

El regadío en el país

(Conferencia dictada en el Instituto el 20 de Octubre de 1936)

EL problema del desarrollo del regadío en Chile es, a mi juicio, de suma importancia para el porvenir económico del país, y es por ello, que he querido exponer, ante mis colegas del Instituto de Ingenieros, el estado actual de este problema.

Deseo referirme primeramente a las obras de riego emprendidas por cuenta del Estado, que se han terminado hasta la fecha, y a las que se encuentran en vías de realización, de acuerdo con la ley de riego existente.

Naturalmente que no podemos silenciar la enorme labor realizada por la iniciativa particular, antes de la vigencia de la ley de riego, por la cual se llegó a regar en el país, una superficie de 1.067.000 hectáreas, según datos existentes en el Departamento de Riego.

La construcción de grandes obras de regadío, por la gruesa inversión de capitales que exige, se hace difícil realizarla por el esfuerzo particular, y así vemos que en numerosos casos, los iniciadores de tales obras, han fracasado económicamente, y han sido sus sucesores, los que han venido a aprovechar de sus esfuerzos.

En Diciembre de 1914, se dictó la primera ley sobre construcción de obras de riego, autorizando la ejecución de los canales Mauco, Laja, Maule y Melado, para cuya ejecución se destinaba la suma de \$ 16.000.000 distribuídos así.

Mauco.....	\$ 1.200.000
Maule.....	„ 8.500.000
Melado.....	„ 4.500.000
Laja.....	„ 1.800.000
	<u>\$ 16.000.000</u>

Esta ley autorizaba al Presidente de la República, para declarar obligatoria la zona de riego de cada uno de estos canales.

Para financiar la construcción, se emitieron bonos con garantía del Estado, tipo Caja Hipotecaria del 8% de interés con 1% de amortización.

Esos bonos se colocaban por propuestas públicas y su servicio lo hacían los interesados por medio de una contribución especial, igual al monto de ese servicio.

Por ley N.º 3.730 de Febrero de 1921, se modificó la forma de pago, interviniendo el Estado para alivianar los primeros años.

Así el 1.º año el Estado pagaba todo el servicio, o sea 100%. El 2.º año el Estado pagaba el 85% y los interesados el 15%. El 3.º año, el Estado pagaba el 70% y los interesados el 30%. El 4.º año, el Estado pagaba el 50% y los interesados el 50%. El 5.º año, el Estado pagaba el 75% y los interesados el 25%. El 6.º año, el Estado no pagaba nada y los interesados el 100%.

Esos anticipos se devolvían por los interesados en el término de 10 años, contados desde el 5.º año siguiente a la recepción de las obras, distribuidos en 10 cuotas, con 6% de interes.

En el reglamento de esta ley, se estableció que una vez terminadas las obras se dictaría un decreto en que se declarase su costo total, incluyendo todas las inversiones hechas, en estudios, ejecución, inspección y servicio durante la construcción, de los bonos emitidos.

Como se comprende, con este sistema, el costo de las obras se encareció en forma considerable, ya que durante los años de construcción sólo los intereses acumulados y la depreciación de los bonos, lo hacían incrementar enormemente.

En Febrero de 1917, se dictaron nuevas leyes análogas, autorizando una, la ejecución de las obras del Planchón por un valor de \$ 1.600.000, emitidos en bonos, y otra el embalse de la Laguna (Departamento de Elqui), con un valor de \$ 3.000.000 y una tercera para embalse en el río Colina, por un valor de \$ 1.000.000.

Por la ley N.º 3.621 de Abril de 1920, se hizo extensiva la ley de Diciembre de 1914, a la construcción del canal Perquilauquén, con un valor de \$ 800.000 y por ley N.º 3.793 de Septiembre de 1921, se incluyó el canal Tipaume, con valor de \$ 200.000.

En Julio de 1920 por ley 3.650, se autorizó la ejecución de canales derivados del Laja con valor de \$ 2.831.000.

Por Decreto-ley N.º 445 de Marzo de 1925, se creó un fondo de regadío formado así:

- 1) Con un capital de 20 millones, formado por cuotas de 2 millones anuales.
- 2) Con las cantidades que consultase el presupuesto.
- C), d) y e). Otros recursos menores: intereses, etc.

