El Departamento General de Irrigación de Tucumán fue creado el 18 de Marzo de 1897, por Ley Nº 731.

En sus más de 110 años de existencia ha sido la Institución que ha regido el manejo del agua en la Provincia y por él han pasado ilustres funcionarios que han dado lo mejor de sí para cuidar de un recurso natural que hoy se ve amenazado por la sobre-explotación y la degradación de su calidad.

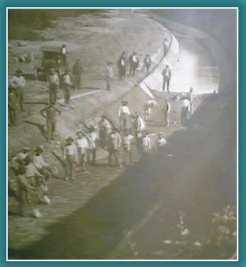
ISBN EN TRÁMITE

Aníbal Comba – HISTORIAS *(POCO CONOCIDAS)* DEL AGUA EN TUCUMÁN

2007

ANIBAL COMBA

HISTORIAS
(POCO CONOCIDAS)
DEL AGUA EN TUCUMÁN



San Miguel de Tucumán
2007

Aníbal Comba es Ingeniero en Recursos Hídricos y actualmente se desempeña como Subdirector de Recursos Hídricos de la Provincia de Tucumán.

Es también Profesor Adjunto de la Asignatura Hidrología de la Carrera de Ingeniería Civil de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología de la Universidad Nacional de Tucumán.

Es un apasionado de los temas hídricos y la dilatada e interesante historia que posee el ex Departamento General de Irrigación, hoy Dirección de Recursos Hídricos, ha despertado en él la iniciativa de difundir algunas historias de aquella época y de algunos personajes públicos que tuvieron una activa participación en el manejo del agua en la Provincia.

PREFACIO

Después de algunos años pude terminar éste escrito, demorado por el diario trajín que distrae la mente y complica la concentración. POR FIN!

Llega en un momento de mi vida en que desborda la necesidad de transmitir y comentar, públicamente, historias leídas con entusiasmo y emoción, relativas a la ingeniería y su duro quehacer, en un entorno económico y social conflictivo, en el cual ha venido a brindar herramientas de gestión y productos que solucionaron las necesidades básicas del ser humano.

Quizás es ésta característica de la ingeniería, la que más me atrajo en mis años de adolescencia, previos al ingreso universitario.

No seré reiterativo en señalar la importancia que tiene el hecho de conocer nuestra historia para entender el presente y lograr un mejor futuro. Solo quisiera destacar que en Tucumán hay mucha historia y que estimé emocionante recrearla para éstas generaciones, que poco leen y demasiado miran (aunque sin ver).

Una pequeña parte de la historia de Tucumán me fue dada conocer durante los 23 años que formé parte (y aún lo hago) del ex – Departamento General de Irrigación, hoy Dirección de Recursos Hídricos, donde he brindado mis mejores esfuerzos.

Mi llegada a Tucumán y a Irrigación no es casualidad, como algunos pocos saben, sino culpa de una muchachita que hoy es mi Señora Esposa. Por eso Claudia, te dedico éste mi mejor esfuerzo.

Antes de eso, en Paraná, fueron mis Padres, quienes sabían (sabiamente) que la mejor herencia que me podían dejar era una buena educación. Por eso, Aldo y a Susana: Gracias!

Un especial reconocimiento para Ana Perl, por su aporte a la presente publicación.

PROLOGO

John F. Kennedy, gran presidente y mejor estadista, poco antes de su trágica muerte, sostuvo en uno de sus discursos que: "quién fuere capaz de resolver los problemas del agua, será merecedor de dos premios Nobel; uno por la ciencia y otro por la paz". De estar vivo en el siglo XXI seguramente que ampliaría el espectro del hipotético premio, a la vida, a la seguridad, a la salud, al desarrollo.....

Hoy, frente a una crisis instalada del agua, vemos claramente su importancia y su transversalidad en todos los aspectos socioeconómicos y ambientales que nutren a la sociedad moderna. Por lo que su estudio, análisis, planificación, gestión, etc, es de carácter multisectorial e interdisciplinario. Entre las tantas disciplinas que intervienen en la problemática del Recurso Hídrico (Ingeniería, economía, derecho, con sus respectivas especialidades hídrico-ambientales) debe sumarse una que a pesar de su importancia, resulta poco explorada en este campo, cual es: "la historia del agua".

Aquí radica, precisamente el mérito y la originalidad de esta obra: "Historias *desgraciadament*e (poco conocidas) del agua en Tucumán". Agrego: desgraciadamente ya que es evidente la falta de difusión del tema, lo que otorga a su autor "Aníbal Comba" la calidad de "pionero" dentro de la comunidad hídrica en cultivar esta importante disciplina encarando con gran esfuerzo y audacia una problemática cuya especificidad esencial lo excede, ya que es un Ingeniero y no un Historiador.

Aníbal es sin duda alguna un apasionado estudioso de los recursos hídricos y desde su compromiso con el agua incursiona con valentía su faz histórica, demostrando que la misma llena un vacío importante en el espectro multidisciplinar.

En esta particular visión el autor logra ensamblar el tema del agua en sus circunstancias de espacio, tiempo y lugar, articulando la influencia de las acciones humanas en los aspectos relativos a las decisiones políticas, convicciones y capacidad de gestión de generaciones pasadas, que

seguramente con menos recursos económicos y tecnológicos, pero con más tenacidad e imaginación lograron muy buenos resultados.

En ese contexto Aníbal pretende poner en conocimiento de la generación actual, retazos de la historia local y regional relativos al agua; en el convencimiento que rescatando hechos y acciones pretéritas, se reafirma el quehacer presente y su proyección a futuro.

En efecto y aunque parezca una frase hecha, lo cierto es que la historia – con distintas modalidades y circunstancias – se repite. Resulta entonces fundamental rescatar las buenas experiencias y volver en esencia a "las fuentes..." Esto no implica desconocer los cambios de paradigmas y avances tecnológicos. Sí implica, recrear por parte de los gobernantes y la sociedad civil la importancia y preocupación por un tema que ha sido, es y será vital para la Provincia como es la sabiduría en el manejo del agua.

Viene a cuento refrescar las ideas de Karl Wittfogel (en su obra El Despotismo Oriental) que aluden a las denominadas "civilizaciones hidráulicas", cuyo desarrollo gira precisamente en torno a un manejo adecuado del recurso. Cita dicho autor la célebre frase de Herodoto "Egipto es un don del Nilo", cuya aplicación tiene cada vez más vigencia y podría traducirse en que "Tucumán es un don de sus aguas"

Alude asimismo a las civilizaciones precolombinas (Inca, Azteca y Maya), destacando en materia hídrica los sólidos conocimientos de los "ingenieros incas" que venciendo la ley de la gravedad lograron canalizar el agua proveniente de la montaña para regar y cultivar en terrazas o andenes.

Como subyace en la obra de Aníbal estos conocimientos y tradiciones de nuestros pueblos originarios, tuvieron gran influencia en la zona andina de nuestro país, dejando huellas indelebles en lo que luego fueron las provincias de Mendoza, San Juan, Catamarca y Tucumán.

Posteriormente y dentro del crecimiento disímil que tuvo nuestro país, el agua jugó un rol fundamental en las provincias citadas donde confluyeron los antecedentes incaicos con una eficiente administración y legislación hispánica y colonial que se nutría a su vez de antecedentes árabes (otra civilización hidráulica).

