

El embalse producido es de 2 000 000 de metros cúbicos, aproximadamente.

Se terminó el dique por la Confederación y se redactó el proyecto reformado del Canal de riego, sacando a subasta esta obra, que pronto quedará terminada.

Al mismo tiempo, la Confederación, por medio del servicio de Mediciones y Catastro, ha levantado el plano de la zona regable que ha de servir para dis-

tribuir entre los antiguos usuarios del Astón y los regantes de Ayerbe las aguas del río, solucionando de modo justo y equitativo un pleito que amenazaba alterar la tranquilidad del país, y contribuyendo con la rápida terminación de las obras a resolver el problema social de Ayerbe, pueblo en el que, por el gran número de braceros que constituyen su vecindario, se presentaba en condiciones un tanto pavorosas.

F. JIMÉNEZ DEL YERRO
Ingeniero de Caminos

Sobre el "caso ambiguo" de la ley de Aguas

El nudo de la cuestión tan debatida se presenta cuando se trata de la propiedad legal de las aguas de un arroyo que nazca y discorra enteramente dentro de un predio de propiedad privada.

La ambigüedad se presenta en estos dos artículos de la Ley: el 4.º y el 5.º.

El artículo 4.º dice así:

«Son públicas o del dominio público:

.....
2.º Las (aguas) continuas o discontinuas de manantiales y arroyos que corren por sus cauces naturales.»

El artículo 5.º dice así:

«Tanto en los predios de particulares como en los de propiedad del Estado, de las provincias o de los pueblos, las aguas que en ellos nacen continua o discontinuamente pertenecen al dueño respectivo para su uso y aprovechamiento, mientras discurren por los mismos predios.»

* * *

Algunos encuentran una contradicción entre estos dos artículos, porque, dicen, un arroyo sito enteramente en una finca privada:

Por el artículo 4.º es de dominio público;

Por el artículo 5.º pertenece al dueño del predio.

* * *

Pues bien; no hay tal contradicción, y el error de suponerla nace de no considerar, en su fuerza propia, la frase del artículo 5.º: «para su uso o aprovechamiento».

No cabe más que una manera de entender estos artículos, y puede desafiarse a quienquiera a encontrar otra interpretación recta que la que sigue:

El dominio eminente de las aguas del arroyo es público (artículo 4.º).

El dominio útil de las aguas del arroyo es privado (artículo 5.º).

* * *

Ahora bien; este dominio útil que el artículo 5.º concede al dueño del predio es precario y pendiente de que no transcurra cierto período de tiempo sin ejercitarse.

En efecto:

«Artículo 148. El que tuviere derecho declarado a las aguas públicas de un río o arroyo, sin haber hecho uso de ellos o habiéndolo ejercitado solamente en parte, se le conservarán íntegros por espacio de veinte años, a contar desde la promulgación de la Ley de 3 de agosto de 1866.

Pasado este tiempo, caducarán tales derechos a la parte de aguas no aprovechadas...»

* * *

La prescripción por la ausencia de uso (y por más de sesenta años) que impone para un plazo más corto el artículo 148 (y otro) de la ley de Aguas, es la que expresa taxativamente el Real decreto-ley número 32 de 7 de enero de 1927, que es la única doctrina clara y legal que rige la propiedad de aguas corrientes en su cauce natural.

Cuanto se dice de violación de artículos de la ley de Aguas en el Decreto de 6 de mayo del año actual es, por tanto, una sucesión de errores.

* * *

Tal es la conclusión que se saca de la lectura del Decreto de 6 de mayo actual.

El comentario que sugiere, acerca del espíritu que preside su redacción y de las circunstancias en que ha sido dictado, no es pertinente a este lugar, sino a otros.

Emilio AZAROLA
Ingeniero de Caminos

NOTAS DE VIAJE

Los ferrocarriles argentinos

Lo primero que sorprende al español cuando empieza a estudiar la red ferroviaria argentina es la identidad de criterio que ha presidido, en lo fundamental, al establecer las redes ferroviarias en Argentina y España. Ni la inmensa distancia, ni la dificultad de comunicaciones, ni la aportación de capitales

ingleses y norteamericanos, ni el torrente de emigrantes de todos países, ni la invasión a toda costa sostenida de la cultura francesa, han sido bastantes para impedir que siga fluyendo el caudal de la cultura de Castilla, prolongada a través de los océanos por el vehículo del idioma.