Según esta ley, aprobado el presupuesto de la obra por el 66% de los interesados, debían estos hipotecar sus propiedades hasta un valor 10% mayor que la deuda (valor nominal de los bonos), y entregar los títulos de crédito al Estado. Si la venta de los bonos diera un menor valor, los interesados debían pagar la diferencia.

El Decreto-ley N.º 683 de Octubre de 1925, autorizó la inversión de \$ 25.500.000 en obras de riego y modificó substancialmente el financiamiento, estableciendo una contribución directa durante 36.1/2 años, de 5% de interés y 1% de amortización del valor de las obras.

Se autoriza al Ejecutivo para contratar empréstitos que puedan servirse con la contribución establecida.

Por Decreto-ley de Octubre de 1925, se aumentó el valor de los canales Maule, Melado y Laja, y se estableció el pago de una contribución análoga a la anterior en la siguiente forma:

- En el 2.º año 2,5%
- En el 3.º año 5%
- En el 4.º año 7,5%
- En el 5.º año 10% hasta completar 36.1/2 años.

Finalmente, en 1928 se dictó la actual Ley de Regadío bajo el N.º 4,445, de 10 de Octubre de ese año, cuyas disposiciones bien concebidas en general, han permitido desarrollar una política eficaz de incremento del regadío en el país.

Las principales disposiciones de esta ley son:

1.º) Se somete a los interesados un anteproyecto, de la obra con su presupuesto. Si los propietarios, que representan un 33% de los terrenos, por regar, lo aceptan, se ordena el estudio del proyecto definitivo.

2.º) Decretada la aprobación del anteproyecto, se hace el proyecto definitivo, cuyo presupuesto no puede exceder, para los efectos de la suma reembolsable, en más de 20% del presupuesto aceptado por los interesados. Si hay mayor costo, es de cuenta del Estado.

3.º) Al ordenarse la ejecución de la obra, los interesados están obligados a constituirse en Asociación de Canalistas.

Con la aprobación del proyecto definitivo se fija el valor del regador, deducido del presupuesto, que como hemos dicho, no puede exceder más de 20% del presupuesto primitivo.

4.º) Se declara obligatorio el riego en la zona cubierta por los canales.

5.º) Terminadas las obras, se explotan durante 3 años por cuenta del Estado, al término de los cuales pasan a poder de los interesados. Durante esos 3 años, los regantes pagan al Estado una contribución escalonada, de 1/2 % el 1.º año; 1 % el 2.º y 1 1/2 % el 3.º año.

6.º) Una vez entregadas las obras a los interesados, éstos inician el servicio de la deuda, con un pago anual de 5 % de interés y 1 % de amortización.

Por ley N.º 4861 de Julio de 1930, se hizo extensiva la forma de pago establecida en la ley de regadío de 1928, a todas las obras construídas anteriormente por el Estado, como los canales Melado, Maule, Laja, Mauco, Perquilauquén y Tipaume.

RESULTADOS OBTENIDOS

De acuerdo con las leyes de riego se han construído en el país, hasta el 31 de Diciembre de 1935, 19 obras, cuyo detalle damos a continuación:

OBRAS DE RIEGO CONSTRUIDAS POR EL ESTADO HASTA 31-XII-35

EMBALSES	Superficie regada. Has.	Valor total a esa fecha \$	Suma reembolsable \$
Caritaya.....	2.000	5.490.000	3.300.000
Culimo.....	2.000	3.720.000	2.820.000
Purísima.....	400	437.000	370.000
Pitama.....	300	1.100.000	850.000
Lo Orozco.....	900	1.490.000	1.012.000
Perales.....	900	2.700.000	2.237.300
Lo Ovalle.....	1.500	2.610.000	1.750.000
Huechún y canal Chacabuco.....	4.000	14.000.000	5.889.823
Cerrillos.....	412	450.000	450.000
Huelehueico.....	600	310.000	310.000
Suma.....	13.012	32.307.000	18.989.423

CANALES			
Mauco.....	4.000	2.140.000	2.140.000
Colina.....	2.250	1.450.000	599.640
Colicheo.....	1) 22.600	450.000	450.000
Maule.....	27.000	25.400.000	10.764.125
Melado.....	20.000	35.300.000	12.000.000
Laja.....	40.000	10.200.000	6.012.920
Perquillauquén.....	3.000	1.027.000	800.000
Tipaurme.....	2.000	226.000	225.343
Cocalán.....	10.000	7.100.000	5.986.840
Suma.....	130.850	83.293.000	38.978.868
TOTAL.....	143.862	115.600.000	57.968.281

