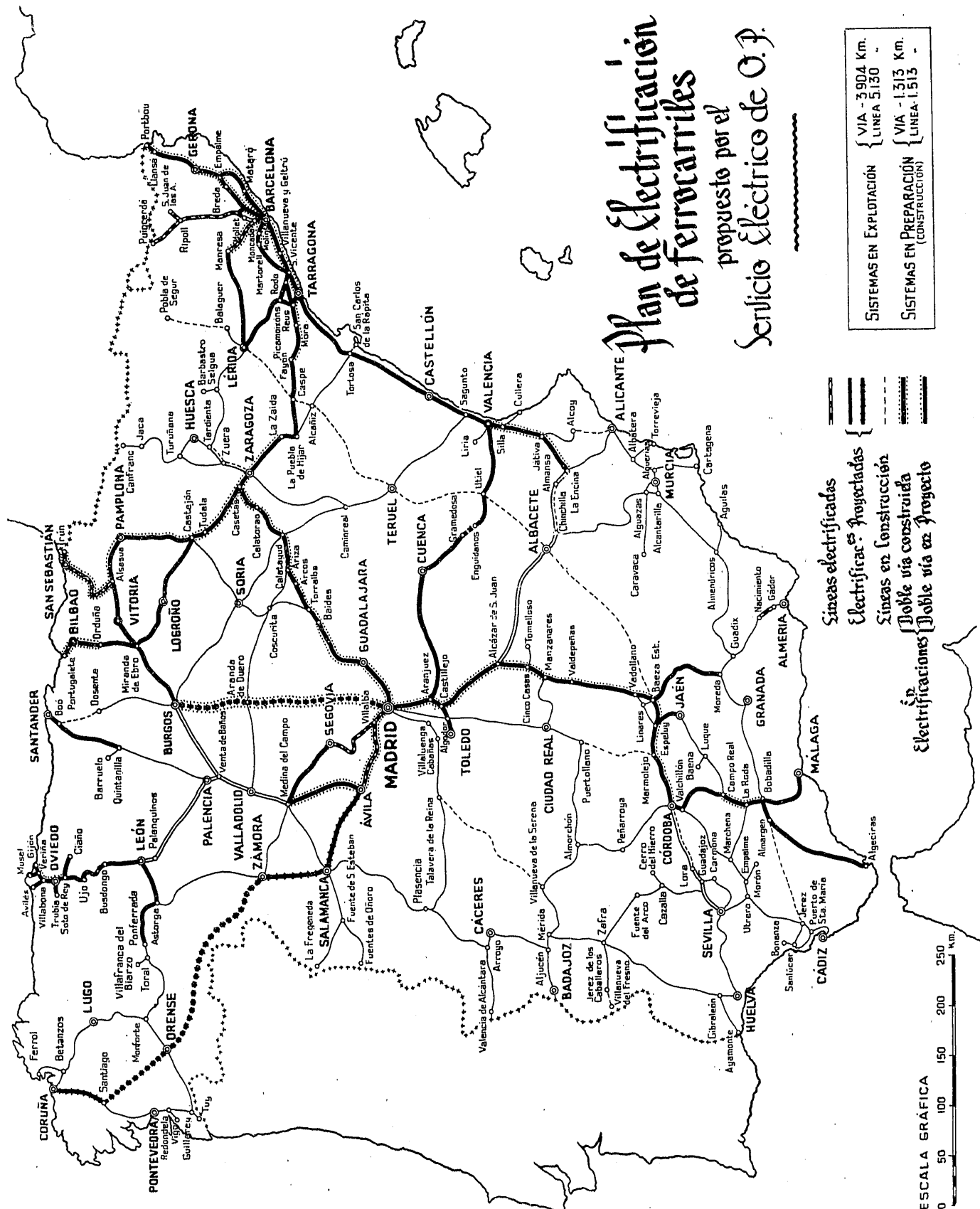
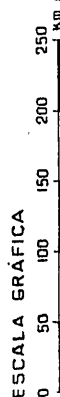
Hasta el año 36 sólo se habían hecho los cuatro tramos que anteriormente indicamos, y en realidad vinieron empaquetados del extranjero, porque nuestra industria no estaba, ni está todavía,

Plan de Electrificación de Ferrocarriles

propuesto por el
Servicio Eléctrico de O.P.

SISTEMAS EN EXPLOTACIÓN	VIA - 3 904 Km.
	LÍNEA 5 130
SISTEMAS EN PREPARACIÓN (CONSTRUCCIÓN)	VIA - 1 313 Km.
	LÍNEA - 1 513

Líneas electrificadas
 Líneas en construcción
 Líneas en explotación
 Líneas en explotación
 Líneas en explotación



en condiciones de fabricar los aparatos y máquinas necesarios.

