

LA CONQUISTA DEL VALLE POR EL REGADÍO RIO NEGRO Y NEUQUEN



Ing. Carlos A. Ballester.



De los surcos de la tierra, surgen los cimientos y la grandeza de nuestras ciudades y muestra mayor pujanza por la divina virtud y “Valor económico y social del regadío en la Argentina” brillante conferencia que con tanta elocuencia pronunciara el Ingeniero Rodolfo E Ballester.

Felix Macias

Agradecimientos:

Agradezco al CAI, al Ing. D´Ormea y a la Sra. Bibliotecaria María Bianchi Etcheberry por su esmerada dedicación y coordinación en el desarrollo de esta tarea. También a mi nieta Constanza por ayudarme a concretar este documento.

INTRODUCCIÓN

“Hoy 1º de octubre de 1971, el Presidente de la República Teniente General Alejandro Agustín Lanuse ha procedido a la ceremonia de la inauguración oficial de la obra de Portezuelo Grande, integrante del Complejo El Chocón-Cerros Colorados y ha procedido a la apertura de las compuertas de la estructura de derivación hacia la Cuenca de Los Barreales”.

Me permito iniciar esta Introducción con una noticia periodística por lo mucho que significa para mí transcribir, más aún para la comunidad toda del Alto Valle del Río Negro y Neuquén, algunos párrafos de mi trabajo **“Portezuelo Grande – Su Trascendencia y Orígenes”**, por mí escritos en la revista **“Hidronor N° 14”**.

“Hasta aquí una noticia periodística que trasciende el Comahue, quienes mejor que los esforzados agricultores del Alto Valle del río Negro para dar testimonio de ello. Alto Valle del Río Negro y Neuquén, que encierra una paradoja pero de tremendo simbolismo, confunde e integra en uno solo a los valles inferiores de los ríos Limay y Neuquén, engarzados en la Región del Comahue”

Solo los esforzados agricultores del Alto Valle pueden dar testimonio de la trascendencia que significa para ellos la inauguración de las obras de **“Portezuelo Grande”**. Sus habitantes guardan muy cerca de su corazón como signo viviente, sus luchas, sinsabores y alegrías, las que se remontan más allá del comienzo del siglo, que llegan a estas tierras la Expedición al Desierto.

El General Roca, al emprender el regreso de la Expedición al Desierto nombra jefe de la Cuarta División, Línea Militar del Río Negro, al Coronel Conrado E. Villegas el 24 de junio de 1879 y se despide expresando *“...se levantarán pueblos que en tiempos no muy distantes serán nuevos estados que vengán a aumentar estrellas al escudo de la patria”*.

Qué es, que significa, y cuáles son los alcances de una amplia zona conocida como **“El Alto Valle del Río Negro y del Neuquén”**. Denominación que involucra una gran extensión bajo riego del orden de 60.000 Has, conformada por los Departamentos de General Roca de la Provincia de Río Negro y el Departamento Confluencia de la Provincia del Neuquén, ambos en pujante desarrollo.

Al principio el Comahue era parte de un extenso territorio desconocido, la Patagonia, donde los españoles se atrevían realizar sus expediciones con el fin de ocupar territorios desconocidos e inexplorados, llevadas a cabo con el objetivo primario de incorporarlos definitivamente a la corona de España.

Defenderlos de las expediciones y posibles incursiones extranjeras que amenazaban con su ocupación y en variadas ocasiones poder llegar a la Ciudad de los Césares; como también los viajes realizados por expedicionarios, científicos, estudiosos y misioneros de diferentes órdenes religiosas, quienes querían develar el misterio de la Patagonia.

Mi padre llega en abril de 1915 a las obras del Dique Neuquén para hacerse cargo del puesto para el cual fue nombrado, al tiempo que acaece las dos crecidas más trascendente del río Neuquén, mayo y julio de 1915, con el triste recuerdo que aun se vivía en el Valle, aquel junio de 1899, que impidió al General Roca llegar a la confluencia del río Neuquén y el Limay a fin de inaugurar el inicio de las obras del puente ferroviario sobre el río Neuquén.

Fue un desafío que acepta al decidir, trabajar, estudiar y resolver la magnitud de las crecidas y participar activamente en el progreso y desarrollo del Alto Valle del Río Negro y Neuquén.

Su dedicación hizo valorar a mi padre esas expediciones y viajes, una historia que vivió intensamente durante su actividad en el Valle ejecutando trabajos de campaña en diversos lugares de la Patagonia, que los fue guardando durante más de trece años de residencia en el Valle con mi madre y mis hermanos, ello marco su vocación a lo largo de su actividad profesional, universitaria y académica.

PROLOGO

Es interesante conocer las incursiones a la Patagonia, entre los siglos XVI y XVII, realizadas por españoles, exploradores, científicos y misioneros de distintas órdenes religiosas a lo largo de los Andes en el noroeste de la Provincia del Neuquén y desde del río Negro, considerado como el límite norte de la Patagonia, hacia el sur en busca del estrecho de Magallanes.

Don Francisco de Villagra uno de los capitanes de Don Pedro de Valdivia comanda, en 1553, una expedición que tenía por objeto llegar hasta el estrecho de Magallanes, cruzó la cordillera por Paimun, pero su travesía se detiene al llegar a un caudaloso río que se supone haya sido el Aluminé.

Félix San Martín en su libro **“Neuquén”**, hay un relato ordenado de las incursiones de los españoles, establecidos en la ciudad de Valdivia; cruzaban la cordillera de los Andes por el paso conocido como *“...el boquete de Villarica”* y era por donde regresaban los mapuches luego de realizar sus incursiones por las pampas argentinas, dejando profundas huellas de sus arreos, conocidas como **“las rastrilladas”**.

En **“La Crónica histórica del Lago Nahuel Huapi”** Juan M. Biedma nos dice: *“De quien tenemos la certeza y le correspondería el mérito del descubrimiento del famoso lago fue el capitán Juan Fernández en 1620”*.

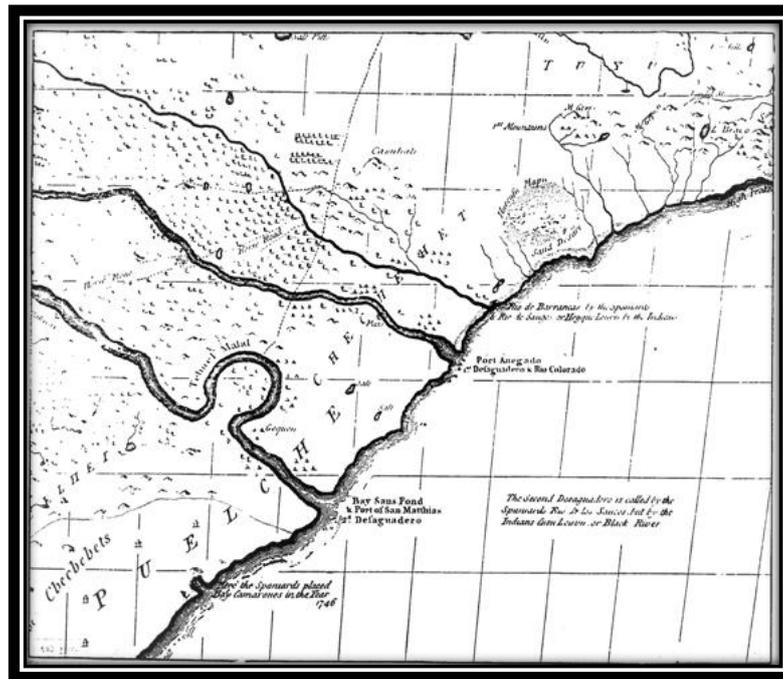
Entre 1669 y 1672 realizó tres expediciones a la Patagonia acompañado de un grupo de indios poyas, llegando en la segunda al lago Musters, y en su tercera hasta el estrecho de Magallanes siguiendo la línea de la costa sobre el Atlántico, lamentablemente en su cuarto viaje es asesinado por una tribu de indios con quienes se encontró en su camino.

Thomas Falkner s.j. nació en Inglaterra en 1702, graduado de médico llega a Buenos Aires alrededor de 1738 en un barco de traficante de negros; cae muy enfermo y es atendido por los jesuitas y se convierte al cristianismo e ingresa a la Compañía de Jesús, ordenándose sacerdote en 1738.

En 1744 es enviado en misión a la Patagonia publicada como **“A description of Patagonia and the adjoining parts of South America”**. En esta, describe su viaje con información muy descriptiva sobre las riquezas naturales, la fauna y flora, sus montañas, ríos, lagos y valles y de las misiones jesuitas que procuraron establecerse en la zona lacustre de la cordillera de los Andes en sus límites con el sur de Chile, obteniendo conocimiento y una relación de amistad con los tehuelches

En su relato del río Negro al que distingue como el segundo Desaguadero, mientras que al río Colorado lo denomina primer Desaguadero, nos dice: *“No me consta en este río que haya salto alguno, ni que se pueda vadear, es muy rápido y las corrientes descomunales cuando las lluvias y las nievas derretidas descargan sus aguas en la parte oriental de la cordillera”*.

Y aclara como realizó su cometido: *“En la descripción que hago del interior por lo general me he ajustado a las propias observaciones porque lo he recorrido en gran parte estableciendo la ubicación de los lugares, la distancia que los separan y los ríos, las montañas y las selvas que contienen; donde no me ha sido posible penetrar me he valido de las relaciones de los indios naturales y de cautivos españoles que habían vivido años entre ellos y posteriormente habían sido rescatados...”*



Desembocadura el Río Negro – Falkner 1772

Cien años más tarde George H. Muster incorporado a la Armada Real Inglesa asignado al Atlántico Sud, decide hacer un viaje por la Patagonia partiendo desde Punta Arenas hasta el río Negro con el fin de alcanzar Valdivia o Buenos Aires.

Después de una larga travesía desde Punta Arenas, alcanza Santa Cruz y se incorpora a una tribu de indios tehuelches, hace vida en común con ellos durante cuatro meses y reinicia la travesía en dirección a la cordillera, luego de conocer al cacique Sayhueque, parte hacia a Carmen de Patagones.

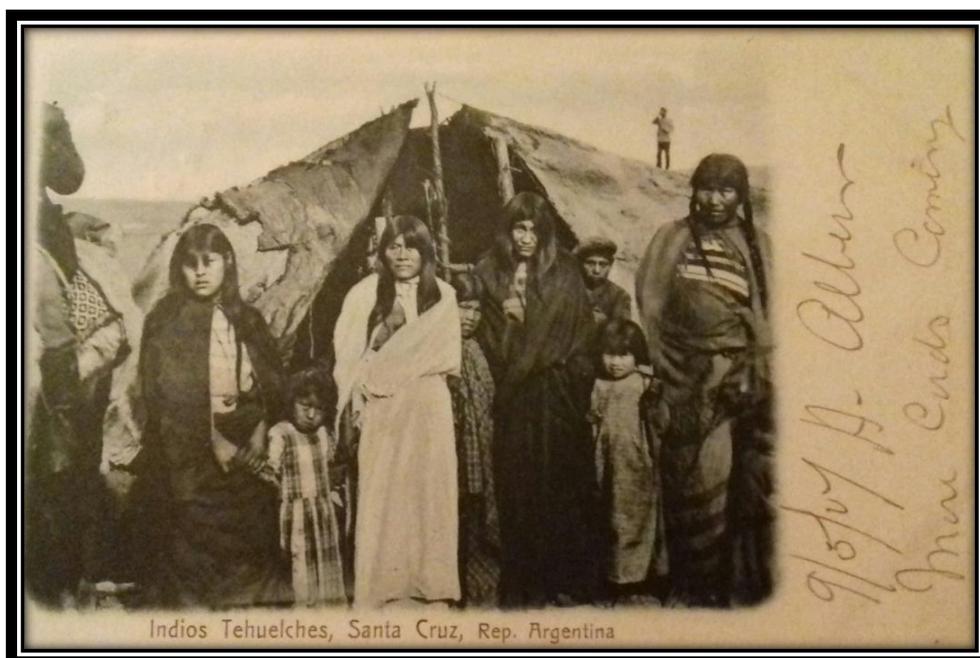
Su viaje realizado con convicción y decisión había durado más de un año, compartió el cada día con los indios, participando con sus problemas, sus peleas y riñas entre tribus, fue un testigo siempre presente de su cultura. Además, aporta interesante información sobre la fauna y flora, orografía e hidrografía de los lugares que conoció, información que el perito Moreno suele acotar en su libro *“Viaje a la Patagonia Austral”*.

El conocimiento de las tierras que el río Negro va dejando atrás a la confluencia en busca del encuentro con el mar, tiene una continuidad de acontecimientos históricos. Tales acontecimientos se inician con la llegada de don Basilio Villarino y Bermúdez real Piloto de Armada Española, cumpliendo con el real mandato de Carlos III, se proponen navegarlo con el objetivo de llegar al Nahuel Huapi; solo consiguen llegar más allá de la confluencia del Limay con el Collon Cura.

“Una Excursión al Neuquén Río negro Chubut y Santa Cruz”.
Francisco P. Moreno
Apuntes Preliminares

Estos “**Apuntes Preliminares**” del Perito Moreno en 1975, son los indicados para completar los breves pantallazos que he volcado de los viajes realizados, que luego de más de tres siglos fue descubriéndose este vasto territorio de la Patagonia.

El Perito Moreno vuelve de nuevo a la Patagonia con el fin de “...convencer a los incrédulos del gran factor que para nuestra grandeza, sería la Patagonia apreciada en su gran valor. Mucho había adelantado el río Negro en el tiempo que mediaba mi primer viaje a sus nacientes y el nuevo que emprendía; la línea de fronteras entre la civilización y la barbarie y los campamentos se encontraba ya en Choele- Choel y en Chichinal y en puntos que visite desiertos antes, se iniciaban ya pueblos laboriosos”. “...llegando luego a las costas del lago Nahuel Huapi realizando así mi aspiración de niño...” El 22 de Enero de 1876 es por primera vez que desde el este, un hombre blanco llega a las costas del lago Nahuel Huapi, donde hoy descansan justicieramente sus huesos.



Indios Tehuelches–Santa Cruz

El Perito Moreno termina así su introducción: “Siempre he pensado que la población de la Patagonia duplicara nuestro valor como nación, equilibrándola en sus factores de progreso, y por lo tanto, haciéndola poderosa en un porvenir no lejano.”

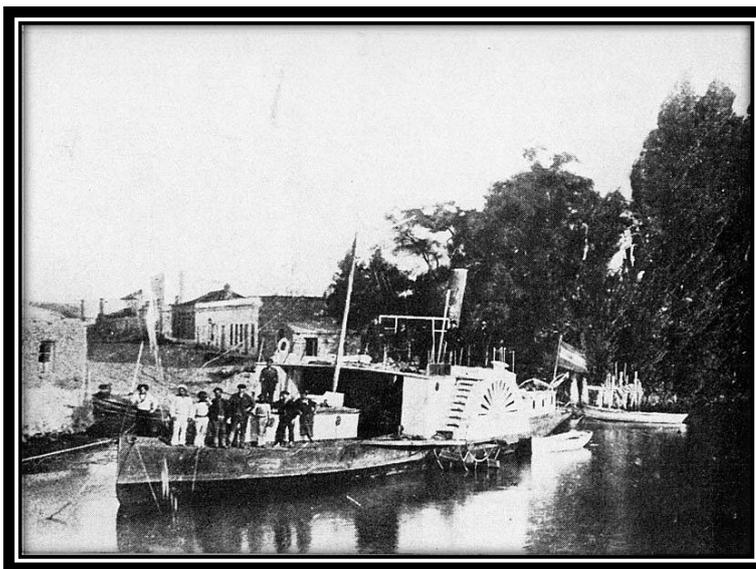
CAPITULO I

LA CONQUISTA DEL DESIERTO.

La Patagonia continuaba institucionalmente aislada de la República y en disputa con Chile con una población indígena, en gran parte albergada por mapuches al pie de la cordillera de los Andes y los tehuelches y los pampa.

La ley N° 215 del 13 de agosto de 1867 sancionada por Bartolomé Mitre, fue una decisión importante para afianzar la soberanía de la Argentina en la Patagonia, así disponía el **Art. 1:** *"Se ocupará por fuerzas del Ejército de la República la ribera del Río Neuquén, desde su nacimiento en los Andes hasta su confluencia en el Río Negro en el Océano Atlántico estableciendo la línea en la margen septentrional del expresado río de Cordillera al mar"*, deja así a la Patagonia toda, fuera del territorio nacional, pero su artículo sexto es trascendente.