Como bien sostiene el maestro Guillermo Cano, aún antes de conformarnos como país organizado constitucionalmente, las Leyes de Indias y la Legislación Colonial sentaron un principio de política fundamental como es el de la publicidad de las aguas. Ello inspirado en el genio jurídico hispánico que logró en 1879 contar con la primer Ley de Aguas del Mundo Occidental, como fue la vieja Ley de Aguas de España vigente hasta la década pasada y que fuera modelo de las primeras legislaciones de agua latinoamericanas, entre las que se encuentran Mendoza (1884) y Tucumán (1897).

Precisamente el autor hace hincapié en su obra en la "hermandad hídrica existente" entre Mendoza (ejemplo de administración en el país) y Tucumán (con un historial tan rico como el mendocino), que fuera perdiendo vigencia paulatina con el correr del tiempo, a lo que ayudó el mito o creencia popular que "en Tucumán el agua sobra".

En efecto tanto la Ley de Agua de Mendoza como la de Tucumán, cuyas fuentes provienen tanto de las prácticas indígenas como del Derecho Español, indiano e intermedio, si bien toman como modelo la vieja Ley de Agua de España, no se trata de una simple copia, como a las que hoy estamos tan acostumbrados, la gestación y permanencia de ambas leyes de agua obedece a que supieron traducir en normes jurídicas una realidad imperante en ese momento, respetando tradiciones y costumbres arraigadas en los gobernantes y en el pueblo.

Como bien resalta Comba, existió una evolución en el tiempo que logró el paso de una etapa reglamentarista, donde existían reglamentos particulares para cada río (Salí, Lules, Calera, Medina, Marapa, etc) a una etapa más madura que comprende la segunda mitad del siglo XIX y la primera mitad del XX donde la reglamentación del agua se vuelca, no ya a casos particulares, sino a regular en forma general el agua de la Provincia, lo que se cristalizó con la sanción de la Ley de Riego N° 731 del 18 de marzo de 1897.-

Esta sabia Ley incorporaba las costumbres y normativas vigentes en los distintos puntos de la Provincia. Este importantísimo instrumento legal, inspirado por el Ing. Cipolletti e impulsado por el Gobernador Lucas

Córdoba fue fruto de un gran debate y no fue fácil su implementación, porque "pisaba" intereses de muchos terratenientes. Sin embargo triunfó la tesitura de que al agua era un bien de dominio público del Estado y que el mismo no podía desentenderse de la administración y control de este vital elemento.

Asimismo institucionaliza la figura señera del Juez de aguas como germen de lo que fue el Departamento General de Irrigación, organismo a cargo de un Superintendente General con competencia en la administración de todas las aguas provinciales.

Párrafo aparte merecen los capítulos dedicados a los "próceres del agua", aquellos que sin sable ni bayoneta, con escasa tecnología y medios, pero con sólidos conocimientos, perseverancia, tenacidad y mucha imaginación supieron aportar a nuestro país obras físicas y jurídicas irreemplazables.

Entre los muchos precursores el autor destaca con acierto las figuras señeras de dos de ellos: los Ingenieros César Cipolletti y Carlos María Wauters, cuya influencia ha resultado decisiva en los destinos de varias provincias y particularmente en Tucumán.

Ambos ingenieros -como bien señala Comba- esparcieron sus conocimientos por provincias que hoy son consideradas modelo en la administración del agua: Mendoza, Río Negro, San Juan y también Tucumán que en los últimos años está logrando con éxito "volver a sus fuentes....", ocupando un sitial de privilegios en el presente siglo XXI.

No puedo finalizar el presente prólogo sin expresar el orgullo y emoción que significa este cometido, máxime cuando la obra supera las expectativas generadas.

Tampoco puedo dejar de comentar mi afecto a una provincia que me cobijó como "hijo adoptivo" y un organismo como la Dirección de Recursos Hídricos (ex Irrigación) donde tuve la suerte de trabajar "codo a codo" con personajes tan entrañables como "Coco" Comba, el "Cura" Montalván y "Coqui" Morandi entre otros, logrando la modificación de la sabia ley 731 (Ley Cipolletti) lo que no es poca cosa. Nos llevó varias noches de discusión – asado y vino de por medio – y aprovechamos también para

gestar un principio de política que neutralice el mito de que el “agua sobra”. El mismo puede sintetizarse en el siguiente axioma: “CHANGUITO EN TUCUMAN CON EL AGUA NO SE JODE ...”

Dr. César R. Magnani

INDICE

PREFACIO
PROLOGO
CAPÍTULO I: DÓNDE ESTAMOS?
CAPÍTULO II: EN LOS INICIOS: AGUA PARA CONSUMO DE LA POBLACIÓN
CAPÍTULO III: DESÓRDENES Y CONFLICTOS EN EL USO DEL AGUA
CAPÍTULO IV: NUEVAS OBRAS DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD. Cronología de Ordenanzas, Decretos y demás instrucciones emanadas desde el Gobierno para proveer de agua a la ciudad de San Miguel de Tucumán
CAPÍTULO V: AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA POBLACIÓN. AGUA INSUFICIENTE.
CAPÍTULO VI: GRAVES CONFLICTOS POR EL AGUA EN TUCUMÁN
CAPÍTULO VII: PERSONALIDADES DEL AGUA.
CAPÍTULO VIII: TUCUMÁN, UNA POTENCIA
CAPÍTULO IX: LA LEY Y EL DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN EN TUCUMÁN
CAPÍTULO X: LAS CONCESIONES O DERECHOS DE USO DEL AGUA
CAPÍTULO XI: DIQUE DE EMBALSE EL CADILLAL

CAPÍTULO XII: OTROS PROYECTOS Y OBRAS
CAPÍTULO XIII: EL DIQUE LA AGUADITA Y SU RED DE RIEGO
CAPÍTULO XIV: LA LEY Nº 731 DE CIPOLLETTI TUVO (Y AÚN TIENE) MUCHA VIGENCIA.

CAPÍTULO I: DÓNDE ESTAMOS?

Cuando se observa la Provincia de Tucumán desde el aire, a través de una imagen satelital, parece pequeña, en relación con sus hermanas de la región. Su territorio se ve como surcado por numerosos y extensos cauces con agua.

Esta primera observación provoca admiración por la abundante riqueza hídrica presente, por lo cual concluiremos seguramente: ¡cuánta agua que hay en Tucumán! ¡en Tucumán sobra el agua!

En la medida que indagamos, descubrimos que durante tres meses del año la situación hídrica en éste territorio es similar a la de la Provincia de Mendoza.

Si continuamos indagando advertimos que existen zonas de la Provincia de Tucumán en las que llueve menos que en Mendoza.

Además de ello, como del agua que nace en las montañas de la Provincia y escurre por su piedemonte y su llanura solo el 32% puede ser aprovechado en su territorio, en virtud que pertenece a la cuenca del río Salí-Dulce y que es compartida con otras 4 provincias, entendemos que solo disponemos de 3.000 a 3.600 hm3/año de agua superficial.

Continuando con las investigaciones nos enteramos que el 70%, o más, del derrame anual se concentra en 4 meses del año y que su mayor parte no es aprovechable debido a que no puede embalsarse.