Como, por otra parte, el ancho de entavía, contado entre bordes interiores de carriles, es como mínimo 2,524 m, en vez de los 2 m que hemos adoptado en

Fig 1.^a

En general, el terreno es llano, tanto, que los ferrocarriles argentinos alcanzan casi el ideal de esta vía de comunicación; esto es, la recta y horizontal ab-

Con frecuencia se encuentran estaciones en pleno campo, no viéndose en todo el horizonte más que alguna pequeña barraca. Los grandes muelles para cereales, simiente de lino y ganado, demuestran, sin embargo, que se trata de un punto importante de concentración de cosechas y de embarque de reses vacunas. No habiendo en estas condiciones pueblo alguno a que referirse, tienen nombres tales como General Pinto, Gómez Casimiro, Ingeniero Thomson, García Juan, Canónigo Gorrits, etc. Desde luego se sospecha que el ingeniero Thomson ocupó cargo im-

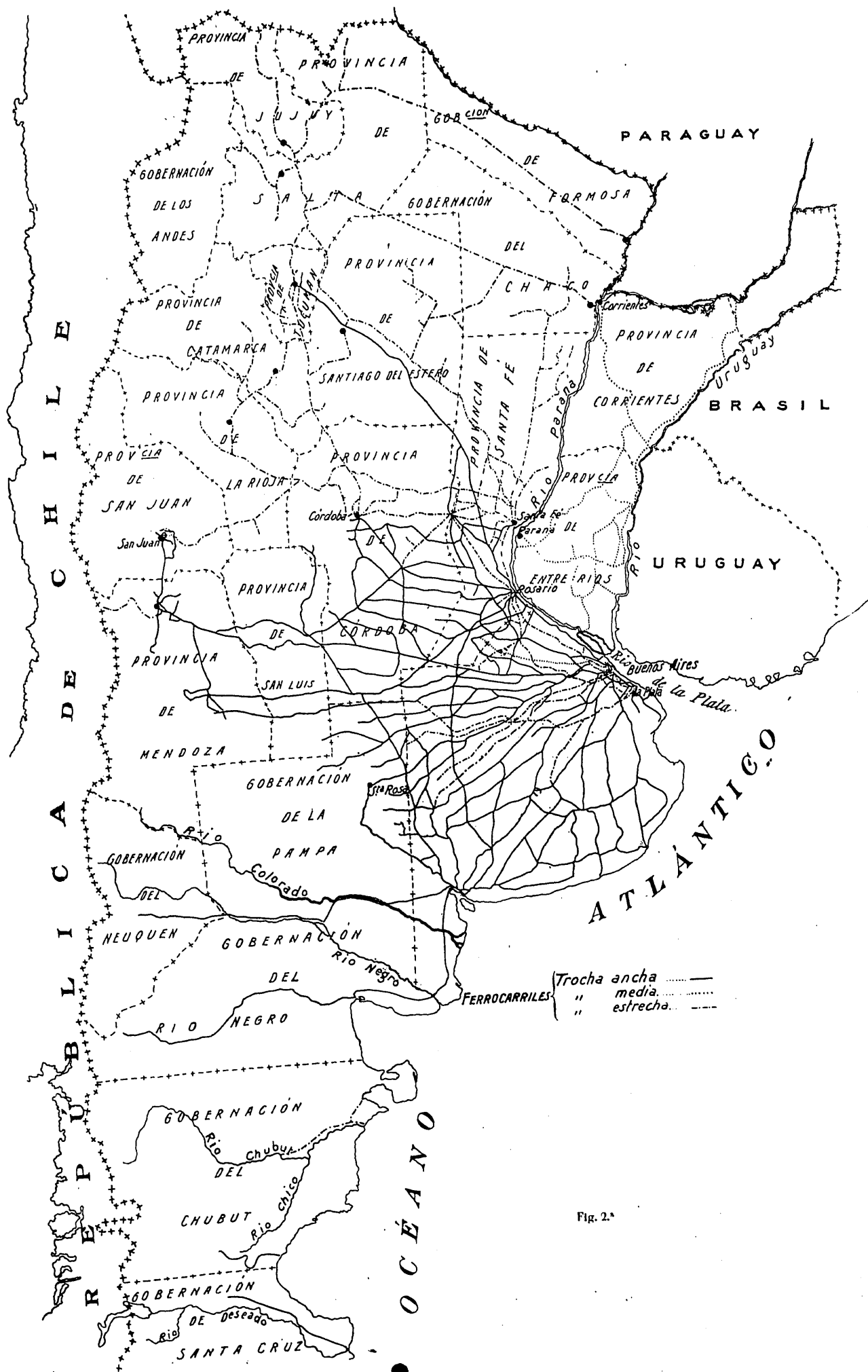


Fig. 2.