ART. 6 *"Autorízase al Poder Ejecutivo para invertir fondos en la adquisición de vapores adecuados y en la exploración y navegación del río Negro, como medida auxiliar de la exploración por tierra, igualmente que para el establecimiento de una línea telegráfica que ligue todos los establecimientos dispuestos a las márgenes del expresado río."* Esta ley sancionada con fines militares consideraba también, la oportunidad de aprovecharlo como vía de comunicación.



El Vaporcito Río Negro – 1888

Posteriormente, la sanción del 4 de octubre de 1878 de la ley N° 947, establece en su *"Art.3: Declárense límites de las tierras nacionales situadas al exterior de las fronteras de las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, San Luis y Mendoza, las siguientes líneas generales, tomando como base el Plano Oficial de la nueva línea de fronteras sobre la Pampa, de 1877"*. Finalmente se crea la Gobernación de la Patagonia, por la ley N° 954 del 11 de octubre de 1878, su territorio se extendía desde el límite fijado por la ley N° 947 hasta el Cabo de Hornos.

Su capital fue Mercedes de Patagones (hoy Viedma); el 21 de octubre fue designado primer Gobernador de La Patagonia al Coronel Álvaro Barros, cargo que desempeñó hasta julio de 1882. A este respecto el Tte. Coronel Manuel Olascoaga escribe: *"La designación*

por primera vez, de los territorios pertenecientes a la Nación, que se disputaban cinco provincias entre sí”.

Esta ley estaba muy ligada al proyecto de la conquista del desierto del general Julio Argentino Roca, estableciendo que el Gobernador de la Patagonia dependiera del Ministerio de Guerra y Marina y no del Ministerio del Interior.

La Expedición comandada por el General Roca, parte desde Carhue el 26 de abril de 1879, llega a la orilla del río Negro, enfrente de la Isla de Choele–Choel a la dos de la tarde del 24 de mayo; Don Manuel de Olascoaga los alerta con el grito estridente de “*¡El río Negro!...*”; que fue la exclamación de todos aquellos que llegaron a divisar sorprendidos este impactante río y su valle.

“A las 4 y media p.m. los que marchábamos con el cuartel General somos sorprendidos y detenidos involuntariamente delante un espectáculo inmenso, espléndido. Acabábamos de llegar al borde de una barranca y a nuestros pies se precipitaba un declive rápido, casi a pique, descendiendo a cien metros de profundidad en la que se extendía el más grandioso y nuevo panorama que ha podido deleitar la vista de un viaje, el río Negro. Abisma al considerar la inmensidad de este río épocas de crecientes. Se nota, en la mayor parte de los sauces de la ribera, así como en los que rodean las islas, grandes aglomeraciones de corteza de árboles y plantas acuáticas, enredadas a cuatro o cinco metros de altura mostrando patentes las resacas de las aguas de las avenidas. Estas aglomeraciones de que cuelgan cortezas de árboles, ramas y yerbas secas parecen espantajos y dan un aspecto extraño a los árboles que las conservan. Ahora bien el nombre de Choele - Choel no puede ser sino una corrupción de Chollow-Choel, que significa precisamente espantajos de cáscaras de árboles.”

En un parte enviado al General de Roca, registrado entre otros muchos, en el Diario de la Expedición, figura un informe para el Gobernador de la Patagonia Don Álvaro Barros, escrito por el mayor Wysoski elevado al regreso de la exploración de terrenos en San Antonio, en el cual dice: “*... solo agregaré que estos desbordes de agua arrastran del lecho del río la resaca y aluvión existente y depositándolos en el valle, levantan lentamente su nivel; este hecho y la extraordinaria fertilidad de sus tierras permiten compararle con exactitud al valle del Nilo...*”

La Expedición al Desierto comandada por el Gral. Roca no solo tenía como objetivo la ocupación del territorio patagónico, llevando la frontera establecida por la zanja de Alsina hasta la margen derecha del río Negro sino que designó, adjunto al Estado Mayor, una Comisión Científica integrada por: Drs. Don P. G. Lorentz, Don Gustavo Niederlein, Don Adolfo Doering y Don Federico Scuhlz, que produjo un informe sobre las primeras orientaciones sobre el aprovechamiento del valle del río Negro entre ellas:

“Una provincia como Mendoza, pero regada por un majestuoso río navegable y en contacto con este camino que comunica al océano, se formara con el tiempo a orillas del río Negro”.

“Para obtener estos resultados hay que preservar las primeras colonias que se formen, de los efectos de las inundaciones y perfeccionar las condiciones del río Negro como arteria navegable” (Pág. XX).

“Sería una puerilidad tratar de ocultar estos inconvenientes y es preciso considerarlos resueltamente con ánimo de vencerlos.” (Pág. XXI).

La visión de estos hombres fue extraordinaria, esta zona necesitaba ser regada, los resultados alcanzados así lo demuestra pero también la otra cara de la moneda: la triste, que nos ha mostrado las inundaciones de estos valles, lo que muchas veces se olvida, pues estos

ríos no ha dado periodos de descanso a las ansiedades de las poblaciones todas, frente a las grandes avenidas de agua.

En ellas el río Negro se dirige majestuoso hacia el mar comparado en esos tiempos, en muchos escritos y publicaciones con el Nilo en cuyas márgenes, Egipto desarrolló su estupenda civilización.

El mismo Ministro de Obras Públicas Don Ezequiel Ramos Mexía en su discurso en la inauguración de las obras del Dique Neuquén decía: *“El problema del Nilo era exactamente el problema del río Negro que hoy tratamos de resolver. Aquí como allá tenemos un coloso a domar para que no sean desbastados los fértiles valles que recorre entre cerradas curvas...”*

La visión de aquellos científicos superó lo pensado. Veinte años más tarde después de la llegada de la Expedición a Choele-Choel en 1899 llega el Ferrocarril a Punto Limay, lo que es hoy Cipolletti y en 1902 se habilita el puente ferroviario que uniría los dos Territorios Nacionales, del Neuquén y Río Negro. Comienza la demanda de obras de irrigación para arraigo de la población.

CAPITULO II

EL REGADIO EN EL VALLE del RÍO NEGRO

El primer riego que se realizó en el Valle lo hace, en 1869, el Padre Stefenelli – Salesiano – mediante el uso de una noria con lo que alcanzaba a regar solo 6 has de diferentes lotes. Ello no satisfacía las demandas de agua para riego y decide instalar un motor a vapor de 14 caballos, para impulsar una bomba de 10 pulgadas de diámetro de capacidad de 300 m³ por hora. Fue un gran esfuerzo su transporte a Gral. Roca. *“Lo hace trasladar por barco hasta Patagones, allí compra una carreta, unos 26 bueyes y contrata los obreros necesarios para su transporte, que demora 27 días en llegar a Gral. Roca”*.

Esta actitud nos muestra la fe y entereza de los Padres salesianos enviados a evangelizar la Patagonia por su creador San Juan Bosco.

En 1882 se crea la colonia fiscal que se la denominó General Roca, con una superficie de 40.000 hectáreas dividida según se expresa en el Decreto del 5 de marzo de 1879. *“Artículo 3º Inciso 1º. Cada Colonia deberá contener, a lo más, una superficie de 20 kilómetros por costado, subdividida en 400 lotes de 100 hectáreas cada uno”*. La venta posterior de los lotes fue hecha según lo establecido en la Ley de Tierras N° 4167 de enero de 1903.

El General Roca comprende la necesidad de establecer un sistema de riego para proveer al asiento de colonias y poblaciones que vayan trabajando el área tan extensa del Alto Valle del Río Negro.

A tal fin se designa, según el decreto N° 12691 del 31 de octubre de 1882, al Agrimensor Don Hilarion Furque la realización del proyecto y dirección de las obras para el riego de 40.000 Has, desde de Fernández Oro hasta el pueblo de General Roca, que se lo conoció como el *“canal de los milico*.

La toma estaba ubicada sobre el río Neuquén, a 5.000 mts aguas arriba de la confluencia del Neuquén con el Limay, fue construido por el ejército para atender el riego del Alto Valle, con una longitud total de de 45 kms., el canal consistía de dos tramos, el primero de una longitud de 3 Kms. *“canal proveedor”*, recorre la zona anegadiza del río Neuquén y el otro de 42 Kms *“que es el verdadero canal de riego”* llega hasta la *“Villa de General Roca”*. En 1907 luego de 23 años de construido apenas si regaban y mal, unas mil quinientas hectáreas de las cuarenta mil del valle.

De acuerdo al informe del Ing. Cipolletti, este canal regaba unas 1200 Has, en forma deficiente debido a su escaso mantenimiento y capacidad, originados por los embanques que continuamente acaecían en la obra de toma sobre el río Neuquén.

A partir de una situación creada en la Colonia Roca, donde se había establecido una colonia oficial con agricultores rusos, Ezequiel Ramos Mexía entonces Ministro de Obras Públicas de la presidencia de Figueroa Alcorta, a quien se debe sin lugar a duda alguna el emprendimiento de las grandes obras del Alto Valle, viaja al Pueblo de Gral. Roca donde constata que el pequeño canal de riego, construido en dicha colonia, se rompía cada vez que variaba el nivel de las aguas del río, era un desastre y de vida muy precaria lo cual motivaba a los colonos abandonar los trabajos y la colonia.

Por este motivo Ramos Mejía pensó en la necesidad de formar una cooperativa, cuyos miembros tomarían a su cargo el desarrollo de las obras necesarias para prestar un buen servicio de riego a los colonos. El 28 de septiembre de 1907 por decreto del Poder

CAPITULO III

ESTUDIOS Y PROYECTOS

a) Ríos Negro y Colorado.

Informe del Ingeniero César Cipolletti.

Iniciada la segunda presidencia del Gral. Roca y con la designación del primer Ministro de Obras Pública, Ingeniero Emilio Civit, creado por la reforma de la Constitución de 1898 por ley N° 3927, le compete al Ministerio de Obras Públicas la construcción de canales de irrigación y habiendo conveniencia a esos objetos, se decide proceder al estudio de los ríos Neuquén, Limay, Negro y Colorado.

A tal fin se comisiona al Ingeniero Cipolletti para que, previa una inspección personal, redacte una memoria preliminar sobre el mejor y más conveniente aprovechamiento de los mencionados ríos para aplicarla a la irrigación de los territorios que recorren, control de las crecidas y navegación.

En los primeros días de febrero de 1899 la Comisión, a tal efecto creada, estaba preparada para iniciar los trabajos de campo y el 14 de febrero se la convoca en la ciudad de General Roca a una reunión final durante la cual se entrega, a las distintas Subcomisiones de estudio, las instrucciones que debían cumplir, los objetivos a alcanzar durante el tiempo de los trabajos de campaña y la redacción del informe final. Completado el equipamiento de las distintas comisiones, todas ellas partieron el 28 de febrero para iniciar los estudios y trabajos de campo.

El 6 de septiembre de 1899 solo siete meses después de la firma del decreto mediante el cual se dispone el estudio del aprovechamiento para riego y corrección de crecidas encomendado al Ing. Cipolletti, este presenta su informe al Ministro de Obras Publicas Ing. Emilio Civit.

La Comisión estaba integrada según se detalla:

Ingeniero César Cipolletti.	Jefe de la Comisión.
Ingeniero Cunard Lange.	Segundo Jefe.
Ingeniero B. Leonardo Bhöm.	
Ingeniero Oreste Vulpiani.	
Ingeniero Federico Campolieti.	Comisionado al canal Roca.

El asentamiento de la comisión se fijó en la ciudad de General Roca a fin de integrar las comisiones de trabajo y como base de operaciones. En líneas generales el Jefe de la Comisión y el Sub. Jefe de la misma, estudiaron y recorrieron parte del valle del río Neuquén, el Canal Roca, todo el valle del río Negro y también parte del río Colorado.

En la nota de elevación del Informe de la Comisión, al Ministro de Obras Públicas Dr. Emilio Civit, el Ingeniero Cipolletti reconoce tres regiones como un plan estratégico a instrumentar el desarrollo de las áreas encomendadas por el gobierno nacional, las cuales le llaman la atención por las condiciones de prosperidad latente de las mismas; la alta Cordillera, con sus grandes bosques y praderas naturales, su fauna y flora y sus minas; los anchos valles de los ríos destacando al río Negro, para la agricultura y la colonización; y la costas del Océano, para la radicación de centros de poblaciones agrícolas y marítimas al mismo tiempo.

El informe a continuación expresa: *“En cuanto al agua, la hay suficiente para regar más de un millón de hectáreas, es decir más de la mitad de todo el Egipto y por lo general*

en condiciones de feracidad no inferiores a ese privilegiado país y como en éste, situadas en su mayor parte a ambas márgenes de un río caudaloso, que un día no lejano tendrá acceso desde el Atlántico y permitirá una fácil navegación hasta el gran lago Nahuel Huapi, es decir, hasta no más de 30 - 40 kilómetros de distancia de los puertos del Pacífico”.

“La única dificultad sería que puede detener el esplendido porvenir reservado al gran valle del Río Negro es el flagelo de las grandes inundaciones a las cuales periódicamente está sujeto. Pero por fortuna, un concurso feliz de circunstancias naturales permite resolver también este grave problema en modo seguro sencillo y económico”.

El Ingeniero Cipolletti completa esta visión de aprovechamiento de las aguas de la cuenca imbrífera del río Negro, expresando una advertencia sobre el peligro de inundaciones: *“Por lo tanto toda medida cuyo fin tienda a la supresión de las grandes inundaciones se presenta como una condición fundamental para la colonización del valle”.*

La naturaleza sabia lo confirma; la crecida de junio de 1899 hizo demorar en General Roca el regreso de la Comisión a Buenos Aires, cuando ya se habían completado los estudios de campo, y también la inauguración de las obras del puente ferroviario sobre el río Neuquén, que detuvo a la comitiva oficial presidida por el General Roca en la localidad de Chimpay.

Pero advierte que para formular un plan estratégico que permita desarrollar el programa presentado en el estudio encomendado, debido al inconveniente que representa la no disponibilidad de datos confiables y completos, el Ingeniero Cipolletti recomienda la pronta localización de estaciones de aforos y además un estudio sumario de grandes canales para el inicio de riego en algunos puntos, mediante métodos provisorios.

El plan del Ingeniero Cipolletti para la regularización del río Negro consistía en retener las aguas del río Limay en los lagos de la naciente de sus tributarios que aportan caudal de agua a la cuenca del Limay y desviar el exceso de las crecidas del Neuquén a la depresión de la Cuenca Vidal.

Este plan exigía un tiempo prudencial para establecerlo sobre bases ciertas, porque la medición y observaciones de los ríos era escasísima.

Finalmente en este informe manifiesta la necesidad de formular por parte de los poderes públicos legislación y disposiciones legales acordes, para que el desarrollo a alcanzar por la región sea la más rápida y segura.

El informe de la Comisión es completo, en cuanto a la descripción del área encomendada para su estudio y las condiciones tanto naturales, como los inconvenientes de no disponer de una información más completa y confiable sobre caudales de los ríos y condiciones meteorológicas; todo ello muestra la capacidad profesional y técnica de los miembros de la Comisión – no obstante las dificultades de comunicación y movilidad – por los resultados alcanzado al concretarse, en años siguientes, obras que cumplirían con la encomienda establecida en el decreto de su designación.

Entre los antecedentes e información necesaria para realizar el estudio se dispuso de los planos proveídos por la Dirección de Tierras y Colonias y por la Comisión de Límites con Chile y de diferentes investigaciones.

“A fin de suplir las deficiencias de sus propias investigaciones La Comisión ha aprovechado de las que podía recoger en distintas publicaciones ilustrativas de estas regiones, como ser: la titulada “Recomendación de la Región Andina” del Dr. Francisco P. Moreno; las publicaciones del Sr. Coronel Olascoaga que fue, durante un largo periodo, gobernador del Neuquén; la interesantísima obra “Estudios Generales sobre los

ríos Negro, Limay, Collon – Cura y lago Nahuel – Huapi”, del hoy Capitán de Fragata señor Santiago S. Albarracín que figura desde hace ya muchos años atrás entre los más apasionados e inteligentes exploradores de esa zona del Territorio Nacional; y finalmente la obra del Dr. Gualterio S. Davis, “Clima de la República Argentina” que forma parte del Segundo Censo de la República”.