Diversos libros, publicaciones y/o periódicos nos informarán de alto grado de contaminación que presenta el agua en la Provincia durante el semestre seco, entre Mayo y Octubre, y que además de su mal olor puede provocar graves enfermedades al ser consumida en estado “salvaje”.

Si analizamos la página web de la actual Dirección de Recursos Hídricos y consultamos en organismos que administran el agua para consumo humano, veremos que la demanda hídrica en la Provincia comprende el servicio para 15 ingenios azucareros, destilerías de alcohol, citrícolas, una papelera, para

el riego de 100 mil hectáreas, para el consumo de más de 1 millón de habitantes.

Volviendo a mirar la imagen satelital nos preguntaríamos: ¿hay tanta agua en Tucumán? En Tucumán: ¿sobra el agua?

Parece un lamento depresivo, pero es la realidad actual, y algunos la viven más que otros en la geografía provincial.

En otro tiempo y hace unos cuantos años, la realidad hídrica en la Provincia fue mucho más grave (lo cual no justifica la actual) y es de interés ver como hubo personas que se esforzaron y sacrificaron para encontrar soluciones a la falta de agua para tomar y para producir, con medios muchos más precarios que los actuales, pero con una convicción y una decisión que hoy despertarían admiración.

Estas son historias poco conocidas y el objetivo de ésta publicación es recrearlas y valorarlas, de manera que sirvan de proa en el viaje de una porción de la humanidad, mediante una vida digna y honorable.

CAPÍTULO II: EN LOS INICIOS: AGUA PARA CONSUMO DE LA POBLACIÓN

Durante la época de la fundación de ciudades en lo que hoy es Argentina, se buscó, lógicamente, instalarlas próximas a los ríos, para que pudiera disponerse de agua para la población.

Así se hizo también con San Miguel de Tucumán, cuando se la mudó a su lugar actual, en 1685, desde Ibatín. Hacia el año 1600 existía una sola Toma de agua, precaria, sobre la margen derecha del Río Salí, que corría de norte a sur entre la margen del río y la actual Av. Avellaneda.

La captación tenía baja garantía, debido a las crecientes estivales del río durante la época en que más se necesitaba del agua. Además los volúmenes disponibles eran muy fluctuantes, respondiendo a los periodos seco y

húmedo de las precipitaciones y era obligatorio acarrear el agua desde "el bajo" hasta distintos puntos de la ciudad. Por otro lado el gusto del agua era desagradable, por su alto contenido salino sobre todo durante el invierno y la primavera seca.

Por varios años se intentó construir una nueva toma aguas arriba de la existente que tuviera dominio sobre la ciudad para evitar el acarreo del agua, y que permitiera satisfacer la demanda de agua para consumo humano y para la construcción de viviendas, para promover el arraigo de los habitantes.

La construcción de la misma no era empresa fácil: debía recorrer unos 15 km. hasta la ciudad sobre un terreno muy accidentado y poblado por indios mocovíes. Para su reconstrucción y mantenimiento se apelaba a la buena voluntad de los habitantes y a veces hacía falta emplear la fuerza pública, ya que no solo había que trabajar duramente sino también enfrentarse a los indígenas. Tan es así que, después de cien años aún no se había mejorado la situación de provisión del agua a la ciudad.

En esa época, el río Salí llegaba hasta las actuales avenidas Sáenz Peña-Avellaneda. Pero sucedió que luego el cauce se retiró varias leguas hacia el naciente, hasta donde se encuentra hoy.

No existía ningún otro curso de agua en la ciudad, ni río, ni arroyo, al menos que a la vista fuera aprovechable. Desde tiempos remotos la provisión de líquido constituyó un serio problema. Se lo atendió excavando pozos y la gente pudiente construyó aljibes que se llenaban con el agua de lluvia. En 1686, a su costa, el procurador general Francisco de Abreu construyó una acequia pública, que es probablemente la que en el muy posterior (1821) plano de Felipe Bertrés aparece marcada con el nombre de "Acequia de Ojeda".

Se la llamaba "Acequia del Bajo", por su ubicación en ámbitos del hoy Parque 9 de Julio. Pero, al hallarse en lo alto del sector urbano, el líquido debía ser transportado hasta allí por "carros aguateros". Estos eran muy numerosos, y había un amplio solar previsto para ellos, unas doce cuadras al norte de la actual avenida Sarmiento, entre Monteagudo y Balcarce, según el plano de Bertrés. Mantener limpia la "bocatoma" de esa acequia era

preocupación constante del Cabildo en el siglo XVIII, como lo muestran claramente las actas de esa corporación.

Sin éxito en el proyecto, hacia el año 1711 se evalúa la posibilidad de traer agua desde el Río Lules, que poseía mejores aguas que las del Salí (las aguas del Salí tenían alto contenido de sales –agua muy salada-, contenían mucho sedimento –turbias- y se evaluaban como con exceso de cianuro). Sin embargo no se consiguen donativos y fracasan las gestiones de funcionarios locales ante el gobierno central.

En aquella época la recaudación de fondos era encargada por el Cabildo a un Mayordomo, quien era responsable no solo de anotar a quienes contribuían sino también a los que no lo hacían, recibiendo todo tipo de aportes, trigo, maíz, reses, mulas, caballos, suelas, indios, géneros, pailas, etc.

Aquellos que no contribuían voluntariamente eran compelidos a través de resoluciones y mandatos de los funcionarios del Cabildo. La magnitud del aporte era fijado por rangos según su posición económica conocida,

comenzando por el Gobernador, y la recaudación comprendía a los vecinos de todo el territorio provincial.

A pesar del esfuerzo puesto en la recaudación, el proyecto no se llevó a cabo.

Desde El Manantial

Como el agua seguía siendo insuficiente, en el año 1713 se proyecta construir una acequia desde los Manantiales, para lo cual se realiza una nueva recaudación y se hacen las gestiones pertinentes. La obra no se construye.

Durante los años que transcurren hasta 1773 las iniciativas estuvieron centradas en mantener, mejorar y limpiar la toma y la acequia existente, para lo cual se encargaba al Alcalde, al Capitán o al Maestre de Campo la tarea, quien reunía indios de encomienda y mita, peones y demás vecinos voluntarios para ello. Es de señalar que las decisiones que se tomaban en el Cabildo eran avaladas por los representantes de los vecinos, quienes eran convocados a reunión mediante el tañido de la campana de la parroquia, "según el uso y costumbre para efecto de tratar lo pró y útil de ésta República".

Nuevamente se comienza a buscar ubicación para una nueva toma, para lo cual se consulta a baqueanos y experimentados en ese tipo de trabajo. Don José de Ojeda y Don Egidio Pacheco recomiendan construirla a la altura de las Barrancas Coloradas. El proyecto tampoco llega a concretarse.

Debido a la escasa limpieza y regulación que se tenía en la acequia existente se producían derrames y encharcamientos que inundaban caminos, afectando el tránsito de caballos y carretas además de provocar la proliferación de insectos. Mandaba a multar a propietarios de chacras y quintas que provocasen tales inconvenientes. También se mandaba a desaguar en la misma acequia que alimentaba las chacras y a construir puentes en caminos públicos.