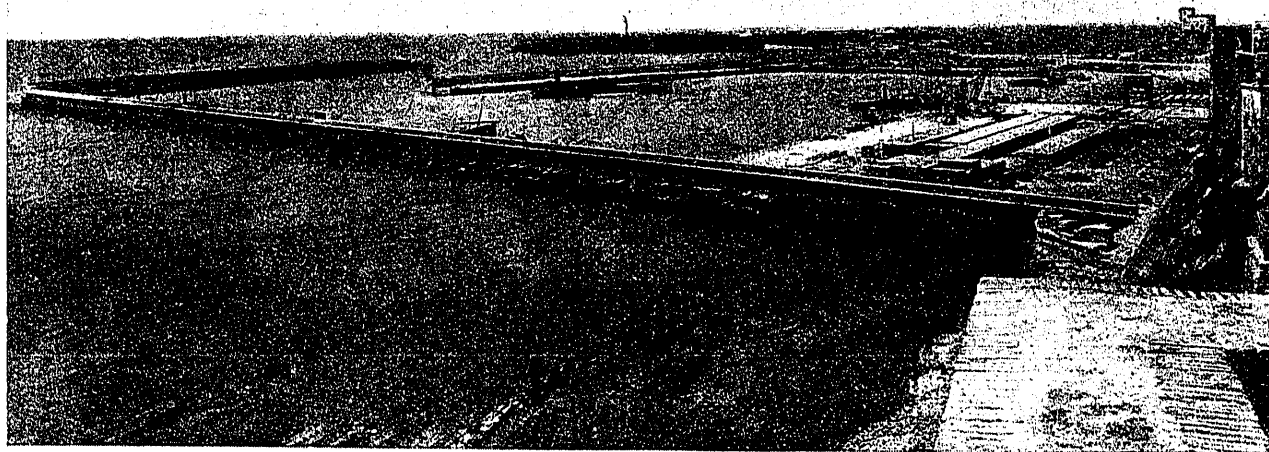
Quedó pendiente el tramo Vitoria Mecalalde, proyectado por D. Amalio Hidalgo, que durante el principio de la guerra tuvo bastantes estragos, y durante ella, liberado el territorio, fué continuado rápidamente e inaugurado el año 41.

Todavía estando nuestra Patria en época de guerra trabajaba ya en electrificación D. Ramón María Serret, que durante los años sucesivos hizo muy intensa y eficaz labor, cristalizada posteriormente en el Plan general formulado en 1944, estando al frente del Servicio Eléctrico de Obras Públicas, Plan que fué aprobado en enero del 45. En ese documento se instaura la fórmula de canon estudiada en el proyecto anterior de Pérez Conesa, en 1940, que tiene gran importancia para el estudio económico de las líneas eléctricadas, porque se regula el canon en función del precio medio del carbón y del que tengan los kilovatios, y por su precio unitario.

Últimamente, los estudios de González Bue-

no establecen las normas para dar desarrollo financiero al Plan de Ferrocarriles, en extensión de 4 500 kilómetros, de necesidad nacional.

Precisa una evolución industrial a tal efecto, pues desde que se hizo la liberación de Madrid, inmediatamente se tomó iniciativa en el más rápido establecimiento de la electrificación de la línea de Madrid a Ávila y a Segovia, de gran urgencia por el trazado de estos tramos y el considerable consumo de carbón en ellos; y entonces, que no había facilidad de cumplir los encargos hechos al extranjero, por las dificultades de la guerra mundial, surgieron tales inconvenientes para poder hacer esa electrificación, que sólo por un inmenso esfuerzo de voluntad se logró vencer. El entusiasmo puesto en juego por todos: Dirección General de Ferrocarriles, RENFE y casas constructoras, empleando todos personal muy inteligente, pero inexperto, trabajando con fervor durante los años 1941 al 45, hizo terminar en ese período esta electrificación; la más importante de las hasta ahora hechas.



Puerto de Tarifa.

No obstante, los elementos fundamentales de las máquinas y subestaciones proceden del extranjero, aunque el porcentaje de lo hecho en España es mucho mayor, incluso en técnica de montaje, de lo que en las otras líneas se había hecho.

XXIV

Termino ya porque con las noticias que he reseñado sobre el desarrollo que las obras públicas han tenido en España, si no he sido afortunado, por lo menos tenía la intención de expresar clara y concisamente la evolución que éstas han llevado en períodos sucesivos y que tan importante papel desempeñan en la economía industrial y en la política de la nación.

He querido reseñar no sólo las obras, sino también las disposiciones legales que las regulan e impulsan, y que en nuestra Patria han sido inspiradas por los más eminentes hombres de Estado.

En los tiempos modernos, en que la vida es tan rápida y dinámica, hay indudablemente una serie de trámites administrativos que retrasan y coartan de modo irritante la expedita ejecución de las obras públicas realizadas por el Estado y por los particulares, y es que para tener un feliz resultado se necesita nada menos que realizar este triple milagro: dinero a tiempo, posibilidad de emplearlo ¡y que la gente trabaje!

* * *

A continuación proyectamos sobre la pantalla unas fotografías de algunas de las obras más importantes hechas en España en este período de 1939 a 1946. Por la descripción que antecede podríamos haber dado a conocer otras muchas más, pero sólo hicimos mención gráfica de las que, por especial singularidad, constituyen ejemplos mas destacados.