**b) Río Negro y sus afluentes.
Estudio Hidrométrico y Proyectos.
Ingeniero Gunard Lange.**

Prontamente el Gobierno Nacional dio cumplimiento a la recomendación del Ingeniero Cipolletti de disponer de información confiable para la elaboración de un plan para el control de las crecidas que asolaban el valle del río Negro y proceder al proyecto de las obras de regularización del río y del riego del Alto Valle en toda su extensión.

A tal fin se dicta el Decreto del 2 de julio de 1902, por el cual se crea la Sección Hidrométrica de la Oficina Meteorológica Nacional, en el cual se hace constar que, *“Este programa, concuerda en su generalidad, con el plan de estudios hidrométricos indicado por el Ingeniero Cipolletti en su importante estudio sobre “Estudios de Irrigación de Ríos Negro y Colorado”, presentado al ministro de Obras Públicas en el año 1899 como jefe de la Comisión Hidráulica del Río Negro”.*

Es de destacar que se designa al frente de la misma al Ingeniero Gunard Lange, secundado por el Ingeniero Ayudante de la Sección D. Oscar Wahlquist, manteniéndose así una continuidad en la programación de los estudios llevados a cabo por el Ingeniero Cipolletti e importante para determinar la correcta localización de las escalas hidrométricas en el sistema hídrico de los ríos Negro y Colorado.

La primera escala hidrométrica fue la colocada en el río Colorado en el puente del Ferrocarril Sud, en la localidad del mismo nombre, el 27 de septiembre de 1902, completándose la tarea encomendada al colocarse la última escala hidrométrica en el río Negro en la localidad de Choele - Choel el 17 de Abril de 1904.

Se colocaron 20 escalas en un término de 20 meses, un promedio de una por mes, en diferentes puntos apropiados de los ríos Limay, Neuquén, Río Negro y Colorado. Esto nos da la pauta del trabajo y esfuerzo realizado dado las dificultades de movilidad, transporte y comunicación al tiempo que se realizaba este programa.

La lectura de los datos recogidos en las distintas estaciones de aforo fue confiada a personas responsables y con vivienda cercana a la ubicación de las escalas; la lectura se ejecutaba diariamente, salvo en algunos lagos de la cordillera que eran semanales. Se les recompensó con una remuneración pequeña y que variaba con la cercanía del lugar de las escalas y a la dificultad de los accesos y condiciones climática (*“...nieve en la cordillera.”*).

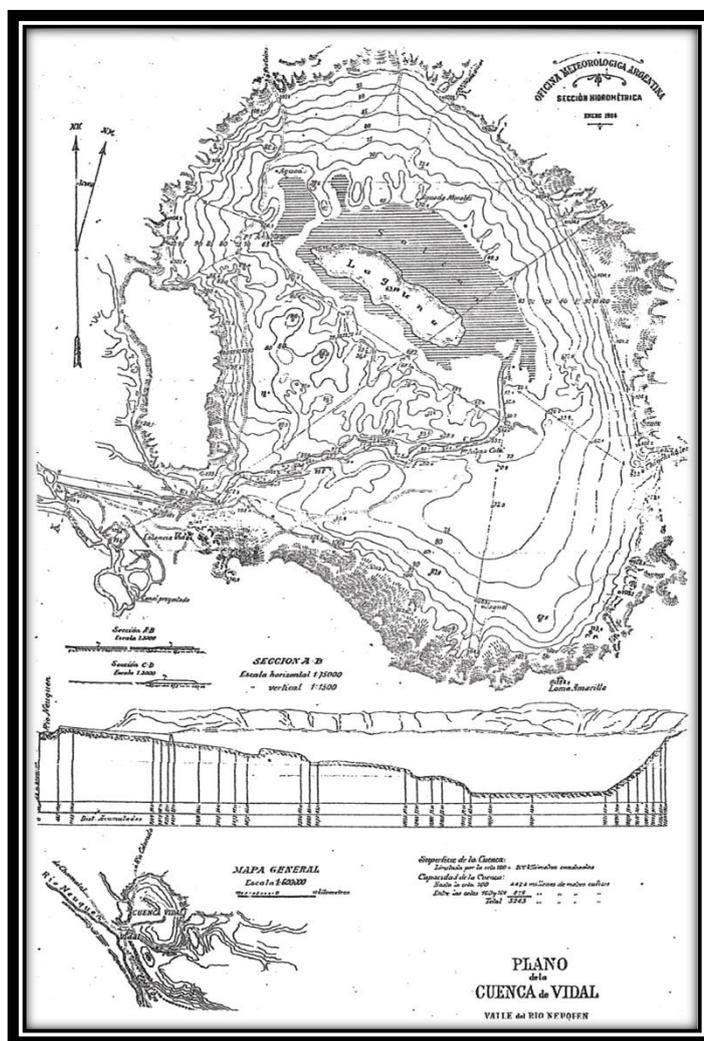
Establecidos los lugares de ubicación de las estaciones de aforos y concluida su instalación, dio comienzo el servicio diario telegráfico de las alturas de los lagos y ríos, agregándose algunos datos sobre las condiciones climáticas de la cordillera.

Sobre la base de la información que se disponía al tiempo que se realizaba la colocación de las escalas, el Ingeniero Lange hace una apreciación del estado de los lagos y ríos, y seguidamente realiza algunas observaciones generales sobre la regularización de la cuenca hídrica del río Negro, su régimen y sus afluentes.

El estudio informa sobre el levantamiento topográfico de la Cuenca Vidal en la provincia de Río Negro y se completa con el estudio de obras de embalse en los lagos de la cuenca del río Limay y un cálculo preliminar de su costo, y en el capítulo sexto presenta el presupuesto de la construcción de un dique de embalse en los lagos Trafal, Lolog y Huechulafquen.

El procedimiento usado por las Comisiones de trabajo para determinar la velocidad superficial de los ríos que aforaron era el siguiente:

“La velocidad de los ríos se ha determinado por medio de flotadores de peso y tamaño uniforme, generalmente rollizos cortos y de madera liviana, mantenidos en posición vertical por una piedra en la parte inferior, y provistos en la parte superior de un palito delgado, que presenta una superficie muy reducida a la influencia del viento e indica el camino recorrido por el flotador”.



La Cuenca Vidal

“Algunos procedimientos ejecutados por un molinillo hidráulico que posee la Sección, no ha dado muy buenos resultados por ser algo defectuoso dicho instrumento y por no tener la Sección todavía, embarcaciones y elementos adecuados para observaciones con molinillo, en ríos de profundidad y velocidad como los que estudiamos”.

CAPITULO IV

SISTEMATIZACIÓN DEL RÍO NEGRO

Ingeniero Decio Severini.

Proyecto.

a) Informe.

El Ingeniero Cipolletti fue quien debió completar los estudios bajo los términos de la Ley N° 3927, continuando así lo establecido en el decreto firmado el 31 de diciembre de 1898 por el Presidente de la República Argentina el General Roca y su Ministro de Obras Públicas Ing. Emilio Civit.

A fines del año 1907, Don Ezequiel Ramos Mejía, Ministro de Obras Publicas, durante la Presidencia del Dr. Figueroa Alcorta, con la *“premura de ejecución que predominaba en esa época”* (previa al Centenario del la Revolución de Mayo), encarga a Roque Sáenz Peña en su carácter de Ministro Plenipotenciario ante Italia, la contratación del Ingeniero Cipolletti para completar los estudios realizados en 1898.

Lamentablemente el Ingeniero Cipolletti fallece en su viaje a Buenos Aires el 20 de enero de 1908, acompañado en su viaje a Buenos Aires por los siguientes profesionales: Ingenieros: Decio Severini, Luigi Kambo, José Cantutti y Apolinario Passalacqua.

En vista de ello se le encarga inmediatamente al Ing. Severini la continuación de los estudios. *“Así fue contratado el Ingeniero Decio Severini, recomendado por aquel gobierno, que acababa de de dirigir los trabajos de una compañía británica en el dique de Asuan sobre el río Nilo”*. Nota: **“Lo Sbarramento del Neuquén”** Luigi Kambo, Genia Civil 919 Roma Italia.

El Ingeniero Severini llega al Valle en 1908 con el objeto de tomar conocimiento, información y alcances del estudio que había realizado el Ing. Cipolletti como también la información aportada por el Ing. Lange, cuando tuvo a su cargo la instalación e instrumentación de la red de estaciones hidrométricas en las cuencas del río Negro y del río Colorado

Su primer informe **“Reconocimiento en el Lago Nahuel Huapi y el río Limay”** comienza diciendo: *“De conformidad a las instrucciones recibidas de V.E. he recorrido la región del Lago Nahuel Huapi para definir, valiéndome de los estudios precedentemente hechos en el Lago, los trabajos necesarios en él, ya sea para moderar las crecientes del río Limay ó para embalsar las aguas superabundantes, a beneficio de la navegación y de la cordillera”*

El informe cubre los aspectos orográficos, geológicos e hídricos más destacados que le permitirían cumplir con las instrucciones recibidas del Gobierno Nacional.

Uno de sus párrafo parece una premonición según así expresa: *“...El río (Limay) corre al contrario siempre encajonado entre altísimas barrancas y aún ensanchándose hacia la confluencia, como entre las angosturas Chacon y Bajada Colorada en la grande y fuerte llanura de Cabo Alarcón, que se puede regar con el río mismo y con el embalse del afluente Picún Leu Fu”*.

Es interesante destacar el comentario sobre la falta de vías de comunicación, que consta en el informe expresando que no puede llamarse camino a dos senderos que bordean la orilla del río y lo completa diciendo: *“....Aquí se podría tentar un servicio de transporte de automóviles, a no ser que se construya un camino desde Roca, por la balsa Ramón Flores, hasta la altiplanicie de la margen opuesta al río Negro y reservar el camino en los*

tramos arcillosos exclusivamente para los automóviles; estos tramos representan varias decenas de leguas.”

Presenta un análisis muy preciso y respetuoso del estudio del Ing. Cipolletti, el cual fuera desarrollado por el Ing. Lange, esbozando claramente su propuesta sobre los temas convocantes; la navegabilidad del río Negro, atenuación de las periódicas crecidas y desarrollo de la irrigación del Alto Valle del río Negro.

Expresa en su informe: *“Los trabajos del lago serán relacionados al problema importante de la navegación, como los de Vidal a la grande irrigación. Pero para los primeros debe tenerse en cuenta también el beneficio agrícola inmenso en aumentar, cuando ocurra, el caudal del río Negro en los breves períodos de bajantes extraordinarias, muy perniciosas a los canales a toma natural, que ahora van ya multiplicándose aguas debajo de Chichinales, o fuera de la zona servida por el dique Vidal”*.

Posteriormente expresa que los ingenieros que forman parte de su grupo de trabajo estaban completando el proyecto del dique Vidal y algunos de ellos podrían ocuparse en el estudio de máxima del canal del Vidal a Chichinales. Un año después en 1909 eleva a consideración de la Dirección General de Irrigación de la Nación, a cuyo cargo estaba el Ing. Julián Romero, el siguiente proyecto.

“El estudio del proyecto se ha hecho de acuerdo a los criterios expuestos en la breve memoria de fecha 14 de Mayo del año próximo pasado, en la parte relativa a la sistematización del Río Neuquén con la construcción de un Barrage, en correspondencia con la cuenca Vidal, para desviar a esta el agua superabundante y peligrosa de las crecientes, y derivar a su vez el caudal ordinario para la irrigación y la producción de fuerza motriz”.

“A más de eso, se ha proyectado un canal de alimentación continua de la cuenca Vidal para transformar esta depresión en un gran lago, cuyo nivel se mantenga a la altura compatible con el servicio de la cuenca para el almacenamiento de las aguas superabundantes de las crecientes”.

Se consideró la ubicación de la desviación de las aguas en un lugar más cercano a la Cuenca a fin de reducir las excavaciones y el costo del gran canal Desviador y ubicar la obra del “Barrage”, en conjunto con la obra de toma del canal alimentador a la Cuenca Vidal y la de servicio para el riego del Alto Valle con el mayor cuidado de desborde de las aguas, reduciendo los gastos de construcción del dique y de las obras de regulación y defensa.

Se completa el proyecto con rampas y viaductos de acceso al puente superior y un terraplén de contención aguas arriba sobre la margen derecha, las obras del canal de alimentación a la cuenca y la construcción del canal desviador para la derivación de las grandes crecidas a la cuenca Vidal.

b) Barrage.

“Barrage”, como así denomina el Ing. Severini al dique a construirse sobre el río Neuquén, fue constituido por un gran puente de 12 vanos de 20.20 mts de luz libre entre pilares, cuya distancia entre ejes es de 23 mts. Para el cierre de estos vanos se montaron 12 compuertas, tipo Stoney de 20 mts. de ancho, accionadas por motores eléctricos y factibles de operar manualmente para la atenuación de las crecidas y atender las demandas del sistema de irrigación del Alto Valle, regulando la entrada de los caudales al Canal Alimentador del sistema.

La toma del alimentador a la cuenca Vidal fue proyectado con siete vanos de cinco metros, divididos por pilares de ladrillos y la compuertas metálicas de cierre estaban comprendidas en la misma licitación de las compuertas Stoney del “Barrage”. El caudal proyectado para el canal Alimentador es de 60 m³/seg y permitiría así se dispusiese, derivar agua para riego y para alimentación de la cuenca Vidal. La obra de toma fue posteriormente incrementada en cinco vanos más.

Extracción del informe que escribí en la revista “Hidronor”, en su edición 14, llamada “Portezuelo Grande; Su trascendencia y orígenes”:

El 5 de septiembre de 1928 se eleva a consideración de la Dirección General de Irrigación del Ministerio de Obras Públicas de la Nación, bajo cuya dirección se realizaron las obras de Alto Valle de Rio Negro y Neuquén, “Proyecto de terminación de las obras del Dique Neuquén”. Y no sólo para asegurar la provisión de agua de riego para el valle, que ya se hallaba en gran adelanto de desarrollo, sino como se expresa en otro párrafo dar al Dique una aptitud compatible con la magnitud de las crecidas extraordinarias del Rio Neuquén, para cuyo propósito se ha considerado añadir cinco vanos adicionales de idéntico tipo de los primitivos.”

Es necesario establecer que el proyecto original y la obra realizada a partir de 1910 fueron de 12 vanos de compuertas, con una luz de 23 mts de ejes de pilares de las mismas, y que de acuerdo a los trabajos de finalización, fueron llevados a 17 vanos de idéntica característica.

Las obras del Dique fueron completadas, la infraestructura del riego en pleno funcionamiento, el adelanto del Valle en pleno desarrollo, pero les queda por resolver el problema de las crecidas.

Recordar aquí los daños producidos por las crecidas periódicas del Neuquén, Limay y Negro. Es repetir hechos por todos conocidos y agregar a estadísticas; hacer evaluaciones sobre lo que podrá ocurrir si se repitiera la crecida del año 1899, es volver al pasado ya superado con las obras de Portezuelo Grande, pero los estudios se siguieron sucediendo y es mi deseo completar sucintamente, esta breve reseña que se cierra el 1 de octubre de 1971.

Como resultado de la “**Memoria de los cálculos Hidráulicos**” determina que la máxima crecida del río Neuquén en correspondencia con el eje del “Desviador” es de 3667,47 m³/seg. Estimando que la creciente que naturalmente se descargara por el “Desviador” es de 1000 m³ / seg, la velocidad de la corriente alcanzará 1,46 m³ /seg.

Cerrando parcialmente el Barrage, por ejemplo cuatro compuertas, se elevará parcialmente el nivel de las aguas, y pasarán por el desviador 1300m³/seg con una velocidad de 1.47 m³/seg.



Puente de servicio de las obras.

c) Importe de las obras y criterios económicos de estudio del proyecto.

La estimación del presupuesto general de las obras fue de 2.760.991,40 \$ m/n. Este presupuesto estima el montaje de las compuertas no así su adquisición, que deberá contratarse por separado con un gasto estimado del orden de los \$ 150.000 m/n.

Se incluyen en el presupuesto una cifra de \$ 239.000,60 m/n, lo que redondea el monto total en \$ 3.000.000 m/n, que permite a la administración disponer de \$ 80.000 m/n por trabajos por administración: plantaciones, inyecciones de lechada de cemento entre los cajones de fundación, etc.; y además \$ 60.000 para trabajos varios e imprevisto y el resto se dedicará a las expropiaciones, las cuales las estima de poca importancia.

En la conferencia que dio en el “**Instituto Popular de Conferencia**” del diario La Prensa en julio de 1929, mi padre informa que en el presupuesto inicial “...*el año pasado (1928) se ha probado uno total que se desea sea el final, por la suma de \$15.894.322,78 m/n*”.

d) Programa y ulterior desarrollo de los trabajos.