Estas costumbres y tradiciones, que se van incorporando al diario quehacer de la población, son las que se adoptarán en el futuro cercano en el dictado de los reglamentos de riego y agua potable. Se destacan el prorrateo de gastos para mantenimiento y nuevas construcciones en la acequia y la penalización por no cuidar los desagües, como así también la obligación de dejar pasar las acequias por fundos de propietarios usuarios de la misma (servidumbre de paso).

El agua "buena" para la bebida era traída también por los aguateros desde El Manantial.

En la gran sequía de 1784, el Cabildo pensó seriamente en construir una acequia que condujese el agua "desde el paraje de la Yerba Buena a esta plaza", pero ese proyecto quedó finalmente en la nada.

Debido a la preocupación que produjo la ocurrencia de una gran sequía, se comienzan a instaurar reglamentaciones para el uso del agua y es así que en el año 1798 se logra un consenso poblacional para controlar el manejo del agua que hacen las quintas. En el año 1829 se dicta un Reglamento de riego y distribución del agua, en 1875 se dicta un Reglamento para la acequia de La Patria y en 1883 se dicta una norma de Uso del agua pública.

Por fin una acequia segura para la Ciudad

El año 1817 viene a representar un hito en el servicio de agua para la comunidad de la ciudad de San Miguel de Tucumán, capital de la Provincia, ya que después de los numerosos intentos que se han descrito hasta aquí, el Sr. Gobernador Intendente de la Provincia, Coronel Mayor Don Bernabé Aráoz construye, de su propio peculio y luego de más de 30 años de frustrados intentos, la primera acequia segura y caudalosa, traída desde los Manantiales, a 20 km. de la ciudad.

Es en ésta época de independencia que en las actas del Cabildo se señalan los años transcurridos desde la libertad y desde la independencia de la América del Sud. Se debe recordar que se está a menos de un año de la declaración de la Independencia, en la que el Sr. Gobernador ha tenido

mucho que ver y cuando el problema del suministro del agua era de poca monta comparado con la Gesta de la Independencia.

Por esa época el vecindario de Tucumán, además de aportar para la acequia, lo hacía para la conformación de una milicia cívica dependiente del Congreso y disponía de 6.000 pesos para auxiliar al Ejército del Norte.

Después que el Congreso se traslada a Buenos Aires, la ciudadanía de Tucumán, a través del Ayuntamiento, otorga en agradecimiento al Sr. Gobernador la asignación de tanta agua cuanta necesite para el uso de su casa y terrenos o quintas de campo, sin perjuicio del vecindario y sin costo alguno.

Es la expresión de "Con sobrada gratitud y admiración hemos visto correr copiosos raudales de agua dulce por las calles de esta Ciudad...." la que muestra la magnitud del acontecimiento y la alegría de la población, después de tantos años de vanos intentos y fracasos continuos en el alumbramiento de una nueva fuente de agua.

Cada vecino podía solicitar el derecho a usar el agua, medida en "pajas", por cada una de la cual debía pagar 100 pesos, tributos que serían recaudados por una "caja principal".

Un año después se realiza otra suscripción voluntaria para recaudar fondos para la construcción de una acequia desde el Río Lules, que permitiría fertilizar los campos al oeste. Hubo algunos desacuerdos a la medida, como el caso de del síndico procurador del Cabildo, que alegaba que el oficio de labrador no daba para vestir a la familia, por lo que era mejor ocuparse de aprender a hilar, tejer o instruirse en otras artes.

También hubo un vecino, Don José Manuel Figueroa, que donó doscientos pesos para la obra, a condición que se le otorgara la proporción correspondiente de agua, según el Cabildo lo estime conveniente, cuando la acequia estuviera construida.

Nuevamente, el proyecto fracasó.

Por alguna razón, la provisión de agua desde El Manantial fue insuficiente. Se construyó entonces, a instancias de Javier López, la denominada "Acequia de la Patria", que tomaba aguas del río Salí "desde la Barranca Colorada, donde se juntan el río Salí y el Calera, hasta la laguna contigua a La Ciudadela". Su trazado pasaba por el Cementerio del Norte y luego por José Colombres y Alberdi, hasta Rondeau y La Rioja.

Nota periodística de La Gaceta: Hallan vestigios de una obra vial del siglo XIX

Obreros encontraron baldosones del sistema de agua de la ciudad. Un experto cree que podría tratarse de pilares de un puente de madera.

Cuando se encontraron con un baldosón antiguo, mientras trabajaban en el colector cloacal de Obras Sanitarias de Tucumán (OST), en José Colombres y Córdoba, los obreros de la cuadrilla de turno empezaron a sospechar que acababan de encontrarse con un trozo de la historia subterránea de la ciudad.

Según Juan Carlos Medina, un ingeniero jubilado de Obras Sanitarias de la provincia, lo que hallaron los obreros podría ser un tramo de lo que en el siglo XVIII se conoció como "el canal o la acequia de la Patria", y que fue uno de los ductos de aprovisionamiento de agua que tuvo entonces Tucumán.

CAPÍTULO III: DESÓRDENES Y CONFLICTOS EN EL USO DEL AGUA

En marzo de 1819 surge, por primera vez, la figura del **Juez de aguas**, nombrado de facto para entender en los derrames que causaban las chacras, pudiendo imponer multas de hasta 8 pesos.

También estaría encargado de distribuir proporcionalmente el agua de la acequia y convocar a los usuarios a aportar con peones o dinero para la limpieza de la misma, cuando ello fuera necesario. A tal efecto es nombrado Don Vicente Torres, primer Juez de Aguas.

Este momento es de suma importancia, debido a que se reconoce por primera vez el rol de administrador del Estado sobre el recurso hídrico, que luego sería adoptado como criterio fundamental en la ley de riego provincial.

Los cinco años subsiguientes están caracterizados por el desorden en el manejo del agua, tanto es así que se hace necesario reponer el cargo de juez o alcalde de aguas, para lo cual se nombra al vecino más renombrado de la zona en calidad de carga pública.

Primer Decreto-Reglamento de administración del agua

Hacia el año 1827 los inconvenientes derivados de la construcción indiscriminada de acequias, que cortaban los caminos, hace necesario dictar un primer Decreto-Reglamento, que establece que los regantes que hagan uso de agua del río Salí y que corten caminos deberán construir el puente correspondiente, de acuerdo al modelo dado por la policía (6 varas de ancho), bajo pena de construirlo por su cuenta a costa del infractor debiendo pagar éste, además, una multa de 25 pesos.

Se comienza a notar, en ésta etapa, un aumento de conflictos en torno al agua, ya sea por excesos descontrolados, ya sea por escasez de agua para distribuir, que hace necesario dictar normas mediante Decreto y nombrar encargados de administrar su uso.

Surge así, el 6 de Noviembre de 1829, un Decreto de 17 artículos que establece, por primera vez, la declaración de **pública** a la acequia que nace en el río Salí y corre desde la barranca colorada hasta Los Aguirres.

Se nombra Juez de Aguas (cargo de renovación anual) a Don Juan Francisco Ledesma para la conservación y distribución del agua, debiendo éste imponer multas e intervenir verbalmente en las disputas entre vecinos.

La apertura de nuevas tomas debe tener autorización del Juez y la conservación de la toma y acequia existente estará a cargo de los usuarios, ya sea con dinero o con el aporte de peones o herramientas.

Manda a elaborar el censo de usuarios y establece que los propietarios de terrenos deben dejar pasar la acequia por los mismos, pudiendo exigir la construcción de puentes sobre caminos públicos.