portante en la Compañía inglesa propietaria de la línea, y quizá fué el que redactó las placas de *Gefe* que invariablemente existen en todas las estaciones; pero en cuanto al motivo que pudiera aconsejar dar a éstas los nombres de Casimiro Gómez y Juan García, no es fácil aventurar hipótesis, y menos aún respecto a la intervención en los ferrocarriles de canónigos y generales.

Obras de fábrica, existen algunas muy importantes; pero, en general, se reducen a tubos, tajeas y alcantarillas. Cuando se reflexiona sobre el enorme coste que representa en los ferrocarriles españoles el considerable número de grandes viaductos y muros a que obliga nuestro quebradísimo terreno, a pesar de adoptar rampas fuertes, no puede menos de envidiarse un país en el que un ferrocarril en horizontal no necesita nada de eso.

El tren tipo está representado en la figura 3.^a

Las locomotoras funcionan con carbón o petróleo en general; pero también se usa leña de algarrobo,

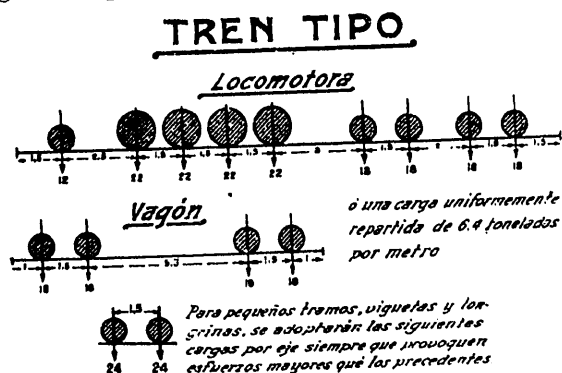


Fig. 3.^a

quebracho, sauce, espinillo, etc. En el año 1927 consumieron todos los ferrocarriles 1 320 000 toneladas de carbón, 462 000 toneladas de petróleo y 1 708 000 m³ de leña.

Después de numerosos ensayos, se ha llegado a deducir que para obtener el mismo número de calorías que con una tonelada de carbón, se necesitan, aproximadamente, 8 m³ de leña de algarrobo, 5,250 m³ de quebracho blanco ó 4 m³ de quebracho colorado. En ocasiones excepcionales se ha quemado grano de maíz.

Por 1 000 km de recorrido de locomotoras el consumo de carbón viene a resultar de 16 t en ferrocarril de trocha ancha. Si se comparan con las 23 t que exige la misma unidad en nuestra Compañía de M. Z. A. (que no es la que tiene peores perfiles), se ve desde luego la ventaja que disfrutaban los ferrocarriles argentinos.

Los coches de viajeros son en general cómodos y limpios. No existe tercera clase, y en la primera casi siempre hay camas. Los trenes para los trayectos largos están formados de *coches dormitorio*, con frecuencia inferiores a los nuestros en *confort*; pero, en cambio, sólo cuesta abonar un suplemento del 20 por 100 para tener cama. De este modo se han satisfecho las necesidades de una democracia, sacrificando el lujo, para poner al alcance del gran número las comodidades que, entre nosotros, pocos disfrutaban. En esto, como en otras muchas cosas, se descubre en la Argentina la existencia de una clase media extraordinariamente grande en comparación con las ricas

y populares. No dejan de existir en algunas líneas coches-camas de lujo y vagones *pullman*; pero las poquísimas veces que tuve que utilizarlos viajé en la más espantosa soledad.