El pliego de condiciones del proyecto establecía que los trabajos a realizar deberían ser ejecutados en dos períodos. La propuesta del Ingeniero Severini propiciaba como prioritaria la construcción del barrage en dos años y medio con el canal alimentador a la cuenca y poder adelantar así el uso de agua para la irrigación.

Severini dio así primera prioridad a la obra del dique, previéndose en el primer período la construcción de dos canales para proveer de agua para riego en ambas márgenes del río Neuquén.

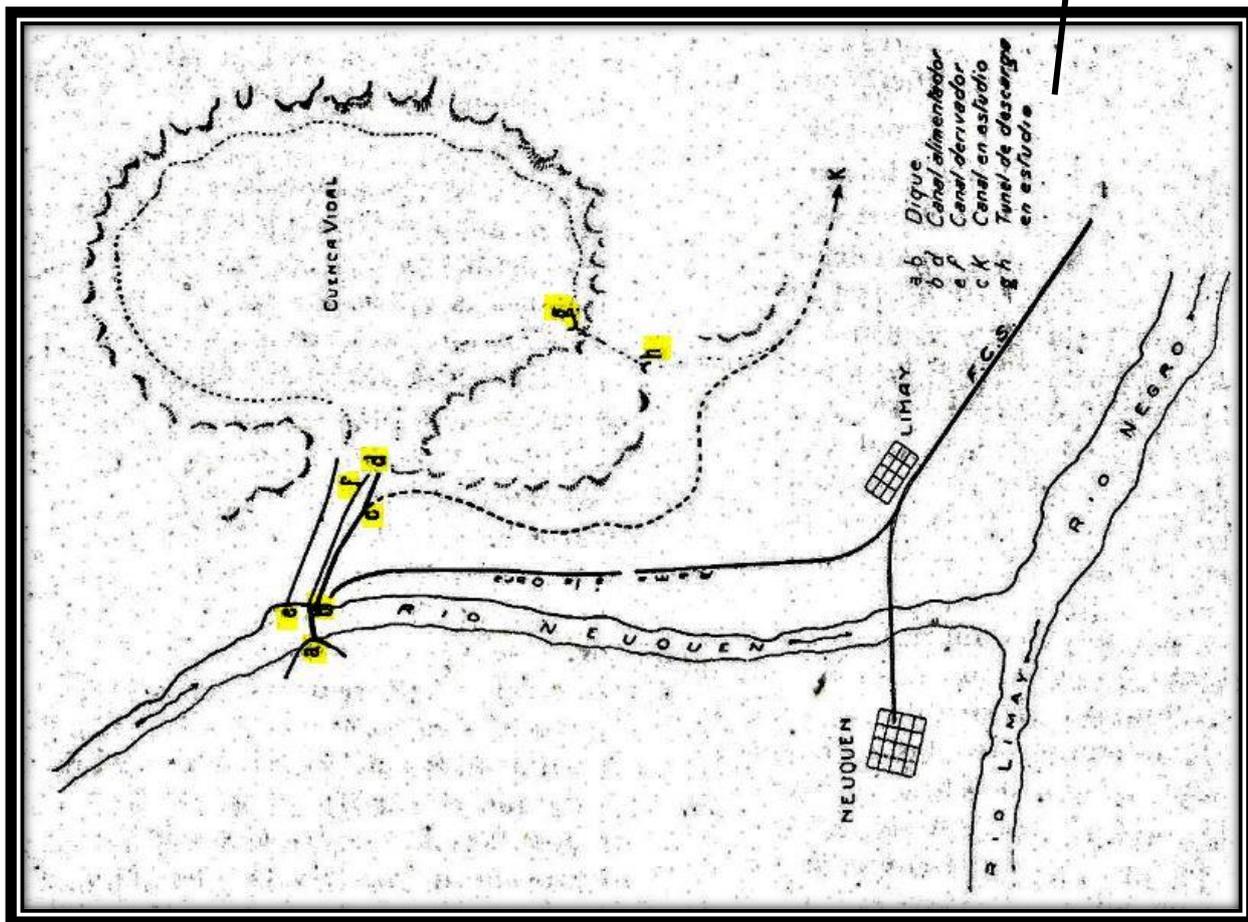
El Ingeniero Severini, luego del estudio que realizara de la propuesta del Ing. Cipolletti, aconsejó iniciar en forma inmediata la desviación de las aguas del Neuquén a la Cuenca Vidal teniendo en cuenta además, la accesibilidad al lugar por la construcción de un ramal del ferrocarril desde Limay (Cipolletti) hasta el lugar del emplazamiento de las obras a construirse.

LA CONQUISTA DEL VALLE POR EL REGADÍO

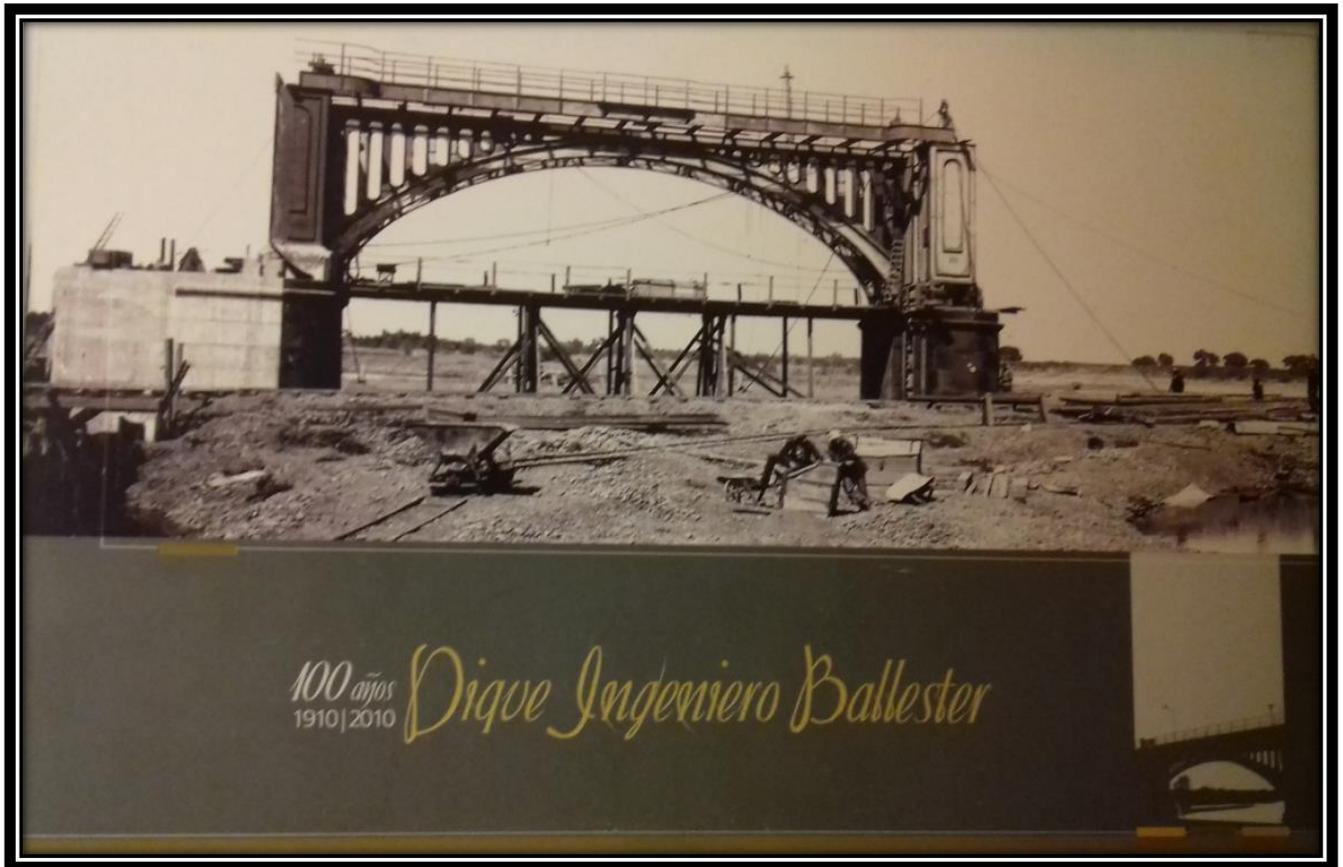
Este ramal llegó a la localidad la que es hoy Barba del Medio, poco tiempo antes de la colocación de la piedra fundamental, que sirvió para el transporte de materiales, equipos, repuestos, herramientas, instrumentos varios, etc. y alimentos en general para la población que se asentó en el campamento de las obras.

A los fines de dictaminar sobre las obras de regulación del régimen del Río Negro proyectadas por el Ingeniero Decio Severini se creó, por Decreto el 29 de julio de 1909, una Comisión Asesora integrada por los Ingenieros: M. Iturbe, Otto Krause, R. Candolle, Julián Romero, E. V. Lange, J. Civit. La Comisión dicta un dictamen favorable y lo funda en una resolución que fue avalada con la firma de todos sus miembros en septiembre de 1909.

- a b Dique
- b d Canal alimentador
- e f Canal derivador
- c k Canal en estudio
- g h Tunel de descarga en estudio



Cuenca de Vidal y canal proyectado



Dique Ingeniero Ballester
Inicio de las obras año 1910

CAPITULO V

LEGISLACIÓN

a) Ley N° 5559.

“Fomento de los Territorios Nacionales”.

La necesidad de adecuar los recaudos legales para la ejecución de los planes de fomento y desarrollo, no solo en el ámbito de los territorios el río Negro y Neuquén, sino en todo el país, dio origen a la sanción de la **“Ley de Fomento de Territorios Nacionales”** y la **“Ley de Irrigación”**.

“En las vísperas eufóricas del Centenario de la Revolución de Mayo se sancionaron dos leyes tendientes a promover el desarrollo y población de los entonces. Territorios Nacionales y a la ejecución de obras en el regadío de sus valles en considerable extensión de zonas áridas”.

Durante la Presidencia del Gral. Roca; cuando Ramos Mexía era su Ministro de Agricultura había esbozado los lineamientos de la ley expresándole: *“Expuse al Presidente mi plan y agregué, la conquista de las armas que Ud. ha realizado no está completa, falta agregarle la conquista por el riel para “argentinar” la Patagonia y utilizar el Chaco”*

La Ley N° 5559, llamada también de **“Fomento de los Territorios Nacionales”** sancionada el 11 de septiembre de 1908, autorizaba la construcción de ferrocarriles de diversas trochas en los territorios nacionales y promovía ejecución de obras hidráulicas en los ríos Pilcomayo, Bermejo, Santa Cruz y Chubut y obras de regulación de los ríos Negro y Colorado con vista a la corrección de sus crecidas y regadío de sus valles.

El Capítulo III Art. 10, inciso d) de la ley se establece la realización de: *“Estudios definitivos y obras de regularización del valle del río Negro, por los medios más conducentes a evitar la inundaciones del valle del mismo y a mejorar sus condiciones de navegabilidad y de su distribución de riego; pudiendo invertir en ella hasta la suma de dos millones de pesos oro (2.000.000 \$ oro)”.*

En el Capítulo V se establece que el gobierno no podrá comprometer la disponibilidad de las tierras afectadas por esta ley, por venta o permisos de ocupación en las regiones servidas por las obras proyectadas. La venta de las tierras afectadas en la zona de influencia de las obras autorizadas por la presente ley, será fijada por el Poder Ejecutivo.

La sanción de esta ley tuvo seria dificultades pero, la tenacidad de Ramos Mexía logro su objetivo de implementar un programa de distribución de la tierra pública. Y así lo explica. *“Hasta entonces la tierra pública se vendía a precios mínimos de antemano fijados por ley independiente de su valor real, con clausulas resolutorias de poblar en determinadas condiciones y en medio del desierto sin contactos con los centro poblados del país”.* Ramos Mexía acota en su memoria *“... y lo que era un cambio radical, que la tierra no fuera nunca vendida en los desiertos, sino sobre líneas de ferrocarriles que le diera comunicaciones más fáciles con los mercados; vale decir en condiciones de explotación económica racional y eficiente de explotación.”*

Esta ley fue sancionada durante el período constitucional del Dr. Figueroa Alcorta al tiempo que era Ramos Mexía su Ministro de Obras Públicas.

b) Ley N° 6546.

De Irrigación.

Otras de las leyes, la llamada de Irrigación numero 6546, sancionada un año más tarde, el 6 de octubre de 1909, era más específica y ordenaba la preparación de proyectos definitivos para el aprovechamiento de las aguas de dieciséis ríos del interior, más los estudios de las obras de irrigación que fueran posible construir en siete provincias.

Bajo el amparo de esta ley número 6546, se prepararon proyectos para el aprovechamiento de diverso ríos y se comenzó la construcción de obras importantes como la de riego del valle superior del Río Negro y el embalse de Río Tercero.

De acuerdo al “Artículo 5° de la ley, el Poder Ejecutivo estaba autorizado, una vez que resulte por los estudios realizados que el costo de las obras, conservación; explotación; intereses y amortización, eran cubiertos por el canon de riego, y contratar directamente con las Compañías de Ferrocarriles la construcción de las obras que correspondan.

El artículo 5° establecía en el “*Inciso a) Las compañías construirán las obras por su costo real sin otra utilidad que las que les proporciona el aumento de tráfico para sus líneas, producidas por el mayor rendimiento de las tierras que recorran*”.

Los recursos creados para el cumplimiento estaban compuestos por el “**Fondo de Irrigación**” cuyo aporte se obtendría de la venta del Ferrocarril Andino y la construcción de obras por las empresas ferroviarias que recibirían en pago de acuerdo al:

“Artículo 5° – Inciso d) El pago se hará con títulos denominados “Obligaciones de Irrigación”, obligaciones de irrigación que devengarán un interés anual de cinco por ciento y uno de amortización acumulativa, los que serán recibidos por las Compañías por su valor nominal, en pago de los trabajos que se tomen a su cargo.”

El principio esencial en la ley establecía obligatorio el pago del canon de riego para toda propiedad situada en la zona de riego servida por el sistema de canales, cuyo monto debía cubrir los gastos de explotación, interés y amortización del capital empleado. Se debería informar previamente al propietario que, de no estar conforme, podría entregar su propiedad al Estado al precio de la tasación, anterior a la ejecución de las obras

Bajo el amparo de esta ley, el Ferrocarril del Sud inicio en 1911 la construcción de la red canales para la distribución del riego en el Alto Valle del Río Negro, que comprendía la región encuadrada desde la toma del Canal Principal hasta General Roca.

“La ley estaba bien articulada y si se hubieran cumplido todas sus disposiciones, especialmente de su artículo 5°, en que se requiere estudios previos de los cuales resulte que el costo de las obras, los gastos de explotación, los intereses y amortización puede ser atendidos con el canon de riego seguramente no se hubieren alcanzado los altos costos de obra por hectárea que a la fecha se están registrando”.

Se cumple así con lo advertido por el Ing. Cipolletti sanción por los poderes públicos, legislación y disposiciones legales acordadas para que el desarrollo a alcanzar por la región sea la más rápida posible.

CAPITULO VI

EL DIQUE del NEUQUEN

Piedra Fundamental

En la primera quincena de 1910 tuvo lugar dos acontecimientos trascendentes para la Patagonia y el progreso de la Argentina, ello fue la colocación de la piedra fundamental del Dique del Neuquén, cómo así se lo denominaba y la inauguración de la primera línea de ferrocarril construida en los territorios al sur del río Negro, bajo la Ley N° 5559 de “**Fomento de los Territorios Nacionales**”, promulgada en 1906, que debería unir San Antonio con San Carlos de Bariloche.

El primer tramo de la línea a inaugurar llegaba hasta la localidad de Valcheta, Río Negro, y recién después de transcurrir 35 años, el 5 de mayo de 1934, llegó el primer convoy a San Carlos de Bariloche.

Estos actos fueron presididos por el Presidente de la República Doctor José Figueroa Alcorta, el Ministro de Obras Públicas Don Exequiel Ramos Mexía, con la participación de ministros del gabinete, personalidades del gobierno nacional y personal que estaba trabajando en la obra.