Agua para riego: Decreto de Gobierno del 6 de Noviembre de 1829. Riego en la ciudad de Tucumán: Reglamento de Riego.

"Los desórdenes ordenados en la distribución de las aguas para el uso de las quintas situadas sobre la acequia principal que sale del Río Salí, las presentes quejas de los propietarios de ella acerca de la arbitrariedad con que se conducen algunos vecinos, ya dando una dirección a aquella que inutiliza los caminos públicos, ya destruyendo las acequias particulares con grave perjuicios a los interesados y ya privándolas hasta de la necesaria que el uso de las familias obligan al Gobierno adoptar medidas ejecutivas que fundadas sobre leyes vigentes pongan a cubierto los derechos privados y alejen exesos que influyen en la armonía a los ciudadanos y esponen a choques de trascendencia. No influye menos poderosamente la consideración de ser ya necesario preparar las bases para un arreglo firme en este ramo y hacer cesar los abusos a que han dado mérito la incuria de las autoridades y las arbitrariedades de los particulares. Mas siendo llegado el tiempo de poner termino a estos males, el Gobierno en uso de las atribuciones que le corresponden ha acordado y decreta:

Art. 1º.- Se declara acequia pública la que sale del Río Salí y corre desde la barranca colorada hasta los Aguirres.

Art. 2º.- Para velar sobre la conservación y la distribución proporcional de las aguas habrá un juez nombrado anualmente por el gobierno y que será encargado de hacer cumplir todas las providencias y reglamentos que se dieren en éste ramo.

Art. 3º.- Podrá imponer multas hasta la cantidad de cuatro pesos a los que contravinieran a las órdenes del gobierno y a las resoluciones que expidiere en virtud de las facultades de su empleo.

Art. 4º.- Será de su privativo conocimiento derimir verbalmente las diferencias que se citen entre los particulares entre los caminos tanto

públicos como privados que se abran para el tránsito de dicha acequia y sobre el perjuicio que resulte a los particulares para la estancación de aquellas.

Art. 5º.- Ningún propietario de tierra podrá sacar acequias sin consentimiento del juez y previa licencia de la policía que se concederá con conocimiento de los lugares por donde debe correr y el punto en que se dirije bajo la multa a los contraventores de $ 50 aplicables al ramo de aguas.

Art. 6º.- Los que actualmente tuvieran acequias son obligados a conducirlas de modo que no inutilicen los caminos públicos, colocando puentes en ellas que faciliten el tránsito y dando a las aguas la dirección conveniente para que no se derramen en los campos y conduciéndolas de modo que vuelvan a su cauce natural.

Art. 7º.- Hasta nueva resolución quedan obligados los dueños de quintas a concurrir a la recomposición en la toma principal de la acequia pública toda vez que ella se inutilice asistiendo a ésta personalmente, bien con su peón y herramientas en el número que se le designe por el juez, o bien con el salario y alimento de dos peones diarios.

Art. 8º.- Los que llamados a este servicio por el juez no quisieran concurrir pagarán una multa de 12 $ que se exigirá por la policía y se destinarán a dicho trabajo con arreglo a lo prevenido en decreto de 28 de Abril de 1827.

Art. 9º.- La recomposición de la boca toma principal se hará siempre con conocimiento del juez de agua quien procederá en este respecto de acuerdo con el Gobierno.

Art. 10º.- El juez formará un censo de todos los vecinos que disfruten del beneficio de la acequia principal e indicará la clase de establecimiento que poseen y quedando en su poder el original pasará una copia a la policía.

Art. 11º.- Ningún propietario de tierras podrá privar se conduzcan acequias por sus terrenos siempre que ellas se dirijan de modo que no perjudiquen sus edificios y con la condición de que el interesado le facilitará el tránsito por medio de puentes estableciéndolos en los caminos públicos con arreglo el Artículo 2º.

Art. 12º.- En el perentorio término de dos meses contados desde la publicación de este decreto abrirán los dueños de quintas las calles que tuvieran cerradas en dirección de Este a Oeste del Río Salí, y pondrán puentes en su pertenencia que faciliten el tránsito, los que tendrán cuatro varas de anchura y serán formados su altura de media vara sobre el nivel de la agua.

Art. 13º.- El juez de agua es encargado del cumplimiento del art. anterior y los que resistiesen su ejecución sufrirán una multa de 10 $ destinados a éste objeto.

Art. 14º.- En el término de seis meses son obligados los dueños de quintas situadas sobre la acequia principal a dejar un camino de 12 varas para el tránsito público que corra de Norte a Sud y los que tuviesen sus edificios situados sobre ella lo proporcionarán lo mas inmediato que puedan a dicha acequia.

Art. 15º.- El juez de aguas de acuerdo con el Gobierno nombrará sujetos de responsabilidad que velen sobre la observación de este decreto poniendo en su conocimiento las infracciones que observaren en virtud de las facultades que se le conceden proceda a hacer cumplir lo prevenido en los artículos anteriores, y en caso de resistencia apremiará a los contraventores para lo que se le dará los auxilios necesarios por la policía.

Art. 16º.- El juez dirigirá al Gobierno informes que crea convenientes sobre la mejora de este ramo.

Art. 17º.- Queda nombrado Juez de Aguas el ciudadano Don Juan Francisco Ledesma, a quien se comunicará su nombramiento con inserción de este decreto que se publicará por bando y del que se fijarán las copias necesarias para inteligencia del público.

Fdo: Paz.

Etapa reglamentarista

A partir del año 1830 y durante los 60 años subsiguientes, se produce una explosiva generación de reglamentos de agua, en los distintos Departamentos de la Provincia, a medida que los conflictos se iban incrementando.

Surgen los reglamentos de la Acequia del Oeste de la Ciudad, de la Acequia de la Patria, de la Acequia de Simoca, de las aguas del río Lules, de las aguas del río San Ignacio, del río Tajamar, de los ríos Alurrale y Vipos, del río Medinas, del agua para la Villa de Trancas, del río Zárate, del río Graneros, del río de San Pedro de Colalao, del río Salí y de las aguas del río Marapa.

También se nombran comisiones de vecinos para encargarse de diferentes tipos de obras hídricas, como las defensas sobre el Río Lules, defensas sobre el Río Medinas, la construcción de un canal del Río Cajón, defensas sobre el Río Salí y la construcción de una acequia para la Villa de Trancas. Los vecinos debían encargarse no sólo de recaudar los dineros sino también proceder a llevar adelante la ejecución de las obras, debiendo dar cuenta al Gobierno de lo actuado oportunamente.

Hacia 1831 se elabora un proyecto de ley por el cual se clasifican las aguas públicas, siendo éste su aspecto más destacado. En el primer artículo declara de **propiedad pública las aguas que corren en los lechos naturales** y por las acequias existentes.

También establece que se debe pagar para tener el derecho de uso de la misma y el que no pagase no tendrá derecho.

Faculta al Gobierno para nombrar Juez de Aguas por el tiempo que dure su buen comportamiento, con una retribución mensual de 30 pesos, los que deberían obtenerse con el producto del ramo (multas, pago de derechos de uso, etc).

Por decreto de Gobierno del 29 de Noviembre de 1834 se establece que las infracciones al mismo dejarían al particular sujeto a las penas que el Jefe de Policía tuviese a bien aplicarle.