Los coches-comedores sólo difieren de los nuestros en ser de mayor tamaño y en que existe en uno de los testeros un pequeño mostrador para tomar el *copetín*, que muchos argentinos consideran indispensable como aperitivo. El ambiente refleja la compostura española, que tanto admira el conde de Kaysserling; pero de vez en cuando surge alguna nota extraña, producida siempre por el *gringo* no asimilado aún. Los comedores carecen de lujosos detalles; pero lo principal, que es la comida y la limpieza, no dejan nada que desear.

El tráfico de viajeros crece incesantemente y tiene el porvenir casi asegurado, pues en la República Argentina no existen prácticamente carreteras (salvo en algunas provincias), pues los llamados caminos son simplemente pistas sin afirmado. El problema de la competencia entre el automóvil y el ferrocarril no se ha presentado, y teniendo en cuenta el coste grandísimo de los afirmados modernos, no es de esperar que se presente en alarmantes proporciones, a pesar del deseo de construir rápidamente carreteras, pues las condiciones económicas actuarán de freno.

El número de viajeros ha pasado, en diez años, de 59 039 000 a 150 302 000, repartidos próximamente por igual entre las dos clases. El recorrido medio es de 27 km por viajero, debido a que el tráfico mayor es el de Buenos Aires con las poblaciones inmediatas.

Las tarifas para viajeros son, en general, muy caras: de seis a siete centavos por kilómetro en primera clase y de tres a cuatro centavos en segunda. Para largos recorridos se hacen reducciones muy importantes. Teniendo en cuenta que el peso papel valía cuando estuve en la Argentina tres pesetas cuarenta céntimos, la tarifa por kilómetro en nuestra moneda resultaba de veinte a veinticuatro céntimos en primera clase y de diez a catorce céntimos en segunda.

Las mercancías transportadas han crecido también en gran cantidad en los últimos años, pasando de 39 683 000 t a 53 840 000 t. Las toneladas por kilómetro de vía han sido últimamente 1 483, y las toneladas-kilómetro por kilómetro de vía, 363 977. Ocupan el lugar preferente los cereales, con 35,73 por 100; los combustibles, con 31,14 por 100; la hacienda (ganado), con el 10,67 por 100, y los productos industriales, con 10,31 por 100.

Las tarifas para transporte de mercancías varían bastante de unas Compañías a otras, y existen, además, numerosas tarifas especiales. Generalmente tienen una base de percepción fija y son fuertemente diferenciales con las distancias.

Como ejemplo daremos la siguiente tarifa para transporte de carbones en el ferrocarril de Buenos Aires al Pacífico:

	Pesetas por km
De 1 a 30 km ...	0,1632
De 31 a 200 » ...	0,1105
De 201 a 500 » ...	0,0622
De 501 a 1 000 » ...	0,0332
De 1 001 en adelante...	0,0221

Los ferrocarriles argentinos se han explotado durante el año 1928 con un coeficiente de 71. Los ingresos totales fueron de 289 619 000 pesos oro, y

los gastos de 208 700 000. La ganancia alcanzó la cifra de 80 918 701 pesos oro, y como el capital total invertido es de 1 680 380 000, el interés medio resultó de 4,69 por 100.

No siempre han sido tan brillantes los resultados económicos, y en bastantes años el interés se ha reducido al 3 por 100 y aun a menos; pero desde el año 1857 hasta la fecha nunca han dejado de dar, por término medio, algún interés.

El Estado tiene una red bastante considerable

(6 947 km), la mayor parte de trocha angosta (5 553 km).

Sólo he pretendido hacer un ligero resumen de lo visto y oído; el tema de los ferrocarriles argentinos es tan sugestivo, que merece ser tratado con mayor amplitud. Datos no me faltan, pues nuestros colegas del Plata son tan abiertos de carácter y tan amables, que basta la menor indicación para obtener cuanto se considere interesante de la magnífica obra que realizan.

Manuel AGUILAR
Ingeniero de Caminos

Los abastecimientos de agua en los pueblos¹

II

Abastecimientos de aguas cuyas conducciones pueden ser subvencionables por el Estado

La inmensa mayoría de los Ayuntamientos no se han enterado todavía de los requisitos que se exigen para obtener la subvención que ofrece el Estado en el Real decreto de 9 de junio de 1925, según las instrucciones aprobadas por Real orden de 11 de julio del mismo año, a pesar de haberse publicado ambas soberanas disposiciones en los *Boletines Oficiales* de todas las provincias de España, copiándolas de las *Gacetas de Madrid* de 10 de junio y de 22 de julio del mismo año, y a los efectos de poder realizar las obras de conducción de aguas, necesarias para el abastecimiento de sus poblaciones, dentro de las posibilidades económicas disponibles en sus erarios municipales.