En el Acto de la colocación de la Piedra fundamental del Dique del Neuquén Don Exequiel Ramos Mexía inicia su discurso con esta presentación: “*Señor Presidente, señores. Iremos mañana a inaugurar los servicios de la primera sección de los ferrocarriles patagónicos, y estamos hoy congregados en pleno desierto para colocar la primera piedra de lo que será pronto el gran dique del Neuquén, destinado a regularizar el río Negro*”

El Ing. Kambo quien fuera designado Director de las obras al ser nombrado el ingeniero Decio Severini Director de Irrigación de la Nación, ante la renuncia de ingeniero Julián Romero; en su trabajo “*Lo Sbarramento del Neuquén*” — Estrato del Giornale del Genio Civile. Anno LV. 1917 — nos dice en que consistió la inauguración de la obra “*...procedendosi immediatamente alle instalazionii e alle prima fondazioni ad aria compresa.*”

Mi padre en su conferencia en el Instituto Popular de Conferencia nos dice: “*Los argentinos no tenemos en nuestro léxico “The greastet of the world”, por ello, el ministro Ramos Mexía debió buscar un ejemplo en la obra del Lago Moeris en Egipto, realizada bajo el reinado Amenembath y descrito por Herodoto, construida para controlar las crecidas del Nilo y disponer de agua en época de estiaje para riego del valle del Nilo.*”

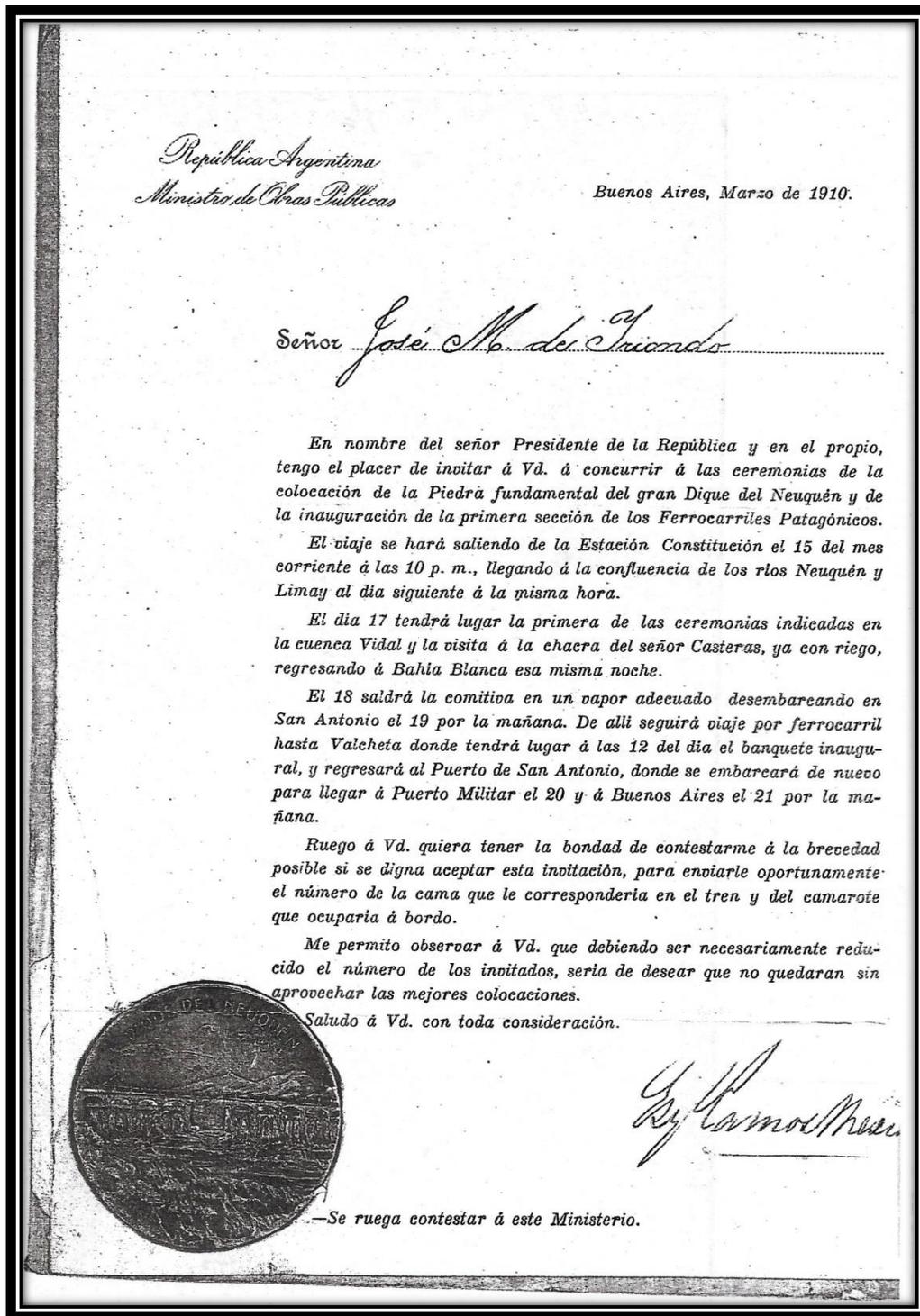
El Ministro así se expresaba: “*El problema del Nilo era exactamente el problema del río Negro que hoy tratamos de resolver. Aquí, como allá, tenemos un coloso a domar, para que no sean desbastados los fértiles valles que recorre entre cerradas curvas cubriéndolas con su caudal de nueve mil metros cúbicos por segundo unas veces, y para que haga en otras perecer de sed a los valiosos cultivos de sus orillas con disminuciones que llegan a la ínfima cifra de doscientos metros cúbico por segundo...*” “*Aquí como allá tenemos tierras sin valor, por falta de agua, que con ella llegarán adquirirlos en cifras inverosímiles*”.

En una copia del parte diario de las obras de los años 1910 a 1915, que obra en mi poder, se informa mediante el primer parte editado por la Dirección de las Obras el inicio de las mismas en el día del acto de la colocación de la piedra fundamental.

“*MARZO 1910. El 17 se inauguró la obra. Entretanto se había terminado la casa de la Administración en Cipolletti y se tenía el ramal del ferrocarril hasta las Obras, con el cual se habían transportado los materiales para galpones y para el primer cajón para aire*”

comprimido. Gasto hechos en Cipolletti \$ 24.286,62 de que \$ 6834.15 en Enero y Febrero. Número de los obreros empleados en la obra 103”.

Nota. Este parte del 17 de marzo en particular, como en algunas otras fechas, no está firmado, pero en general los firmaban el Ing. Severini, el Ing. Luigi Kambo. El Ing. Severini era el Director de la obra hasta el nombramiento, por Ramos Mexía, en 1911, como Director de Irrigación ante la renuncia al cargo presentada por el Ingeniero Julián Romero. El Ingeniero Luigi Kambo se hace cargo de la Dirección de la obra, hasta su regreso a Italia en 1917.



Invitación a la colocación de la Piedra fundamental del Dique del Neuquen.

Vistas general: Campamento al inicio de las obras del Dique Ballester



El campamento en el año 1911



Un depósito del material metálico del Dique 1912



Maniobras con la grúa 1913



El campamento desde la entrada a la estación 1913



Avenida Severini 1912



Avenida Severini 1914

CAPITULO VII

INGENIERO RODOLFO E. BALLESTER

Mi padre se graduó de Ingenieros Civil en la Universidad de Buenos Aires con Diploma de Honor en 1912; realizó importante actividad estudiantil, presidente del Centro de Estudiante de Ingeniería en 1911 y presidente de la Federación Universitaria Buenos Aires fundada en 1908 por los Centros de Estudiantes de Ingeniería, Derecho, Medicina y Filosofía, ya en 1911 se había incorporado a la Federación Universitaria, el Centro de Estudiante de Agronomía y Veterinaria.

Congreso de Estudiantes en Roma.

A mediados de 1911, la representación diplomática argentina en Roma hizo llegar una invitación para participar en el Congreso de la **“Federation International des Etudiants”** de la **“Asociación Corda Fratres”**, que se realizaría en Roma del 1 al 6 de septiembre de 1911. El Ministro de Instrucción Pública Don Juan M. Garro informa favorablemente de dicha invitación, comunicando que vería con agrado que Argentina participase del mismo.

El Rector de la Universidad de Buenos Aires es invitado, por la Federación Universitaria de Buenos Aires, a nombrar delegados al Congreso Internacional de Estudiantes, quien designó una delegación con mi padre como Presidente e integrada por L. M. Negri, quien actuó además en representación del Centro de Estudiantes de Ingeniería, y de Ricardo D'Alesandro un distinguido estudiante de derecho, a quien se debe que Argentina recibiese una invitación para participar en el Congreso.

Antes de la partida se eligió como Presidente Interino al Sr. O. Nicola, delegado de la Escuela de Química, quien debió actuar en difíciles momentos generados por estudiantes de medicina durante el transcurso del Congreso.

Era 1912 *“...el maestro”*, así lo nombra al ingeniero Jorge Duclout, quien lo llama y le informa, que la Dirección del Ferrocarril al Meridiano Quinto de la Provincia de Buenos Aires había solicitado un joven ingeniero, y le indica que vaya a La Plata a ver al Ingeniero Enrique De Madrid.

Así lo hace, lo recibe el Ing. De Madrid a quien informa que había aprobado las últimas materias de la carrera y que debía preparar su tesis para acceder al título de ingeniero, mientras tanto podría empezar a trabajar. El Ing. De Madrid no aceptó tal propuesta y como el tema del proyecto no estaba definido, mi padre le solicita un tema relacionado con el ferrocarril.

El Ing. De Madrid le hace saber que, casualmente, tenían problemas por las inundaciones acaecidas en el valle del Salado, que había cortado varias líneas del Ferrocarril Sud pero la del Meridiano Quinto quedo a salvo en el propio Salado, pero cortada fuera del valle y debían solucionar ese problema, de ahí surge el tema para su tesis:

“Determinación de las luces a asignar a los puentes del Ferrocarril Provincial al Meridiano y en el cruce del valle del río Salado en el partido de san Miguel del Monte”.

1. *El proyectista calculara el máximo del caudal del río Salado en base a las precipitaciones meteóricas de la cuenca.*

2. *Admitirá diferencia de nivel entre aguas arriba y aguas abajo de los puentes, tal que no determinen velocidades que pudieran causar erosiones en los terraplenes y terrenos de fundación.*

3. *Determinadas las luces y elegida la distribución de las mismas, indicará el procedimiento a seguir para la ampliación de las actuales y utilización o transformación de los estribos en pilares.*

4. *Deberá no impedir el tráfico con las obras a efectuarse. Los puentes que empleará serán los puentes tipo de línea.*

5. *Presentará un presupuesto de máxima de las obras que proyecta teniendo en cuenta las transformaciones que debe hacerse en las actuales-*

Firmado: —. J. Duclout – A. Mercau – J. Darquier - J. Rospide – E. Sarrabayrouse.

Nota: Publicado en le Revista del Centro de Estudiantes de Ingeniería. Año XIII N°. 123 – Septiembre 1912.

Su tesis es aprobada con sobresaliente y felicitado y se incorpora a la Dirección del Ferrocarril teniendo a su cargo, bajo las órdenes directas del Ing. De Madrid, la vigilancia del contrato de obra con la empresa Dorks y Dates, medición final y liquidación del mismo.

A fines de 1914 la línea en operación, completado el contrato, le ofrecen incorporarse en la oficina de Explotación del Ferrocarril lo cual no acepta, pues su idea era trabajar en forma independiente en obras de construcción y en agrimensura de cierta envergadura.



Comisión de medición definitiva de la línea.

Saladillo Norte

Ferrocarril al Meridiano V — Septiembre 14 – 1912

Con su hermano Eustaquio, también ingeniero civil, deciden aceptar un trabajo para una división de condominio de seis mil hectárea en el sur de la provincia de San Luis, campo con dos leguas de frente al río Desaguadero, cuyos dueños pensaban en la posibilidad de regar parte del campo con aguas de ese río dividiendo la propiedad en lotes, el conjunto estaba ubicado en unas diez leguas al norte de la estación Plumerillo del Ferrocarril Pacífico.

Cumple con el trabajo de campo, vuelve a Buenos Aires y se dirige a la Dirección de Irrigación del Ministerio de Obras Públicas a buscar información sobre el comportamiento y uso de las aguas del Desaguadero. Conoce al Director de Irrigación Ing. Diego F. Outes y vaya la coincidencia, mi padre fue quien lo sucedió como Director General de Irrigación al Ing. Diego F. Outes en 1939, quien se había hecho cargo nuevamente de la Dirección cuando el Dr. Alvarado era Ministro de Obras Públicas, durante la Presidencia del General Agustín P. Justo.

Durante la conversación le pregunta a mi padre que trabajo estaba realizando, porque necesitaba un ingeniero para trabajar en la construcción del dique Neuquén, ingeniero que debía ser argentino.

La crisis de la primera guerra mundial se hacía sentir con una intensidad imprevisible y con poca demanda de trabajo, por lo que decide aceptar la propuesta del Ing. Outes quien le ofrece el cargo de Subdirector de las obras del dique e inspección de las obras del sistema de riego.

Tiene la oposición de su padre de ir a trabajar en Neuquén, cuando podía encontrar en Buenos Aires trabajos técnicos de la misma índole. También la familia de su mujer (mi madre) tiene la misma reacción, teniendo en cuenta que su hija primogénita (mi hermana) tendría algo más de un año. Pero quien lo decidió y lo acompañó firmemente en su decisión fue mi madre.

Debo decir que no solo en esta decisión de tanta trascendencia sino, siempre estuvo a su lado y con sus hijos desde que se radicó en el campamento de las obras del dique, en lo que es hoy la localidad de Barda del Medio, y en Stefenelli donde estaba el campamento de las obras para completar la construcción del Canal Principal desde General Roca a Chichinales.

CAPITULO VIII

EL DESARROLLO DEL ALTO VALLE

Por decreto del 23 de marzo de 1915 mi padre es designado para desempeñar el cargo de Ingeniero de Sub.-Director de las obras del Dique Neuquén y Lago Pellegrini.

El mundo es pequeño, tengo a la vista la despedida de la Dirección de Irrigación que mi padre ofrece a los Ingenieros Pozzi y Larreguy en marzo de 1939; recuerda que al finalizar los trabajos que había realizado sobre el río Desaguadero, devuelve en la oficina de la Dirección ubicada en la calle Belgrano, la documentación que le habían prestado y alguien le dice:

“¿Quieres irte al Sud? Reemplazarías al Ingeniero Pozzi por un año” Finalmente se quedó trece años. Era el ingeniero Pozzi a quien conoció en su casilla de soltero en el campamento del Dique Neuquén el 21 de abril de 1915 (día de la fundación de Italia), un aniversario muy querido para Pozzi, porque él estudió en Italia.

Mi padre lo recuerda como muy cuidadoso y así lo compara meticuloso hasta la cuarta cifra decimal. Me parece, más bien, que era adicto a la Tabla de Logaritmo, no tenía otra posibilidad por cierto.

¿Qué le sorprendió a mi padre al llegar a las obras? Tengo dos fuentes fidedignas, el manuscrito de mi padre y un trabajo del Director de las obras del **“Dique Neuquén y la Cuenca Vidal”**, Ingeniero Luigi Kambo.

Nota: Luigi Kambo. **“Lo Sbarramento del Neuquén”** Giornale del Genio Civile. LV, 1917 – Stabilimento Tipo-Litográfico del Genio Civile Roma 1917.

Transcribo tal cual así lo explicitó mi padre en el manuscrito sobre su vocación: *“A principio de 1915 acepté el ofrecimiento. Se trataba de un año de trabajo Subdirector de la construcción del dique del Neuquén bajo la dirección del ingeniero Luis Kambo, con personal variado:*

Dos topógrafos, uno romano y otro napolitano;

Encargado de movilidad, un romano;

Apuntador general, un boloñés;

Jefe de máquinas, un alemán;

Jefe de materiales, un piamontés;

Contador general, un uruguayo

Y cuadrillas de italianos, chilenos y árabes;

Armador del puente, un inglés;

Casi una babel.”

“Si iba con mi familia me habilitaban una casa de madera. Médico a nueve leguas con dos visitas semanales al campamento, farmacia a seis leguas en Cipolletti. Medio de movilidad a estos puntos, una zorra automóvil de vía. Telégrafo nacional hasta Cipolletti y de aquí a las obras teléfono privado.

La red de canales de riego las construía el Ferrocarril del Sud, bajo la dirección de los Ingenieros R. G. Garrow y W J. Pound. Inspección de la Dirección de Irrigación a cargo del ingeniero italiano Gelardi. No termina la Babel”

Y así se expresa el Ing. Kambo:

Organizzazione del Cantiere:

“Il luogo ove sorgi il cantiere, sula sponda sinistra del Neuquén a 1219 km. da Buenos Aires, era assolutamente deserto, poqui ma pittoreschi salici patagonici ombreggiavano le sponde del fiume”.