EN CONSTRUCCIÓN

Embalse Pachica.....	En estudio		
> Lautaro.....	8.000	14.000.000	
> La Laguna.....	12.000	9.700.000	
> Recoleta y canales.....	12.000	27.000.000	
> Cogotí.....	12.000	36.000.000	
> Loloi.....	1.000	3.400.000	
Canal Bío-Bío Norte.....	5.000	2.000.000	
Suma.....	50.000	\$ 92.100.000	

1) Incluidos 17,600 hectáreas cuyo riego se mejora.

Como se desprende del cuadro anterior, hasta el 31 de Diciembre de 1935, el Estado había construído 19 obras de riego, con un valor efectivo de \$ 115.600.000, que riegan 143.862 hectáreas.

El costo medio efectivo por hectáreas regada resulta de \$ 803.—, cifra perfectamente aceptable.

Ahora, para los regantes, tomando las sumas que ellos reembolsan, el costo medio desciende a \$ 403.—, por hectárea.

La enorme diferencia que existe entre los costos efectivos y las sumas cobradas a los canalistas, se debe a varios factores:

- 1.º) Los presupuestos de los anteproyectos en general han sido bajos.
- 2.º) El mayor costo resultante de los proyectos definitivos, ha quedado a cargo del Estado (el exceso sobre el 20 % de aumento), así con los gastos de estudios, inspección, etc.
- 3.º) Durante el período de construcción, las alzas de precios, en los contratos, han sido exclusivamente de cuenta del Estado.
- 4.º) En el período de explotación provisoria las obras se siguen perfeccionando y completando, sin recargo para los regantes.

Se ve pues, el enorme beneficio recibido por los regantes de estas obras, habiendo el Estado invertido fuertes sumas sin reembolso.

Sin embargo, mirado el problema bajo el aspecto de la economía general del país, es indudable que se ha realizado un gran beneficio general, pues aunque los interesados no paguen directamente el total invertido, se ha creado una riqueza efectiva considerable, que indirectamente devuelve al Erario Nacional, con el aumento de la producción y contribuciones inherentes, el sacrificio realizado.

El incremento de riqueza que significa el riego de 143.862 hectáreas, tomando un aumento de valor de \$ 1.500 por hectárea, resulta de \$ 215.793.000, incorporados a la economía nacional.

CARACTERÍSTICAS DE ALGUNAS OBRAS

Entre las obras en ejecución, tenemos dos de gran importancia, una es el Embalse Recoleta y canales derivados, y la otra el Embalse Cogotí, ambas en la provincia de Coquimbo

Embalse Recoleta.—Este embalse es de tierra con cortina de concreto armado.

Altura.....	45 metros *
Largo.....	695 »
Capacidad.....	100.000.000 m ³ .

El embalse se encuentra terminado y se trabaja ahora en la red de canales de distribución. Tiene un vertedero de descarga con capacidad de 2,500 m³. en una longitud de 228 metros lineales.

Embalse Cogotí.—Es un tranque tipo rock-fill, es decir, de enrocados, con una cortina de losas de concreto armado en el talud de las aguas. Su altura será de 83 metros.

Las losas van unidas entre sí por planchas onduladas de cobre, con la juntura rellena de asfalto, con lo cual se le da la flexibilidad necesaria. Las losas se apoyan en longuerinas de concreto armado.

Las obras de toma se harían en el túnel by-pass, por tres juegos de cañerías de 700 m/m. cada uno, con una válvula de compuerta y una de aguja de 650 m/m.

La capacidad de cada juego con 30 metros de carga es de 6 m³.

En esta obra, se tiene construido el túnel by-pass, o de desviación de las aguas, que tiene 40 m². de sección, labrado en roca viva, y desviadas las aguas del río por él, se trabaja en la fundación de la cortina de concreto armado y también en la formación del macizo de enrocados.

Debe quedar todo terminado en 1938.

El costo total con los canales derivados se calcula en \$ 36.000.000.

NUEVAS OBRAS

En el presente año tenemos en construcción 7 obras, con un valor de \$ 92 millones, que una vez terminadas regarán 50,000 hectáreas más.