Es interesante transcribir algunos de aquellos Reglamentos, porque marcan el concepto que existía en la población, y en sus representantes, sobre COMO debía manejarse el agua.

Agua para consumo humano: Decreto de Gobierno del 16 de Diciembre de 1830. Acequia del Oeste para la Ciudad de Tucumán: se reglamenta la distribución del agua.

"Don Diego Aráoz Coronel Mayor Gobernador Intendente y Capitán General Delegado de la Provincia, etc. Por cuanto el objeto del Gobierno en la construcción de la acequia que corre al Poniente de ésta ciudad no ha sido otro que consultar en ella el mejor servicio público empleando a éste efecto todos sus desvelos y conato hasta ponerla en el más buen estado posible; y sin prometerse por ahora otra compensación de sus conciudadanos que el uso ordenado de las aguas de la espresada acequia; estando todo interesado en ella hasta el menor perjuicio del público, y observando con bastante sentimiento según repetidas exposiciones de varios vecinos que se inutilizan no sólo sus pertenencias sino también el tránsito común de las calles y veredas embarazando el paso cómodo de las gentes con los bordos y desmedidas represas que forman lagos cuyas aguas detenidas se corrompen y pueden perjudicar a la salud de los habitantes; siendo en fin un deber del Gobierno evitar todo inconveniente que obsta al bien común ha decretado hasta la sanción de un reglamento que fije el reparto más exacto de las aguas de dicha acequia, lo contenido en los artículos siguientes:

Art 1°.- Cada vecino de la ciudad arreglará su pertenencia de la calle para facilitar el curso libre de las aguas a fin de evitar todo perjuicio público con la detención de ellas en su tránsito.

Art 2°.- A ninguna persona le será permitido abrir las tomas o compuertas de la acequia principal sin espresa licencia del Gobierno bajo la multa de seis pesos a las personas de responsabilidad y al duplo al que reincidiere, y el de ocho días de arresto a los de clase común destinándolos a las obras públicas.

Art 3°.- En los días en que se franquée el agua por el Gobierno a los vecinos solo se hará uso de ella desde que amanezca hasta las doce del día, y desde esta se dejará correr por la acequia matriz siendo el deber del que ha disfrutado de la agua hasta la hora señalada cerrar la toma que abrió en la acequia para que siga su curso natural y sirva de caño general de las gentes.

Art 4°.- Se prohíbe absolutamente el formar bordos desmedidos en las calles para introducir el agua a las manzanas.

Art 5°.- El vecino que quiera construir una acequia para este efecto lo hará con asistencia del Gefe de policía sin cuya aprobación no podrá poner su obra en ejecución quedando sugeto el infractor a la pena que designe el artículo 2°.

Art 6°.- En los domingos y demás días de fiesta no se permitirá a nadie licencia para extraer el agua de la acequia principal quedando cerrada toda la toma desde las 12 del día anterior al de fiesta hasta la mañana del primer día de trabajo.

Por tanto y para que llegue a noticia de todos publíquese por bando en la forma ordinaria fijando copias en los parages de estilo. Dado en la casa de Gobierno de esta capital 16 de Diciembre de 1830-Diego Aráoz-.”

Política de fomento de la producción

Un capítulo aparte merece un decreto del Gobernador Bernabé Piedrabuena, que dispone el fomento de la producción agrícola a través de un premio de 100 pesos a quien acredite recoger la mayor cantidad de producido en la cosecha de la campaña vigente.

El motivo del mismo era que la producción era muy escasa en comparación con el consumo existente, debido a la falta de iniciativa para trabajar la tierra y no disponer de tecnología adecuada para obtener mejores rendimientos, a pesar de las bondades de la tierra.

CAPÍTULO IV: NUEVAS OBRAS DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD

En 1860, el gobernador José María del Campo erigió en el centro de la plaza Independencia una gran columna, para reemplazar a la pirámide que había levantado el gobierno rosista en 1842. Al pie de esta obra se previó un grifo de agua pública. Pero la cañería nunca logró instalarse, a pesar de que el presidente Justo José de Urquiza donó 200 onzas de oro con ese fin.

Durante el gobierno de Don Salustiano Zavalía, en Diciembre de 1860, se decreta realizar los estudios necesarios para traer las "exquisitas" aguas de la quebrada del Caínzo en las sierras de San Javier, para consumo humano, teniendo en cuenta que el río Salí se había retirado de la orilla dificultando el baño público, el lavado de ropa y el acarreo de agua a la ciudad.

En 1871 se construye la "Acequia del Oeste", para que desde el paraje El Duraznito el río Salí "provea a los terrenos del oeste hasta desaguar en el punto más conveniente de la acequia que atraviesa el camino a Los Aguirre". Esta acequia fue construida por Don Baltazar de Aguirre, luego de más de 30 años de frustrados intentos.

En 1872, se colocaron dos fuentes en la plaza, en los costados norte y sur. Pero tampoco se pudo dotarlas de agua. Cuando llegó la epidemia de cólera, en el verano de 1886-87, quedó claro que la contaminación del agua de los pozos era una de las principales causas del flagelo, que se llevó la vida de más de 5.000 personas.

Una auténtica maravilla

El paso fundamental lo daría un progresista gobernador: el Dr. Benjamín Aráoz. Logró que la Nación (de acuerdo con el proyecto presentado al Congreso por el diputado Eliseo Cantón) acordara a Tucumán un empréstito de 1 millón de pesos, por la ley 3.282, para costear los trabajos del agua potable. Y contrató a un calificado especialista, que estaba en el país, para que realizara el estudio y dirigiera la obra: el ingeniero César Cipolletti.

En realidad, Cipolletti se encontraba en Mendoza trabajando febrilmente en la infraestructura hidráulica y en la legislación hídrica de aquella provincia.

Su actividad en Tucumán no se limitaría solamente al proyecto y construcción de obras hidráulicas, como veremos más adelante.

Aunque Aráoz murió antes de concluir su mandato (sorpresivamente en el acto público de traslado y recepción de los restos mortales de su pariente el Gral. Bernabé Aráoz), sus sucesores, el Teniente Coronel Lucas Alejandro Córdoba y el Dr. Próspero Mena, siguieron adelante con el proyecto, que preveía servir a 43.000 habitantes, con una red de cañerías de 34 kilómetros.

Las primeras tomas se hicieron en fuentes del cerro San Javier, llamadas Caínzo, Tafí Viejo y Las Piedras, que el Estado expropió, hacia el año 1895. Cipolletti valoriza la Sierra de San Javier como fuente de provisión de agua potable y apunta que la ciudad de San Miguel de Tucumán tiene tres diferentes servicios de agua potable: los aljibes o cisternas en que se recoge el agua de lluvia, los pozos donde entra el agua del subsuelo y las vertientes del Manantial cuya agua es conducida en vasijas de madera y vendida al público.

Vista de la actual Toma sobre A° Caínzo

Se inicia el tendido de caños de conducción del agua, a razón de 50 litros por segundo, hasta los grandes depósitos que se construyeron en Villa Muñecas.