“Adesso il paese di Contralmirante Cordero conta circa 1000 abitanti; L'amministrazione ha dovuto costruire grandi capannoni di legno...” con techos de chapa ondulada y cobertizos para los operarios, casas de material para la administración y empleados.

Una linda y agradable avenida de álamos, la avenida Decio Severini iluminada eléctricamente, cruza todo el campamento de las obras. A lo largo de ella sobre una mano: talleres, depósitos, almacenes, etc. y una central térmica de 200 Watts. Sobre la otra mano; la oficina de la administración, casa del Director, de los empleados, operarios, proveeduría, sala de lectura y la escuela primaria para los hijos de los empleados y obreros.



Auto vía — 1915

La atención médica y medicinal gratuita, servicios de agua potable por red y luz residencial. La proveeduría administrada por la Administración de las obras, suplía todo lo necesario para atender las necesidades de la población, bebidas, comestibles, artículos de bazar y de limpieza, etc. Era ofrecido a precio de costo, obteniéndose del Ferrocarril Sud un descuento del 50% en la tarifa de transporte

Los empleados y obreros no estaban ligados bajo ningún contrato y se podían retirar cuando ellos lo decidían, pero la Administración se guardaba el derecho de despedirlos sin previo aviso. *“El salario mínimo por nueve horas de trabajo es de pesos 2,70. En los meses de estiaje se trabajaba demás, pero durante los días de crecida se trabajó hasta 16 horas, pagando en proporción.”*

El ingeniero Kambo aclara que el salario pudo ser algo inferior al que se obtenía durante la cosecha, pero nunca tuvieron falta de personal, ni alguna tentativa de huelga y había observado que en los momentos de más peligro, los operarios trabajaron con la *“massima attiviti.”*

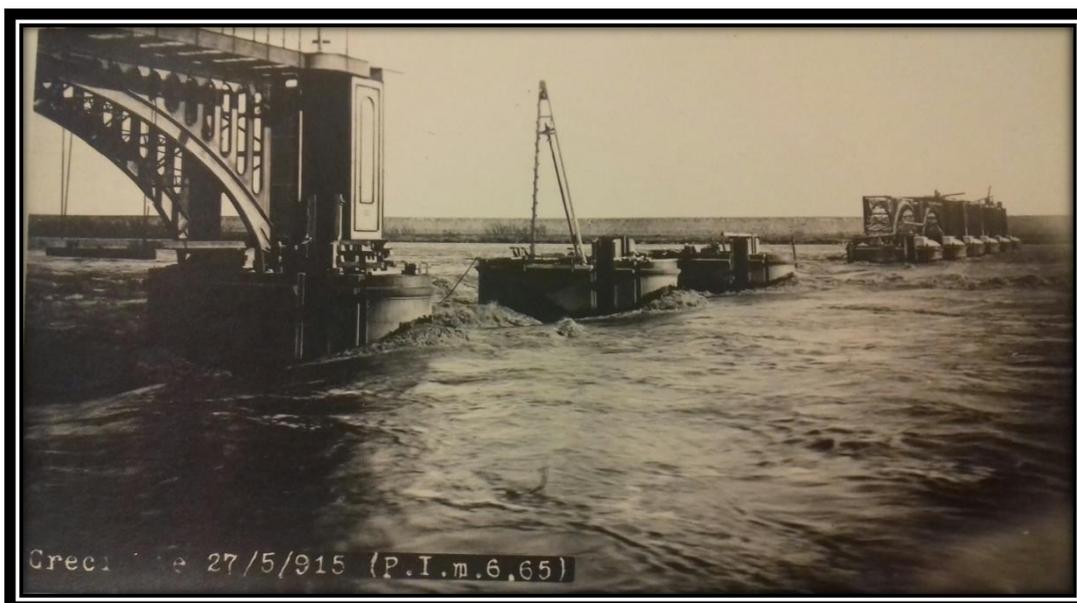
La fecha en que mi padre inicia su actividad en el Valle es por más significativa, abril de 1915, un periodo de las crecidas más importante del río Neuquén, después de las acaecidas en 1899 y 1911

Un mes después de su incorporación a las obras, debió presentar un informe sobre la creciente la del 27 de mayo. *“Ampliando la información solicitada por Ud. tengo el agrado de remitirle algunos datos sobre los efectos de la misma en estas obras. El primer aviso, en el Dique, se recibió de P. I. (Paso de los Indios) el 22 por la tarde trabajándose toda la noche para retirar el material que se tenía en el río”.*

El informe dirigido al Director de la Obra Ing. Luigi Kambo, se completa con una serie de observaciones también relevantes, con datos muy importantes entre otros: *“La altura alcanzada por el agua (cota 302.72 en el Dique según consta en el informe) ha permitido observar por primera vez el funcionamiento del canal desviador y funcionamiento del terraplén derecho”.*

Creo importante destacar este tema que parecería no relevante, hubo muchas diferencias en la concepción del proyecto de desviador, su operación y mantenimiento, al aprobarse el Plan de Obras presentado por el ingeniero Severini.

Durante su permanencia en el Valle escribió quince trabajos de divulgación, información e investigación que muestra en forma sistemática el progreso y desarrollo de las obras del Alto Valle del Río Negro y cuáles fueron los beneficios obtenidos.



Crecida del Neuquén 27 de mayo 1915

Actividad puesta exclusivamente a un seguimiento de las obras en construcción y dar solución a los problemas que se debieron afrontar con investigación y estudios que permitieron solucionar problemas propios de las obras, analizar y conocer el régimen hídrico de la cuenca del río Neuquén. Detalles de construcción y funcionamiento de las compuertas del dique y el cálculo del gasto de los vanos; sobre regadío y producción; un dispositivo de aforo para canales descubiertos y entre otros trabajos, la memoria presentada al Segundo Congreso Nacional de Ingeniería, Buenos Aires 1921, titulado **“Sobre el régimen de nuestras corrientes de agua”**; **“Contribución al estudio del régimen del río Negro”**, pero el más destacado y más trascendente: **“Velocidades y coeficientes de aspereza más convenientes para el cálculo de canales en el río Negro”**.

El 12 de octubre 1922 por decreto firmado por el presidente de la Nación Dr. Hipólito Irigoyen se lo designa Ingeniero Director de las Obras del Riego del Río Negro Superior, a cargo de su proyecto y construcción.

En 1924 con antigüedad al 1 de septiembre de 1923 se lo designa Intendente de Riego del Alto Valle del Río Negro, que le compete organizar la administración, la explotación y mantenimiento del sistema de riego del Alto Valle.



Casa que mi padre la ocupo hasta el año 1922

En su parte resolutive se designa además el personal profesional y administrativo para la ejecución de las obras del Valle y el personal del Dique con sus correspondientes remuneraciones salariales. Es interesante transcribir los considerandos que dio origen a la sanción del mismo.

Exp. 3154-M-922

Buenos Aires, octubre 18 de 1922 Nota Nº 519

SEÑOR DIRECTOR GENERAL DE IRRIGACIÓN:

“Visto lo manifestado por la Dirección General de Irrigación siendo que los contratos existentes con la empresa el Ferrocarril Sud, para la construcción de las obras de riego del río Negro Superior ha dejado de tener vigencia por haberse completado la inversión de libras 1.070.000 a la cual la Empresa del Ferrocarril Sud se obligara; y considerando: Que el grado de adelanto de los trabajos, permitiendo la habilitación de la mayor parte de la obra aprobada, se hace indispensable la complementación de los mismos y la extensión del sistema de riego hasta abarcar las fracciones de campo conocidas por Zorrilla y Dominguez, de una superficie aproximada de 16.000Has., y la conveniencia que dichas obras de complementación y extensión se ejecuten en forma simultánea: Que la naturaleza de los trabajos a ejecutar y su forma de desarrollo muestran las ventajas que las obras se prosigan administrativamente, obteniéndose en tal forma economía en los gastos generales. Que por convenio suscrito por la Dirección General de Irrigación con la empresa del Ferrocarril Sud, la entrega de las obras, depósitos y obradores resultante de la terminación de la vigencia de los contratos de fechas, setiembre 26 de 1910 y marzo de 1916, ha hecho que la Dirección General de Irrigación este en posesión de todo entregado el 1º de marzo próximo pasado. Que la citada Dirección deberá desarrollar en las obras del río Negro Superior una amplia labor, abarcando los proyectos de expropiaciones, delimitación de zonas regable para su ulterior empadronamiento, trazado y proyecto de la extensión de todas las obras a campos Zorrilla y Dominguez y ejecución de trabajos complementarias, colocación de compuertas en el edificio regulador y tomas de los secundarios, defensa del canal principal en las inmediaciones del pueblo General Roca, construcciones de alambrados de cierre de tomas particulares en las Zonas IV a VII, así como el arreglo de los desagües pluviales en la zona III y los trabajos subsiguientes a la resolución que se adopte respecto a las obras de prolongación de la red en los campos de los llamados Zorrilla y Dominguez...”

Ello significó proyectar y dirigir la obra que completaría el sistema de riego de 14.000 Has., que se corresponden con el tramo final del proyecto de riego del Alto Valle, entre General Roca y Chichinales.

Tuvo a su cargo la reparación de las obras de riego en Chimpay y Belisle en el Río Negro medio y preparó el proyecto general de un nuevo sistema de riego en la misma zona que abarcaba 35.000 Has.

Proyecto y dirigió las obras del sistema de riego que alimenta Colonia Centenario sobre la margen derecha de río Neuquén, bajo el sistema de espina de pescado para el riego de 3500 Has.

A principio de 1927 se lo designa Inspector General de la Zona Sud de la Dirección de Riego de la Nación que desempeño en campaña hasta principios de 1928 en que terminó la construcción de los canales de riego del Río Negro Superior y es trasladado a las oficinas de la Dirección de Irrigación en Buenos Aires.

CAPITULO IX

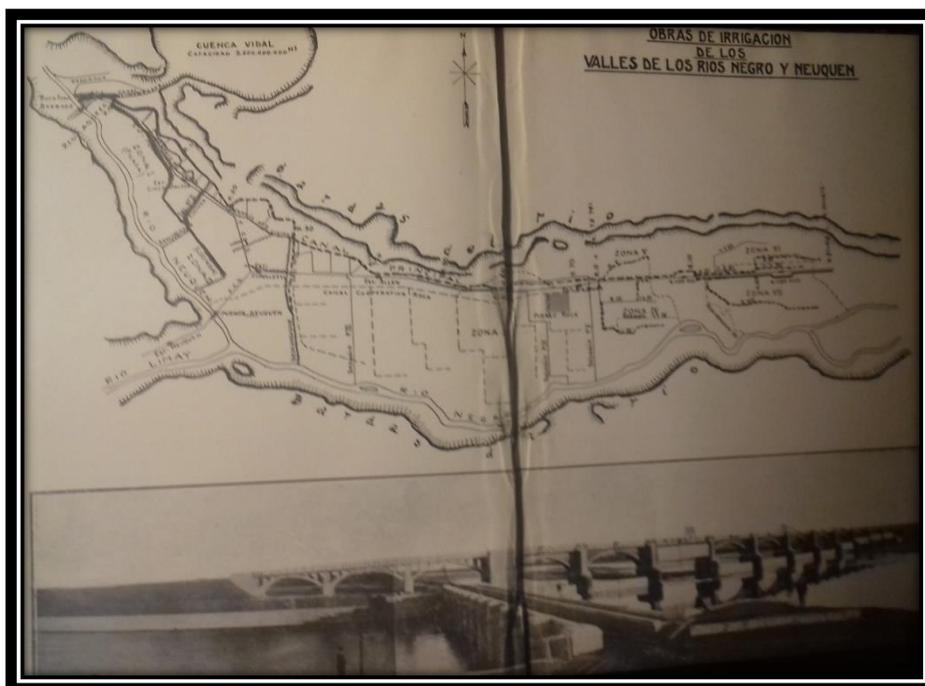
EL DIQUE DEL NEUQUÉN

Canal para riego de 60.000 ha. (about 150.000 acres)

Este trabajo de mi padre comienza así: “En el “far south” de la Argentina se está llevando a cabo en la actualidad por el gobierno Federal de dicho país, un interesante trabajo de controlar de crecidas e irrigación, en el sistema hidrográfico del río Negro y sus afluentes: el Neuquén y el Limay que desaguan una zona cordillerana de los Andes comprendida entre los Paralelo 36° y 41° 30' de latitud Sud. Ver Plano”. (Ver nota al pie)

En síntesis el plan de obras aceptado por la Comisión Técnica requerido para la atenuación de las crecidas de río Neuquén eran: un barrage, un canal desviador hacia la entrada de la Cuenca Vidal y un canal de alimentación a la misma para utilizarla, de ser necesario en el futuro, como reservorio y un túnel de evacuación. Del canal alimentador se alimentaría un canal para la irrigación del valle del Neuquén y del Alto Valle del río Negro hasta la localidad de Chichinales.

Del plan inicial de las obras se descartó la utilización de la Cuenca Vidal como reservorio por ser algo prematuro, pero se mantuvo la construcción de la obra del canal alimentador. Las obras del canal principal de riego y canales de distribución fueron realizadas por el Ferrocarril del Sud bajo las condiciones de la ley 6546.



Obras de Irrigación de los Valles de los Ríos Río Negro y Neuquén

Nota: Este trabajo creo inédito, fue realizado por mi padre. No tiene fecha de realización pero por las notas y referencias que aparecen en el mismo, pudo haber sido escrito entre los años 1921 y 1922, además esto se avala cuando expresa: “... y hoy estimo que la cifra primera del máximo caudal puede ser doblada.”; considerando que en 1919 ya había publicado su trabajo: “Contribución al estudio del régimen del río Negro”. — “Observaciones de las crecidas y referencia sobre las de 1899 y 1900. La evaporación e infiltración en el Lago Pellegrini”. No se dispone de los planos.

Para el resto de las obras, presa, canal de alimentación, canal desviador, accesos, campamento de obra, servicios, etc.; se llamó a licitación para su construcción a varias firmas que adujeron no conocer bien las condiciones del régimen del río Neuquén, debido a ello el Gobierno Nacional decidió realizarla por administración designando a las obras como: **“Obras del Dique Neuquén y Lago Pellegrini”**.



Excavación del Canal Principal

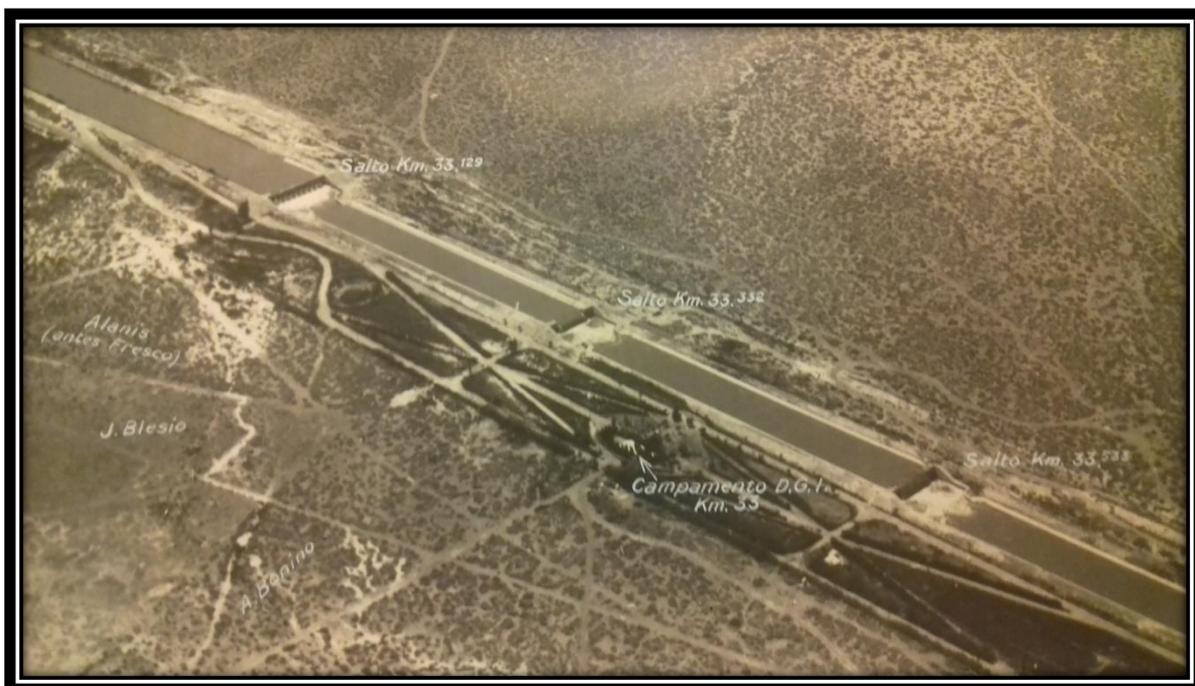
Habían construidas y en funcionamiento en 1920 doce compuertas y proyectadas cinco que en ese momento no habían tenido principio de construcción. Esas compuertas se refieren a la construcción de 5 vanos más del Dique que completarían el cierre total de la sección de escurrimiento del río Neuquén, fueron construidas entre los años 1928 y 1932 y proyectada por el Ing. Apolinario Passalacqua.