Estas obras quedarán terminadas en su mayoría el año próximo, con excepción de Cogotí que se terminará en 1938, y de Pachica, cuya terminación aun no se ha resuelto.

OBRAS EN ESTUDIO

Tenemos en estudio las siguientes obras:

Canal Allipén, regaría.....	25.000 Has.,	valor \$	5.000.000
Embalse Planchón, mejora....	30.000 »	»	4.000.000
Embalse Bullileo, riega.....	30.000 »	»	20.000.000
Canal San Rafael, riega.....	3.000 »	»	2.000.000
Suma.....	88.000 Has.		\$ 31.000.000

y recién iniciadas:

Embalse del Huasco, regaría..	15,000 hectáreas
Embalse Tutuvén, regaría....	3,000 »
Regadío de Mulchén.....	50,000 » o más.
Suma.....	<u>68,000 hectáreas.</u>

Aparte de estas obras, hay varias otras en espera, algunas de bastante importancia.

RESUMEN

Con lo ya ejecutado y las obras en construcción tenemos un total de 26 obras que riegan 193,862 hectáreas y con las obras en estudio, 7 obras más, regarían 156 mil hectáreas, con lo cual completaríamos 349.862 hectáreas.

Digamos 350,000 hectáreas regadas, lo que representa un aumento de 1/3 de la superficie total regada en el país, que existía antes de dictarse las leyes de regadío.

II PARTE

ALGUNAS CONSIDERACIONES GENERALES

Vamos ahora a ocuparnos del aspecto general del problema del regadío en nuestro país.

A mi juicio, para poder abordar con acierto la solución completa del problema, deben considerarse diversos factores que hasta ahora no se han tenido en cuenta.

Los proyectos de riego estudiados y construídos por el Estado, han comprendido generalmente a necesidades bien efectivas de la región que sirven, pero no podemos afirmar si esos proyectos serán de importancia preferente con relación a otros aun no realizados.

PLAN GENERAL DE REGADÍO

Para estar ciertos de que un proyecto de regadío debe realizarse con preferencia a otro, es indispensable disponer de antemano de un plan general de regadío del país que nos permita orientarnos en el sentido más conveniente a la economía nacional.

Es fundamental saber previamente qué clase de cultivos conviene incrementar, teniendo en vista las posibilidades comerciales, de su exportación o venta en el mercado interior.

Se comprende que si nos limitamos a incrementar la producción ciegamente, corremos el peligro de acarrear trastornos al mercado interior, o bien no tener donde colocar los productos agrícolas producidos.

De ahí que es indispensable conocer las posibilidades del mercado interior y de exportación de acuerdo con la política comercial internacional de nuestro Gobierno.

Basados en esa política será posible determinar los productos agrícolas que convenga incrementar.

Conocidos éstos, viene el problema de ubicar las zonas de nuestro territorio más adecuadas a ese incremento de producción, y fijadas esas zonas, estudiar la forma de aumentar las superficies de riego en dichas zonas.

Determinados estos factores esenciales que son previos, se entraría a hacer una serie de reconocimientos y tal vez anteproyectos que permitan formarse idea de las ventajas técnicas y económicas de cada solución y poder así después darle un orden de preferencia para su construcción.

En esta forma, el Departamento de Riego podrá responder de que las obras que se realicen sean las más convenientes a la economía nacional.

Para llevar a cabo este vasto programa, hemos solicitado la cooperación de los organismos más preparados al objeto, como ser el Ministerio de Agricultura y Sociedad Nacional de Agricultura, para el estudio de las zonas agrícolas más adecuadas, y de la Junta de Exportación Agrícola y de la Sección Comercio del Ministerio de Relaciones Exteriores, para conocer la política comercial del Gobierno.

Además, hemos pedido el personal indispensable para llevar a cabo este programa, y me es grato declarar que hemos encontrado amplio apoyo en el Gobierno y especialmente en S. E. el Presidente de la República y señor Ministro de Fomento, naturalmente dentro del estrecho margen que permite la situación del Erario Nacional.

Determinada la política general de riego, teniendo en cuenta los factores que ya hemos señalado, se podrían precisar los proyectos que conviene realizar en un orden de preferencia determinada.

Supuesto realizados esos proyectos, la actuación del Estado, según las disposiciones legales vigentes, termina con la entrega de la obra a los interesados.