La última disposición ministerial sobre esta importantísima cuestión, tan relacionada con la higiene de los pueblos, que es el Real decreto número 1 002, de 8 de junio de 1928 (*Gaceta de Madrid* del 9), tiende a ahorrar trámites a los expedientes que hayan de incoarse para llegar, si procede, a otorgarse en el más breve plazo la subvención solicitada. En virtud de ella, la documentación que se exige como base inicial del expediente debe dirigirse a las Divisiones Hidráulicas correspondientes, que son las diez que hay funcionando, y se llaman del Pirineo oriental, del Ebro, del Júcar, del Segura, del Sur de España, del Guadalquivir, del Guadiana, del Tajo, del Duero y del Miño. Únicamente hay la excepción de las Divisiones Hidráulicas de Vizcaya y Guipúzcoa, en las vertientes cantábricas que corresponden a los ríos y valles, que desaguan por sus provincias, aun cuando las cabeceras radiquen en otras, como Burgos, que es el caso del Valle de Mena, que vierte al río Cadagua, en Vizcaya, entrando por Valmaseda, y los afluentes del río Arceniaga, en Vizcaya, por Gordejuela.

Pero esa excepción es solamente para los casos en que no sea el Estado el que haya de ejecutar las obras correspondientes, como anejas al Negociado de Trabajos hidráulicos. Las Divisiones Hidráulicas especiales de Vizcaya y Guipúzcoa sólo actúan como ta-

les cuando las obras han de ser ejecutadas por los Ayuntamientos solicitantes, que han de adelantar el importe de los proyectos, de las obras y de los gastos motivados por los reconocimientos e informes de la División Hidráulica, cuyos expedientes se tramitan por el Negociado de Aguas, para concretar debidamente la parte del presupuesto subvencionable con el 50 por 100, una vez terminadas las obras y reconocidas por la División Hidráulica, fijándose entonces definitivamente la subvención que en principio había sido señalada, en la previa tramitación del expediente.

Deben fijarse muy particularmente los Ayuntamientos que pueden adelantar el importe de las obras, que el Estado solamente se obligaría a subvencionar con el 50 por 100 la parte del presupuesto cuyos elementos principales se determinan en el art. 3.º del Real decreto de 9 de junio de 1925, con las características señaladas en los artículos 4.º y 5.º del mismo Real decreto. Ocurre normalmente que los proyectos que redactan los Ayuntamientos, y los que suelen servir de base a concesiones por Real orden (ahora, según el Decreto-ley núm. 37, de 7 de enero de 1927), han sido estudiados y valorados con arreglo a la dotación que se ha indicado en el Estatuto Municipal, o sea hasta llegar a 150 litros por día y habitante, en los poblados rurales, y 200 litros en los urbanizados. Por ese motivo, al solicitarse las subvenciones, presentándose el proyecto, bien sea para ser aprobado, o el que fué ya objeto de concesión, deben acompañar un estudio separado del presupuesto a base de la dotación, subvencionable por hoy, de 50 litros por día y habitante, para que pueda ser informada por las Divisiones Hidráulicas correspondientes al elevarse el expediente a la resolución de la Superioridad. Y a los mismos efectos, cuando se trata de establecer tarifas para el suministro de agua a particulares, se precisará justificar dichas tarifas, a base de una amortización del capital empleado y de sus intereses, en un plazo mínimo de veinte años, incluyendo en él hasta las obras relacionadas con fuentes públicas y distribución, que no son subvencionables, y cuyas tarifas deben ser para dos períodos, comprendiendo el primero hasta el plazo de amortización citado, y el segundo, después de este plazo, debiendo tener presente que hay que descontar del caudal de agua disponible, para la percepción de esas tarifas, la parte necesaria para el servicio público gratuito de las fuentes, abrevaderos y lavaderos que se establezcan a base de la conducción.

¹ Véase el número del 15 de enero último, página 36.

NOTA.—Al final del artículo publicado el 15 de enero se cita la Real orden de 9 de enero del corriente año. Entiéndase que es el de 1930.