Efectivamente, en los archivos de la que fueron oficinas de la Administración del Dique Ballester en Barda del Medio – Museo del Riego – se hallan antecedentes interesantes de los trabajos que se realizaron, uno ellos caratulado **“Cerros Colorados Proyecto de Obras de Derivación”** que con fecha 15 de agosto de 1928 se elevan a consideración de la Dirección General de Irrigación del Ministerio de Obras Públicas:

“El Director de la obras del “Dique Neuquén y Carlos Pellegrini” presenta a consideración de esa Inspección General una memoria sucinta de los trabajos efectuados bajo su dirección tendientes a resolver el problema de la utilización de la cuenca de los Cerros Colorados”. Expresando más adelante el objeto de los trabajos emprendido de las obras del Dique Neuquén...”

“3º) Acopiar datos, efectuar estudio de y proyectos de la utilización de otras cuencas, de modo a resolver el problema de regularización del río Negro y seguridad de las obras del dique para la crecida máxima de 8000m³/seg.”.

Poco tiempo después, el 5 de septiembre de 1928 se eleva a consideración de la Dirección General de Irrigación del ministerio de Obras Publicas de la Nación el **“Proyecto de terminación de las Obras del Dique Neuquén”** no solo para asegurar la provisión de agua para riego del Valle que se hallaban en gran adelanto de desarrollo sino para: *“Dar al Dique una amplitud compatible de la magnitud de las crecidas extraordinarias del río Neuquén para cuyo propósito se ha considerado añadir cinco vanos adicionales de idéntico típico de los primitivos”*.



Saltos en el Canal Principal

Kms: 33.129; 33.332 y 33.533. Campamento D.G.I

CAPITULO X

DESARROLLO DE LAS OBRAS DE IRRIGACIÓN

Alto Valle del Río Negro y Neuquén

No solamente se realizaron obras de irrigación para el Alto Valle del Río Negro y sobre la margen izquierda del valle inferior del Neuquén, sino también se ejecutaron obras en la margen izquierda del valle inferior del Limay y sobre la margen derecha del valle inferior del Neuquén aguas abajo del Dique Neuquén, en el Departamento Confluencia de la Provincia del Neuquén.

a) Valle inferior del río Neuquén. Margen derecha.

Finalizada la Campaña del Desierto, el General Roca solicitó las reservas de tierras sobre el río Neuquén, para el asentamiento de poblaciones que permitieran afirmar la ocupación de las mismas como un valor estratégico.

Es así que se asentaron campesinos y criadores de ganado vacuno formando un pequeño poblado que lo denominaron Colonia Sayhueque, lo que es hoy la ciudad de Centenario.

A pedido de sus pobladores el Presidente de la Nación Don Hipólito Irigoyen acepto a lo solicitado por decreto N° 1898 se crea una colonia agrícola en 1922, y dos años más tarde se la denominó Colonia Centenario.

En esta localidad del departamento Confluencia de la Provincia del Neuquén se proyectó una obra de riego que serviría a todo el valle de la margen derecha del río Neuquén, desde el Dique hasta el límite con la colonia Nueva España en la Confluencia.

El objeto de la obra era: subdivisión, riego y desagüe de la Colonia Centenario, creada por decreto del 11 de octubre de 1922 sobre una superficie de tierra fiscal de 2.700 Has hasta el límite con Nueva España, en el extremo este del valle en la confluencia, con una superficie dominada de 3.775 Has.

El canal principal diseñado tipo espina de pescado, que fuera proyectado por mi padre, tiene su toma aguas abajo del estribo derecho del Dique Neuquén con una capacidad para derivar 3 m³ / seg. , con una toma subsidiaria para servir la propiedad de Hardcastle en la época de mayor demanda de riego, situada más próxima a la toma.

La longitud del canal principal es de 21 km.; los secundarios y terciarios suman una longitud total de 16.4 km. y la red de desagües 17.7 km., con las estructuras para la operación, distribución y servicios del sistema de riego de Colonia Centenario. La colonia fue dividida en 230 lotes de 10 Has de superficie cada una, reservando 30 has para ubicación del pueblo y 200 has para el aeródromo.

b) Valle Inferior del río Limay. Margen Izquierda.

En estudios realizados en 1908 se había previsto la ejecución de una obra en la zona de Arroyito ó Indio Muerto que permitiría además servir a las 2.900 has ya dominadas por una planta de bombeo y agregar 3.000 has a servir con las aguas del Limay.

La obra de toma del canal a inaugurar fue ubicada en un brazo del Limay a unos tres kilómetros al oeste de la estación Senillosa del Ferrocarril del Sud. El canal tenía un desarrollo de más de 26 kms para empalmar con el sistema de riego servido por la planta de bombeo.

La obra fue inaugurada el 13 de agosto de 1927 con asistencia del ingeniero Figueroa en representación del Ministro de Obras Públicas de la Nación, el Gobernador del Territorio Nacional el Neuquén Sr. Moreno, el Superintendente de Trafico (Ferrocarril Sud),

los Ingenieros Passalacqua, Dietch, Ballester, Mendiondo y Heredia, altos jefes administrativos, periodista y numeroso público.

En 1907 en el valle inferior del río Limay, en el Departamento Confluencia de la Provincia del Neuquén, la Dirección General de Irrigación había realizado diversos estudios y variantes para el riego de la margen izquierda del valle inferior del río, sobre una superficie del orden de las 5.000 Has, que comprendía chacras y quintas del ejido de la ciudad de Neuquén, capital del entonces Territorio Nacional del Neuquén.

La variante adoptada fue el riego por elevación mecánica en una toma de agua próxima a la zona a regar y fue habilitado en 1910. *“La usina elevadora, situada sobre el Limay funciona con tres bombas y tres motores, tipo Wolf (alemán), que mueven tres centrifugas. Cada uno de los motores tiene una potencia de 80 H.P.”*

En 1926 se decidió suspender el riego por bombeo, por el gasto de explotación del servicio de riego, y hacerlo por gravitación, derivando el agua cerca del río Limay próximo a Senillosa. De la 2.900 has empadronadas a fines de 1926, solo 1.350 has estaban efectivamente regadas.

También en esos años, entre 1910 – 1911, se iniciaba un desarrollo agrícola, mediante riego por elevación mecánica llevado a cabo por Dr. A. Plottier, en la finca Los Canales de su propiedad, a más de tres leguas al oeste de la ciudad de Neuquén y frente a la estación Plottier del Ferrocarril Sud que en su honor lleva su nombre. Todo un pionero el valle inferior del Limay, que se sumaba a aquellos que se iban asentando en el Alto Valle.

Es interesante hacer conocer que el Ingeniero Severini pudo haber participado también, en la evaluación de un proyecto de riego que le envió a su consideración el Ing. Julián Romero, en su carácter de Director de Irrigación de la Nación.

Sr. Ingeniero Decio Severini

Bueno Aires, Octubre 3 de 1908

Est. Limay.

“Tengo el agrado de remitirle, acompañando a la presente, una nota en que el Ministerio requiere su opinión, como elemento previo a un informe que debe expedir esta Dirección sobre las obra de riego de la capital del Neuquén, autorizada por Ley 5559....”.

La nota se completa con la **“Memoria Descriptiva”** del proyecto, del cual el Ing. Julián Romero deseaba ser informado.

Nota. Es copia de la nota original. No se dispone de la decisión del Ing. Severini, pero seguramente debió haber declinado la invitación, por estar muy ocupado trabajando en el proyecto del río Neuquén.

CAPITULO XI

LA CONQUISTA DEL VALLE POR EL REGADÍO.

El 1° de julio de 1929 en la conferencia que dio en el Instituto Popular de Conferencias del diario “La Prensa” que tituló. **“Río Negro” “La Conquista del Valle por el Regadío”**, mi padre presenta una reseña muy completa, instructiva e interesante de lo acontecido en la zona del Alto Valle del Río Negro en lo concerniente al desarrollo del Alto Valle y beneficios alcanzados con las obras de irrigación emprendidas.

Mi padre al tiempo de la presentación de la conferencia, había vuelto a Buenos Aires para asumir el cargo de Inspector de la Zona Sur de la Dirección de Irrigación, después de una estadía de 13 años viviendo, siempre con su familia, en lo que es hoy Barda del Medio y posteriormente en Alejandro Stefenelli.

A partir de 1922 reside en Alejandro Stefenelli al asumir el cargo de **“Intendente de Riego del Alto Valle”**, teniendo a su cargo la Administración y **“Director de las Obras Río Negro Superior”** En su presentación expresa con sencillez, su vivencia de las obras que él participó y condujo.

Sr. Presidente del Instituto Popular de Conferencia

Señoras; Señores.

“Mucho tengo que agradecer el alto honor que se me ha hecho al brindándoseme esta tribuna, ante méritos que pueden invocarse en mi favor, que si los hay, tienen un origen circunstancial”.

“A las benevolentes palabras, que he oído al ser presentado, podría responder, que cualquiera quien, que casi al iniciarse en la profesión, le hubiera tocado ir a luchar una docena de años con la naturaleza en las márgenes de los ríos que cortan las mesetas patagónicas, viendo surgir de la aridez poblaciones y cultivos a la sombra de las obras en que le cupo intervenir, podría transmitirlos con igual sinceridad e indudablemente con mayor elocuencia muchas reflexiones que el espíritu no podía evitar, que le asaltarán en el silencio de las treguas que dejaba la tarea”.

En este trabajo sobre el desarrollo del regadío en el Alto Valle del Río Negro y Neuquén me he referido varias oportunidades a esta conferencia, y en ella mi padre la completa con la visión que él tuvo sobre el resultado alcanzado por las obras realizadas, de quien las vivió intensamente, prácticamente desde el inicio de las Obras del dique que lleva su nombre, como profesional, proyectista, director de obra y administrador de un área de riego que en ese entonces ya alcanzaba las 40.000 Has.

Primeramente describe, en una visión general, lo importante que fue para el Valle la Expedición al Desierto y el trabajo que desarrolló la Comisión Científica que acompañó a la Expedición para el estudio de las regiones recorridas y sus condiciones para él *“Paraíso de paleontólogos y naturalistas que buscan el más allá de la vida, en el estudio de los testigos del pasado muerto de la tierra. Infierno de viajeros y de ingenieros que buscan mayores extensiones para el dominio y crecimiento del hombre y establecimiento de poblaciones”.*

Aporta una información clara de los estudios y obras realizadas y las dos leyes sancionadas: la “Ley de Irrigación” N° 6546 y de “Fomento de Territorios Nacionales” Ley N° 5559, que establecieron los requisitos legales para la contratación y ejecución de las obras en el Alto Valle del río Negro.

Completa con una breve información las obras de regadío que se estaban realizando en el Departamento de Confluencia de la Pcia. del Neuquén en el río Limay; y en el valle del

río Negro, en Chimpay, Belisle y en la isla de Choele Choel y en General Conesa, donde se estaba desarrollando un emprendimiento particular e importante por los capitales empleados.

Hace referencia a la construcción de una gran fábrica para la producción de azúcar de remolacha que era cultivada con regadío y a inaugurarse en ese año 1928, disponiendo ya en producción alrededor de 900 Has que sería completada con una área mayor.

La conferencia finaliza con tres acápites interesantes donde en ellos vuelca, según su visión, la vivencia que él tuvo durante los trece años que paso en el Valle, comprometido totalmente con las obras en las que él participo y dirigió. Ellos son Regadío y Producción; Resultados Económicos Generales, Presente y Porvenir.

a) Regadío y producción.

“Desde que se iniciaron los grandes trabajos del Dique Neuquén y la red del Río Negro superior en 1911, ha pasado un lapso de tiempo bastante largo: 18 años”. Así advierte mi padre sobre cuáles fueron sus experiencias vívidas.

No fue muy fácil implantar el sistema de riego en el Valle, ni la corrección de las crecidas y dar solución a la problemática de las inundaciones, por lo que la iniciativa privada no ha tenido el desarrollo alcanzado en las Provincias de Cuyo. *“Es que la magnitud de su caudal comparado con los ríos de Cuyo es extraordinaria, no por extremas diferencias meteorológicas de sus cuencas, sino porque un cauce único, debe conducir el desagüe de un frente de seiscientos kilómetros de cordillera”.*

“Es muy diferente hacer obras con ríos que el caudal máximo alcanza a un millar de metros cúbicos por segundo, que aquellos que puede alcanzar a la decena de millares”.

No obstante el plan de obras fue desarrollándose, aunque lentamente, con resultados positivos si se analiza el aumento del tráfico de la empresa ferroviaria Ferrocarril Sud, que construyera de acuerdo a la ley de Irrigación N° 6546, el Canal Principal comprendido desde la dársena, a donde llega el denominado Canal Alimentador a la Cuenca Vidal, hasta General Roca.

“La obra es el medio y la creación de la riqueza agrícola es el fin” pero en el tiempo tiene un interés mayor, más general y más fácil analizarlo con datos disponibles suficientemente fidedignos.

La Dirección de Irrigación de la Nación levantaba desde 1922 estadística anuales de los cultivos, con fichas para cada propiedad, que permitía conocer la variedad de los cultivos y la producción y rendimiento del área bajo riego, informa que la superficie regada en el río Negro Superior era en 1921/1922 de 27.700 Has. y alcanzó en 1927/1928 a las 43.200 Has.

El valor venal de la producción agrícola anual, había pasado en el mismo período, de cuatro y medio millones de pesos a nueve millones, que no incluye los productos industrializados como el vino, ni ganado criado en alfalfares en un área neta de cosecha de 35.000 Has. lo que significa un valor de \$ 257 por Ha.

Entre los datos publicado en el tomo de “Estadísticas de Ferrocarriles en Explotación”, en el recorrido del F.C.Sud en el territorio de Río Negro, correspondiente al año 1926, se informa entre otros informes pertinentes, que la carga despachada desde las estaciones, el valle pasó de 68.600 Tns. a 136.300 Tns. en 125 kilómetros de vía férrea, llegando a superar las mil toneladas por Km. de vía.

El análisis de las cargas desde Cte. Cordero hasta Chichinales teniendo en cuenta la época de la puesta en servicio los diverso canales secundarios, da una información que

refleja las características económicas de cada zona, derivada de la división de la propiedad y el tipo de explotación agrícola.

Mi padre preveía que una vez que el área dominada por la red de canales (cincuenta y cinco mil hectáreas) *“estén bajo cultivo tendremos una producción anual de quince millones de pesos y un tráfico anual de ciento cincuenta mil toneladas. Es decir, el valor de la producción anual podrá igualar prácticamente el costo total de las obras de distribución. Es decir el valor de la producción agrícola anual podrá igualar prácticamente el costo total de las obras de distribución, que alcanza a diez y siete millones de pesos.”*

Con referencia a la problemática del regadío admite que, en general en el país, al pasar la explotación y administración de las zonas de riego en producción al sector administrativo, estas caían en manos de personal técnicamente poco capacitadas para esta tarea. La seguridad de una explotación segura, debe estar bajo la conducción en los departamentos técnicos. *“Raros son los ingenieros que trabajan en ella y es cuando sus conocimientos serían más necesarios”* así lo pensaba y siempre fue así, me consta.

En el sur, todo era inmigración, sin tradiciones, usos y costumbres propias por cual se debió buscar cooperación entre partes, para dar soluciones que permitieran resolver los problemas que se presentaban. *“De esta heterogeneidad puedo tener un dato: de trescientos cuarenta obreros y empleados en las obras del río Negro cuando se hizo el enrolamiento; un ocho por ciento solo tuvo obligación de cumplir con la Ley”.*

Recomienda no olvidar los intereses políticos que ponen en juego los proyectos que dan soluciones alcanzadas bajo un concepto técnico indiscutible y estaba convencido que cuando haya mayor cultura de los regantes, ellos mismos se convencerán de ser sus propios administradores porque, *“... la administración del Estado es cara pues está basada en el sistema de la desconfianza y de la multiplicación del controles a extremos, a veces inverosímiles”.*

“El esfuerzo hecho por el Estado ha sido enorme y la inversión hecha por los particulares, en sus explotaciones si pudiera calcularse con una discreta precisión darían cifras sorprendentes por su monto”.