Sin embargo, queda por realizar una parte muy importante y de la cual depende el debido aprovechamiento de las obras, y es la preparación de los terrenos por regar. Esa preparación puede variar mucho, según se trate de terrenos ya cultivados o no.

El costo de esa preparación es elevado, debiendo comprender el emparejamiento, la construcción de la red de riego, desagües, etc.

A menudo, se ha observado que los agricultores, por razones económicas o de otra índole, no están en situación de realizar una preparación del terreno necesaria, y no pudiendo en consecuencia aprovechar el agua en debida forma. Por esta causa no obtienen el aumento de producción esperada, y tienen dificultades para cumplir el servicio de la deuda contraída.

Hay todavía otro factor de importancia que contribuye muchas veces a entorpecer el buen resultado económico de una obra de riego, y es la rutina, los malos hábitos adquiridos en materia de tasas de riego. En muchos casos, por no decir casi generalmente, se derrocha el agua, con perjuicio para la comunidad y para el propio interesado.

Hay una lucha constante de los regantes para obtener de los que la distribuyen, más y más agua.

Tenemos la convicción que con un empleo más cuidadoso del agua se lograría aumentar sensiblemente las extensiones de terrenos regados.

Por las razones expuestas, creo conveniente extender la acción del Estado, para asegurar el éxito de las obras que construye, a la distribución del agua, exigiendo su buen aprovechamiento.

Con este objeto, en la nueva ley de riego pendiente del Congreso, se consulta la idea que la Caja Agraria conceda préstamos a los agricultores para preparar sus terrenos, bajo la base de un proyecto bien estudiado, que sería aprobado por el Departamento de Riego.

Además, se exigiría que en un plazo prudencial, se realicen esos trabajos, y si transcurrido ese plazo, los terrenos no están listos para recibir el agua, se aplicaría la ley de colonización que autoriza la expropiación de una parte de ellos. Así se asegura el debido aprovechamiento del suelo.

Los terrenos expropiados se procedería a regarlos y venderlos después en subasta pública, en pequeñas parcelas.

ESTUDIO DE LOS PROYECTOS DEFINITIVOS

Deseo llamar ahora la atención hacia un aspecto especial de los estudios en que debe basarse un proyecto de regadío bien estudiado, y es la necesidad absoluta de basarlos en las observaciones de una serie prolongada de años, del régimen hidrológico de la zona, a fin de abarcar un ciclo completo de variaciones.

Si las observaciones se refieren a un período corto, se corre el peligro que las obras no correspondan a las previsiones, en cuanto a la cantidad de agua disponible que es la base fundamental.

De aquí la necesidad de disponer de una red completa de estaciones limnimétricas y de observaciones de lluvias, distribuídas en las diversas zonas del país, no debiendo olvidarse las enormes variaciones que en materia de lluvias, por ejemplo, se tiene a veces en regiones relativamente cercanas.

Es por esto que mi Departamento, dentro de los escasos recursos disponibles, tiene en funciones estaciones de observación con un cuerpo de aforadores, y recientemente en el presente año se han reiniciados las observaciones sobre tasas de riego, para lo cual se proyecta instalar 10 estaciones experimentales a lo largo del país.

En el presente año han quedado en servicio cuatro de estas estaciones:

- 1) En Copiapó, zona embalse Lautaro.
- 2) En Ovalle, zona embalse Recoleta.
- 3) En los Angeles, zona embalse canal Laja.
- 4) En Monte Aguila, zona embalse canal Laja.

Por lo expuesto, es obvio que un proyecto de riego no se puede apresurar, pues aunque los trabajos de topografía puedan realizarse rápidamente, la base fundamental del régimen de aguas no puede improvisarse y debe forzosamente basarse en un largo período de observaciones.

El olvido de este principio ha hecho que algunas obras, una vez realizadas, no correspondan a lo que de ellas se esperaba.

NUEVA LEY DE REGADÍO

La actual ley de regadío tiene algunas deficiencias que la práctica ha señalado, y para salvarlas se ha elaborado un proyecto de nueva ley de regadío, cuyas diferencias fundamentales con la ley actual, vamos a indicar.

1.º) La actual ley somete a conocimiento de los interesados, un anteproyecto de la obra, con un presupuesto que fija la suma que debe reembolsarse al Estado y que puede aumentarse hasta un 20% en el proyecto definitivo.