El servicio de agua potable inaugurado en el año 1898 tenía como fuente de provisión a los caudales de 7 arroyos de la Sierra de San Javier: Tafí, Caínzo, Anta Yacu, Las Víboras, Cedro, Las Cañas y Las Piedras. Las regiones que atravesaban estas vertientes eran boscosas, las lluvias eran frecuentes y abundantes y el caudal de aquellas experimentaba pequeñas variaciones durante el año. Estas siete tomas suministraban, en conjunto, 200 litros por segundo, durante 10 meses al año. Finalmente, los tucumanos asistieron a una auténtica maravilla: en sus casas, el agua salía de cañerías, que se activaban con sólo abrir un grifo.

Vista actual de una cámara de inspección en piedra, sistema A° Cañitas

Cronología de Ordenanzas, Decretos y demás instrucciones emanadas desde el Gobierno para proveer de agua a la ciudad de San Miguel de Tucumán

Es interesante observar y analizar como ha sido la evolución de las acciones realizadas para el mantenimiento y mejoramiento del abastecimiento de agua para consumo de la población de San Miguel de Tucumán, a través del tiempo.

FECHA	CAUSANTE	INSTRUMENTO	MOTIVO U OBJETO
1686	Don Francisco de Abreu y Figueroa, vecino y Procurador Gral. de San Miguel de Tucumán	Nota al Cabildo	Reclamo del causante para poder continuar con la obra iniciada a su costa: reconstrucción y limpieza de la acequia de la Patria.
16 Agosto de 1686	Cabildo	Acta	Aceptación de la propuesta
1687	Capitanes Don Diego Bazán de Figueroa y Don Antonio de Avila y Rivera	Nota al Cabildo	Solicitan autorización para aportar indios y medios para realizar la tarea prometida por Don Francisco de Abreu y Figueroa y que no fue ejecutada.
1 Octubre de 1687	Cabildo	Acta	Aceptación de la propuesta
3 Octubre de 1687	Cabildo	Acta	Firma de Contrato
Enero 1688	Capitanes Don Diego Bazán de Figueroa y Don Antonio de Avila y Rivera	Nota al Cabildo	Solicitan se los exima del cumplimiento del contrato firmado debido a la imposibilidad de afrontarlo por intimación de la Real Audiencia de la Plata para que construyan viviendas en sus feudos.
8 Enero de 1688	Cabildo	Acta	Aceptación de la dimisión
26 Octubre de 1688	Cabildo	Acta	Se manda Cabildo Abierto para tratar el tema de saca de la acequia para la ciudad.
3 Noviembrede 1688	Cabildo	Acta	Se encarga al Sargento Diego Vanegas dirija la obra de saca de la acequia a ser realizada por indios y por lo cual se le pagará con una chacra, en virtud de

			su pobreza.
12 Octubre 1689	Cabildo	Acta	Se pena a Don Diego de Bazan por no haber cumplido la obra encomendada, con la disposición de 5 indios por 40 días para trabajar en la acequia. El Cabildo aportaría la carne para la comida de los indios.
29 Marzo de 1690	Cabildo	Acta	Se promueve el mantenimiento de la acequia, abandonada por tener que atender la población a la construcción del Cabildo y de sus casas.
9 Agosto de 1690	Cabildo	Acta	Se deja constancia de cumplimiento de contrato con Don Diego Bazán y Don Antonio de Avila.
6 Marzo de 1691	Capitán Don Antonio Arias Velázquez	Nota al Cabildo	Presenta propuesta de terminación y mantenimiento por 10 años de la acequia, con indios Tafíes, Solcos y Lules.
7 Marzo de 1691	Cabildo	Acta	Se acepta propuesta.
8 Marzo de 1691	Cabildo	Acta	Se firma escritura pública por contrato.
29 Marzo de1691	Cabildo	Acta	Se resuelve limpiar la acequia de abajo con el concurso de los vecinos.
9 Abril de 1692	Cabildo	Acta	Se manda que el Cabildo presupueste los trabajos a realizar en la acequia de abajo, para obligar a los vecinos a aportar proporcionalmente.
21 Febrero de 1704	Cabildo	Acta	Se encarga la limpieza y cavado de la acequia de la ciudad al Capitán Gregorio Martínez de Salazar y ordena a los vecinos a contribuir a los gastos proporcionalmente.
27 Junio de 1706	Cabildo	Acta	Aporta soldados para seguridad de los vecinos para que puedan limpiar la acequia, ante las hostilidades de los mocovíes. También instruye que se amplíe la boca toma por colmatación de la misma durante el verano pasado.
24 Setiembre de 1707	Cabildo	Acta	Se ordena la limpieza de la acequia y su ensanche con la concurrencia de todos los vecinos para costear los gastos.
23 Febrero de 1710	Cabildo	Acta	Se analiza construir una acequia en terrenos más altos, por el alto costo de acarreo que obliga la acequia de abajo.
10 Marzo	Cabildo	Acta	Se manda al Maestre de Campo Miguel Díaz de Andino, Alcalde de 1º

de1710			voto se haga cargo de limpiar y agrandar la acequia de la ciudad, con la mita de indios.
5 Abril de 1710	Cabildo	Acta	Se encarga al Procurador General Capitán Francisco Gutiérrez se haga cargo de limpiar y agrandar la acequia de la ciudad, con la mita de indios.
10 Mayo de 1710	Cabildo	Acta	Se ordena la limpieza de la acequia y su ensanche con la mita de indios.
30 Junio de 1710	Cabildo	Acta	Se encarga al Mayordomo realice una colecta de donativos para la limpieza de la acequia existente y se empiece a construir una nueva.
28 Mayo de1711	Cabildo	Acta	Se analiza traer una nueva acequia desde el Río Lules, por el alto costo de limpieza que tiene la del Río Salí, según lo mandado por el Gobernador y Capitán General de la Provincia, Sr. Don Estevan de Urizar y Arespacochaga de la Orden de Santiago Mayor de Caballería y de Infantería Española.
6 Junio de 1711	Cabildo	Circular	Se da a conocer Resolución del Sr. Gobernador para construir nueva acequia desde el Río Lules, para lo cual deberán contribuir los vecinos, so pena de trabajo forzado.
5 Julio de 1711	Cabildo	Acta	Se manda personas de entera satisfacción para que realicen la colecta para la acequia de Lules.
6 Julio de 1711	Cabildo	Acta	Se nombra Mayordomo al Capitán Don Francisco de Olea para hacerse cargo de la acequia desde el Río Lules.
1711	Cabildo	Memoria de deudores para la acequia de Lules.	Lista de personas que prometieron y todavía deben: pesos, trigo, ropa, mulas, caballos, suelas, cera, reses, pailas, etc.
10 Julio de 1711	Cabildo	Circular	Se fijan prorratas con que deben contribuir los vecinos que no concurrieron voluntariamente y se nombran encargados de cobro en Choromoros y Marapa, Río Grande, y Yerba Buena.
22 Abril de 1713	Cabildo	Acta	Se discute la conveniencia de construir una acequia nueva desde los Manantiales.
1 Setiembre de	Cabildo	Acta	Se impone multa de 40 pesos a los que no contribuyeron.