Su experiencia viviendo durante trece años el progreso del Valle, de progreso lento pero continuado, nos advierte:

b) Resultados económicos alcanzados.

En cuanto los resultados económicos alcanzados, aporta algunas reflexiones. Hubo un desarrollo importante económico y un importante incremento poblacional pero también los gastos crecieron con la prestación de servicios generales y sociales, gastos en educación, en salud, administración de justicia e infraestructura en general.

La red de distribución que atendía el canal principal fue realizada, en líneas generales, para atender a lotes de cien a doscientas hectáreas que generó, una vez puesta en condiciones de explotación, una sextuplicación del valor de la tierra y aclara:

“En efecto, la tierra del Valle, inculca sin obras de conducción y sin desmonte, valía a lo sumo cincuenta pesos por hectárea. La misma, con una red de distribución para lotes de cien a doscientas hectáreas se vende a trescientos pesos la hectárea; debiendo hacerse los trabajos de desbosque y preparación de la tierra, que en ese entonces costaba un promedio de doscientos a doscientos cincuenta pesos la hectárea.”

“Aquella sextuplicación del valor creada exclusivamente por la obra del Estado queda en beneficio del primer propietario que subdivide y vende a los colonos cultivadores sobre cuyas espaldas reposará el éxito económico total del sistema.”

En el discurso inaugural del inicio de la obras así se expresó Ramos Mexía *“Preparada la parte de tarea que corresponde al gobierno queda librado a los propietarios la realización del vasto pensamiento, no sea que corra el agua fecunda por campo sin surcos, volviendo estéril al río de que salió”*

Ello no acaeció, no obstante que la Ley de Irrigación preveía el efecto de especulación privada, estableciendo al Estado la remisión de aquellas tierras que no quisieran o no pagaran el canon establecido. Ello no se pudo hacer cumplir, *“y que tal falta no tiene remedio ya que la trasmisión de la propiedad no estaba impedida de hacerlo.”*

Mi padre seguía mucho el accionar, los estudios, trabajos de investigación y papers, que realizaba el Bureau Reclamation de los Estados Unidos y se guiaba mucho de sus informes acerca el tema del riego, tanto en sus aspectos de investigación y desarrollo o de política de riego.

En una de las memorias de la Sociedad Americana de Ingenieros Civiles (ASCI) transcribe parte de unas palabras del Director de la Oficina de Riego de los Estados Unidos, una personalidad técnica a nivel mundial a la cual adhiere y dice así:

“En su campo ilimitado, el regadío es una de las tareas más difíciles del Estado. La ley exige que todo el dinero gastado sea reembolsado al Estado, eso es imposible”.

“El regadío ha traído la creación de la riqueza en la tierra que vale muchas veces que el costo de las obras. Su contribución a otras industrias, al intercambio y al comercio le da un título y crédito que no siempre ha recibido. En un pueblo donde hace veinticinco años, no había sino ganado común, un ferrocarril hizo negocios hace un año por ochocientos mil dólares”.

“Los beneficios indirectos del riego incluyen la ayuda dada para resolver problemas de climas y suelos, mejoras de las prácticas de su uso, formando comunidades rurales que son una fuerza económica y social para la Nación, creando riqueza en las tierras por muchas veces el valor de las obras”.

Mi padre condice lo expresado con estas palabras. *“Esta es la vara con que ha de medirse el resultado final de las obras de un país que se está desarrollando, y sin que eso implique no reconocer ni olvidar los factores que hayan conducido a retardarlos o encarecerlos.”*

Hace referencia a la cooperación financiera del Ferrocarril del Sud que al tomar el trabajo de la construcción del canal principal redujo parcialmente sus costos, pero su trabajo se redujo en la parte técnica a construir estrictamente, según proyecto entregado por los ingenieros del Estado, a quienes deben asignarse todas las responsabilidades y todos los honores por lo malo o lo bueno que en ellas se encuentren.

Nos recuerda que para las obras *“... se apeló a ingenieros extranjeros para iniciarlas, que bien intencionados seguramente, tenían visión restringida a la misión inmediata que cumplían: construir.”* Pero advierte que reconfortaba encontrar a *“nuestros compatriotas ingenieros”*, en los más apartados rincones del país, que trabajaban en obras de toda clase, con el pensamiento puesto más allá de la obra en que participaban, en el porvenir y realidad de la función que ellos estaban cumpliendo.

“Enseñanza de toda índole puede dar esta obra: para el hombre de estado, para el economista, para el ingeniero, mereciendo juicios diversos según el punto de vista individual de cada uno, pero por extremo que ellos sean, han de encontrar siempre el hecho real de la incorporación anual de la riqueza pública de una decena de millones de pesos en productos del suelo, nacidos del agua transportada por la red de canales”.

c) Presente y Porvenir.

Este último tema de su disertación se plantea un tema que siempre le preocupó no solo referente al Valle del Río Negro sino que siempre lo tenía presente durante su actividad profesional y académica.

“Dos problemas fundamentales presenta el aprovechamiento del río Negro: la corrección de su régimen y su utilización en el regadío.”

Refiriéndose a las estimaciones realizadas sobre las extremas variaciones del caudal del río Negro se refiere a las primeras hechas por el Ingeniero Cipolletti que preveía cuatrocientos metros cúbicos por segundo para los estiajes o bajantes, y cinco mil a seis mil metros cúbicos por segundo para las crecidas absolutamente extraordinarias.

La visión de mi padre sobre este tema era la siguiente: *“Las últimas mediciones han registrado doscientos metros cúbicos por segundo para los estiajes y las estimaciones de máximas crecidas que son de esperar, no bajan de diez a doce mil metros cúbicos”*. Como acotación la crecida máxima calculada para la obra de Portezuelo Grande fue de 11.500 m³ / seg.

“La impaciencia de la población para dar urgente solución a las amenazas de grandes crecidas, de las cuales vemos los efectos sin poder discernir las causa, no se puede improvisar. El problema de dar solución es el problema principal, es la tarea que incumbe al estado directamente para el beneficio general”.

Aumentar el caudal de estiaje no urge, pues pasará mucho tiempo para que las trescientas mil hectáreas del valle queden bajo cultivo *“...y consuman la totalidad del caudal y que las mesetas de San Antonio y Patagones se rieguen antes que los valles”*.

En cuanto al tema de la navegación, con ferrocarril en el valle, (lo pasa a segundo plano) su utilidad es muy discutida, dado que la característica de un cultivo intensivo con producción perecedera exige rapidez de transporte. Sin considerar el costo de mantenimiento de un cauce apropiado, y embarcaderos que aseguren la regularidad del servicio en cualquier estado de la altura del río.

Con estas referencias, quizás muy puntuales de la conferencia, pretendo dar una visión que tenía mi padre sobre el uso y aprovechamiento del recurso agua, que fue acentuando y completado posteriormente como funcionario de la Dirección Nacional de Irrigación.

Así termina su disertación:

“Un plan orgánico general permitirá acelerar la conquista del valle por el regadío, con ritmo seguro aprovechando la experiencia de ejecución de las obras actuales y su ejemplo de productividad y de creación de riqueza y de población”.

El Alto Valle siempre lo tuvo presente con mi madre, durante los veintiséis años consecutivos de trabajo en la Dirección de Irrigación hasta 1954, retirándose Como Director General de Irrigación.

BIBLIOGRAFÍA

1. **“Determinación de las luce a asignar a los puentes del Ferrocarril al Meridiano Quinto en el cruce del río Salado”**. R.E.Ballester. (Tema del proyecto final para acceder al título de ingeniero civil). Revista del Centro de Estudiantes de Ingeniería N° 125, septiembre de 1913.pág 592 a 614.
2. **“Revista de la Junta de Estudios Históricos del Neuquén 1”**. Junta de Estudios Históricos del Neuquén. Neuquén – Agosto 1970. **“Neuquén”**. Félix San Martín. Imprenta Rodríguez Giles. Sarmiento 1172 Bs. As. 1920.
3. **“Descripción de la Patagonia”**. Tomás Falkner s.j.
4. **“Vida entre los Patagones”**. G. Ch. Musters. Universidad de La Plata. Biblioteca Universitaria. Imprenta de Coni Hermanos. Buenos Aires 1911. (Ambos en la misma edición).
5. **“Historia Integral de la Argentina 2”. Sistema Colonial**. Félix Luna. Editorial Planeta.
6. **“Una excursión al Neuquén, Río Negro, Chubut y Santa Cruz”**. – **“Apuntes Preliminares”**. Francisco P Moreno. Ediciones El Elefante Blanco 1° Edición junio 1999.
7. **“Crónica histórica del lago Nahuel Huapi”**. Juan. M. Biedma. Wikipedía.
8. **“El Alto Valle del Río Negro”**. W. Jaime Molins. Buenos Aires. Establecimiento Gráfico “Oceana” Chile 525 1919.
9. **“La Conquista del Desierto. Estudio Topográfico de La Pampa y Río Negro”**. Tte. Cnl. Manuel J. Olascoaga. Tomos I y II. Buenos Aires 1940.
10. **“Mis Memorias 1853 –1935”**. Ezequiel Ramos Mexía. Librería e Editorial La Facultad Bernabé y Cia. Florida 659 Bs. As. 1936.
11. **“Estudios de Irrigación. Ríos Negro y Colorado”**. Ing. César Cipolletti (Anexo a la memoria del Ministerio de Obras Públicas). Est. Topográfico de la “Revista Técnica”, Maipú 469 Bs. As. 1899.
12. **“Desviación de las crecientes hacia la cuenca de Vidal y Barrage sobre el río Neuquén” – “Memoria del Proyecto”**. Ing. Decio Severini. Ministerio de Obras Públicas. Dirección General de Irrigación. Buenos Aires. Imprenta, Litografía y Encuadernación de G. Kraft. Calle Cangallo 641. 1909
13. **“La historia del riego en el Alto Valle del Río Negro”**. Ingeniero Agrónomo Francisco José Dehais. Profesor de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Comahue.
14. **“Historia de la Ingeniería Argentina”**. Edición especial publicada por el Centro Argentino de Ingenieros. Buenos Aires 1981.
15. **“Río Negro y sus afluentes”**. Gunardo Lange. Talleres de Publicaciones de la Oficina Meteorológica Nacional. 1904.
16. **“El Río Negro. La Conquista del Valle por el regadío”**. Ing. R.E.Ballester. Conferencia en el Instituto Popular de Conferencias.” La Ingeniería, N° 657, julio de 1929.

Ing. RODOLFO E.BALLESTER

Curriculum Vitae

Lugar de nacimiento. General San Martín. Pcia de Buenos Aires. 30 de Junio de 1887.

Falleció en Buenos Aires el 15 de marzo de 1967.

Padres: Félix Víctor Ballester y Micaela Paratcha.

Esposa: Lelia Catalina Picot falleció en Centenario, Pcia del Neuquén, el 20 de enero de 1958.

Hijos: Noemi Lelia 19 de mayo 1914, Jorge Luis 21 de junio 1915, Rodolfo Felix 13 septiembre 1926, Oscar Mario 10 enero 1919, Carlos Alberto 16 junio 1924.

I. Actuación Universitaria y Académica

1911. Presidente del Centro Estudiantes de Ingeniería.
Delegado de la Federación Universitaria de Buenos Aires al 7° Congreso de Estudiantes Universitarios “Internacional de Corda Frater” del 1 al 6 septiembre 1911 Roma, Italia.
1912. Graduado de ingeniero civil, con diploma de honor, en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.
En julio de 1912, presentación del “Trabajo Final” para optar al título de Ingeniero Civil. El cual fue aprobado con Sobresaliente y Felicitado por la mesa de evaluación integrada por los Ingenieros: J. Douclout; A. Mercau; J. Darquier; J. Rospide y E. Sarrabayrouse.
1919. Nombrado Profesor Suplente de Hidráulica de la Universidad de Ciencias Físicas Matemáticas de la Universidad de La Plata.
1921. Nombrado Profesor Suplente de Hidráulica de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.
1926. Llamado a dictar la cátedra de Hidráulica, en su condición de titular, en la Universidad de La Plata, a la que no pudo acceder por su radicación profesional en el Valle del Río Negro.
1928. Nombrado Profesor Titular de Hidráulica Aplicada de la Facultad Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. Este cargo lo desempeñó durante veintiséis años consecutivos hasta 1954, retirándose para jubilarse.
1935. Nombrado profesor de Hidráulica General de la Facultad y Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. Este cargo lo desempeñó trece años hasta 1947, en que se limitó a una cátedra por profesor, optando por la de Hidráulica Aplicada.
- 1931-1953. Dictó anualmente un curso de Plantas Hidroeléctricas, como extensión del curso de Hidráulica Aplicada en la Facultad de Ingeniería.
- 1931-1935. Consejero Titular del Consejo de la Facultad de Ciencias Exacta, Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.
1939. Elegido Académico Titular de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Buenos Aires.

1956 Elegido Académico Titular de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba.

II. Actuación Profesional.

1912-1914. Ingeniero Subinspector de la construcción del Ferrocarril Provincial de Buenos Aires al Meridiano Quinto.

1915-1921. Designado Ingeniero Sub.-Director, en la Dirección de las Obras del Dique del Neuquén y Lago Pellegrini- Dirección General de Irrigación de la Nación.

1922-1928. Ingeniero Director de las Obras del Río Negro Superior a cargo de proyecto y construcción. Dirección General de Irrigación de la Nación.

1924-1928 Intendente de Riego del Alto Valle del Río Negro (Ingeniero). Dirección General de Irrigación de la Nación; con antigüedad al 1º de septiembre de 1923.

1928-1930. Miembro de la Comisión nombrada por el Gobierno de la Provincia de Córdoba para el estudio del embalse del Dique San Roque en el Río Primero.

1928-1936. Ingeniero Inspector General de la Zona Sur de la Dirección General de Irrigación del Ministerio de Obras Públicas de la Nación.

1936-1939. Ingeniero Vicedirector de la Dirección General de Irrigación del Ministerio de Obras Públicas de la Nación.

1939-1945. Ingeniero Director General de la Dirección General de Irrigación de la Nación del Ministerio de Obras Públicas de la Nación.

1939. Designado por el Gobierno de la Provincia de Córdoba como Jefe de Obra para dirigir la construcción del nuevo Dique San Roque, sobre el río Primero que fue habilitado en 1943.

1945. Designado Ingeniero Inspector de la Administración Nacional del Agua durante el primer semestre de 1945, retirándose para jubilarse.

III. Participación en Congresos y Asociaciones Profesionales

1935 Secretario del Centro Argentino de Ingenieros.

1936-1939 Vicepresidente del Centro Argentino de Ingenieros.

1931- 1937 Vicepresidente del Comité Argentino y Delegado del Ministerio de Obras Públicas de la Nación a la Tercera Conferencia Mundial de la Energía. Delegado Oficial al Congreso de Grandes Presas que se celebró en Washington D. C. Septiembre de 1936, invitado por la American Society of Mechanical Engineers para dictar la Conferencia Calvin W. Rice en San Francisco California, que anualmente la ofrecía a un distinguido ingeniero extranjero.

1937-1945 Miembro del Consejo Nacional de Meteorología, Geofísica e Hidrología.

1944 Designado Life Member de la American Society of Mechanical Engineers de los Estados Unidos.

1946 En adelante actuando profesionalmente como Ingeniero Consultor ante entes estadales, privados o particulares, en estudios y proyectos de obras hidráulicas de diversa especialidad.

1947 Presidente del Rotary Club de Buenos Aires.

1948-1949 Gobernador del Distrito N° 32 del Rotary Internacional.

1952-1953 Presidente del Rotary Club de Buenos Aires.

IV Publicaciones.

Publicó más de 40 estudios y trabajos de su especialidad y conferencias sobre el problema del agua y del riego en el país. Durante su permanencia en el Valle escribió quince trabajos de divulgación, información e investigación que muestra en forma sistemática el progreso y desarrollo de las obras del Alto Valle del Río Negro y cuáles fueron los beneficios obtenidos.





Vista aérea general — Al fondo se distingue el Lago Pellegrini.