En la nueva ley se somete a los interesados el proyecto definitivo, lo que per-

mite conocer, con más precisión, el verdadero costo de las obras, el que después no se modifica.

2.º) Terminadas las obras, éstas se explotan por el Estado, según la ley actual, por un período fijo de 3 años. La rigidez de este plazo tiene serios inconvenientes, y en la práctica ha resultado que no se cumple, siguiendo las obras en poder del Estado y postergando con ello la fecha inicial de servicio de la deuda, que debe hacerse desde la entrega definitiva a los regantes.

La nueva ley autoriza al Estado para explotar las obras por el período de años que sea necesario para que su funcionamiento sea correcto, y se independice el pago del servicio de la deuda, el cual debe empezarse el 4.º año después de su terminación, se hayan entregado o no las obras a los interesados.

Esta disposición tiene especial importancia en el caso de formación de nuevos terrenos, para lo cual se necesitan a veces largos plazos.

3.º) Con la ley actual, los regantes pagan durante la explotación por el Estado, una cuota para gastos, ascendente a $1/2\%$ el 1.º año; 1% el 2.º y $1\ 1/2\%$ el 3.º y siguientes, hasta la entrega de las obras.

Entregadas las obras, deben iniciarse el servicio de la deuda, con un interés de 5% anual y 1% de amortización.

En la nueva ley se consulta el pago de una cuota de 1% el 1.º año, 2% el 2.º y 3% el 3.º y siguientes.

Aparte de esto, desde el 4.º año se inicia el servicio de la deuda con 3% de interés y 1% de amortización, o sea en total de 4% en lugar de 6% actual.

Para evitar un salto brusco, el pago se hará escalonado o sea 1% el 4.º año; 2% el 5.º, 3% el 6.º y 4% el 7.º año y restantes.

En esta forma el pago aumenta progresivamente de 1% al año.

4.º) Otra disposición interesante de la ley es la que faculta al Estado para convertir los derechos de agua existentes, a igual unidad de medida con los nuevos derechos que se establezcan en las nuevas obras.

Con esta disposición se salvarán las grandes dificultades con que se ha tropezado para considerar los derechos antiguos, muchos establecidos en forma imprecisa, con gastos variables o indeterminados.

5.º) En la nueva ley se establece también la servidumbre, en lugar de la expropiación para la construcción de obras de riego, medida que puede, a veces, ser ventajosa para los interesados y para el Fisco.

6.º) Para la aprobación de un proyecto, se establece en la ley actual que cuando es económico, o sea que su ejecución importe una creación de riqueza, debe ser aceptado por el 33% de los terrenos por regar, para ser ejecutado.

Si siendo económico, es rechazado por los interesados, el Presidente de la República puede ordenar su ejecución, si estima que es de interés general.

En la nueva ley, un proyecto que sea económico para ser rechazado necesita el 51% de los terrenos por regar. Si no se reúne esa mayoría, el proyecto queda aceptado.

En caso de rechazo, puede también el Presidente de la República ordenar su ejecución, siempre que el proyecto sea económico.

Finalmente, en caso de no ser económico un proyecto, sólo una ley de la República puede ordenar su ejecución.

7.º Otra novedad de la nueva ley es que el Estado se reserva la tuición técnica permanente de las obras de riego que ejecute, aun después de entregadas a los interesados, para fiscalizar su correcta explotación y conservación, pudiendo designar, para este efecto, un delegado, si lo estima necesario.

Antes de terminar, debo manifestar que sería de grande interés conocer la opinión del Instituto en dos puntos fundamentales del problema, que son los siguientes:

1.) ¿Debe el Estado exigir el pago por los interesados en una obra de riego de su valor total, formado por el costo de la obra, gastos de expropiación e inspección y gastos posteriores de conservación y mejoramiento, o bien debe tomar para sí una parte de su costo, a fin de hacer menos onerosa su realización para los interesados?

2.) ¿Conviene continuar la política actual de exigir obligatoriamente a los dueños de los terrenos afectados por las obras de riego que realice el Estado, de arreglarlos y prepararlos para el riego o sería preferible expropiar previamente, y vender después en pequeñas parcelas regadas?

Con esto doy por terminada esta charla que ha tenido como objeto primordial interesar a mis colegas del Instituto de Ingeniero en este problema nacional, y conocer su opinión para orientar en la mejor forma la política futura del Departamento de Riego.