1714			
3 Agosto de 1720	Cabildo	Acta.	Se entregan 2 indios de la mita al Capitán Don Pedro Argañaras y Murgia para el mantenimiento de la acequia.
26 Junio de 1724	Cabildo	Acta.	Se decide relevar de la mita de su feudo al Sr. Procurador General para que mantenga la acequia, en virtud de su estado de abandono.
7 Julio de 1739	Cabildo	Acta	Se encarga al Alcalde de 2º voto el mantenimiento de la acequia.
2 Octubre de 1741	Cabildo	Acta	Se encarga al Alcalde de 1º voto echar el agua por la acequia.
22 Mayo de 1742	Cabildo	Acta.	Se encarga al Alcalde de 1º voto echar el agua por la acequia.
18 Diciembre de 1742	Cabildo Justicia y Regimiento.	Acta.	Se deja constancia que el Alcalde de 1º voto reclama 7 pesos por gastos de mantenimiento de la acequia.
29 Enero de 1752	Cabildo Justicia y Regimiento.	Acta	Se encarga al Alcalde de 2º voto la apertura y echada de agua por la acequia, con gastos a cubrir por la ciudad.
14 Abril de 1752	Cabildo Justicia y Regimiento.	Acta	Se encarga a los Alcaldes ordinarios a echar el agua por la acequia, en virtud de estar seca.
20 Mayo de 1752	Cabildo Justicia y Regimiento	Acta.	Se deja constancia que el Alcalde de 2º voto reclama 19 pesos y 2 reales por gastos de mantenimiento de la acequia.
8 Mayo de 1753	Cabildo Justicia y Regimiento.	Acta.	Se encarga al Alcalde de 2º voto la apertura y echada de agua por la acequia, con gastos a cubrir por la ciudad
26 Julio de 1754	Cabildo Justicia y Regimiento.	Acta	Se manda al Sr. Procurador General a recorrer la acequia por quejas de vecinos por merma de agua.
30 Abril de 1756	Cabildo Justicia y Regimiento.	Acta	Se encarga al Sr. Procurador General recomponer la toma y echar el agua por la acequia.
10 Octubre de 1756	Cabildo Justicia y Regimiento	Acta.	Se encarga al Sr. Procurador General a aumentar la dotación de agua por la acequia.
26 Abril de 1757	Cabildo Justicia y Regimiento	Acta.	Se encarga al Sr. Procurador General recomponer la toma y echar el agua por la acequia.
4 Setiemb	Cabildo Justicia y Regimiento.	Acta.	Se deja constancia que el Sr. Procurador General reclama 8 pesos y

re de 1758			3 reales por gastos de mantenimiento de la acequia.
1 Julio de 1759	Cabildo Justicia y Regimiento.	Acta	Se manda al Sr. Alcalde de 2º voto a recomponer la toma de la acequia.
6 Julio de 1773	Ilustre Cabildo Justicia y Regimiento, congregados a son de campana como lo han de uso y costumbre.	Acta	Se encarga a Don José de Ojeda abrir y echar el agua por la acequia, por lo que se le pagarán 40 pesos.
7 Agosto de 1773	Ilustre Cabildo Justicia y Regimiento.	Acta.	Se encarga a personas prácticas e inteligentes para que reconozcan un lugar para una nueva boca toma.
23 Agosto de 1773	Cabildo Justicia y Regimiento.	Acta.	Se informa que las Barrancas Coloradas es un lugar adecuado para una nueva toma, aunque no permanente. Se solicita se aumente el presupuesto para el mantenimiento de la acequia existente.

Por lo visto, durante 200 años, la provisión de agua para la ciudad ocupó muchas horas de trabajo al Cabildo de entonces y muchos recursos y medios al vecindario de la ciudad de San Miguel de Tucumán.

Sin embargo, ¡cuántos proyectos quedaron inconclusos!.

CAPÍTULO V: AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA POBLACIÓN. AGUA INSUFICIENTE.

El año 1870 parece haber sido muy seco, anormalmente, en el sur de la Provincia zona de La Cocha, lo que dio lugar a conflictos entre los usuarios. Por ello el Ministro General de Gobierno de entonces, Don Eusebio Rodríguez manda en el mes de Febrero a que se designe una comisión de los mejores vecinos para que proponga una distribución “equitativa y conveniente” de las aguas del Río San Ignacio, “a fin de evitar las malas consecuencias”.

En menos de un mes el reglamento estaba listo y proponía la distribución “proporcional” de las aguas en función de la disponibilidad presente, entre

las cuatro acequias existentes y según las labranzas y capacidad, concepto que se adoptaría posteriormente en la ley de riego de 1897.

El Reglamento estipulaba que cuando hubiera agua, durante el verano, se distribuyera discrecionalmente, mientras que durante la época seca debía derivarse la mitad del total para la primera acequia (de Don Werter Olivera, que seis años después sería Comandante del Departamento Graneros) y la otra mitad debía a su vez dividirse en dos, entregándose la primera mitad a la segunda acequia, quedando la mitad restante para dividirse en partes iguales entre la tercera y cuarta acequia. También establecía la obligación de dejar pasar al menos "medio marco" de agua para el uso diario de la población de La Cocha (se entendía por marco a una cuarta cuadrada de compuerta).

Cuando la situación fuera más crítica, se establecerían "turnos", concepto que también se adoptaría en la Ley N°731 posteriormente.

A la primera acequia le correspondería el caudal total durante cinco días, dos y medio a la segunda, dos y medio a la tercera y dos días a la cuarta acequia.

A pesar de la sabiduría conceptual del esquema propuesto, hubo vecinos que se quejaron e hicieron una presentación basada en la injusticia que consideraban era otorgar la mitad del agua del río a un solo individuo.

La disputa se zanjó con el descargo presentado por los vecinos que habían elaborado la propuesta de distribución, que sostenían que la primera acequia surtía además de las extensas labranzas de Don Olivera a tres molinos de dueños diferentes y otros regantes.

Este incidente da la idea de la sensibilidad que existía en esos tiempos por la disponibilidad de agua, originada principalmente por el aumento de la demanda y la insuficiencia de líquido para satisfacerla.

Catastro e irrigación

Urgencias que planteaba el Poder Ejecutivo en 1863

FUENTE: Por Carlos Páez de la Torre (h) para La Gaceta.

En su mensaje a la Legislatura (entonces Sala de Representantes) de Tucumán, en enero de 1863, el gobernador José María del Campo señalaba que era urgente dotar a la Provincia de dos leyes: una de Catastro y otra de Irrigación.

Sin Catastro, decía, “es de todo punto (de vista) imposible arreglar debidamente el impuesto directo y su percepción”, ya que “se carece de una base estable y se libra absolutamente a los interesados la estimación de sus bienes anualmente”, así como “la decisión de la cuota que deben pagar”, lo que dejaba “abierta una gran puerta a la mala fe, para el desfalco de la renta pública”.

En cuanto a la Ley de Irrigación, los problemas derivados de su falta quedaban evidentes con “la historia de estos últimos meses relativa a ese ramo, en que la escasez de agua de los ríos ocasionada por la seca ha demostrado que el desorden que existe en su distribución puede traer la ruina de la agricultura”. Podría alegarse que era un fenómeno aislado, pero, decía Del Campo, “si es verdad esto, no lo es menos la posibilidad de su repetición, que autoriza a una disposición previsora y salvadora”.

Agregaba: “El hecho de ser los ríos aun de propiedad pública y el agua, de quien la levante por sus acequias sin tasa ni medida, puede a la vez costar muy caro a la provincia”. Ello porque “el aumento de las labranzas puede llegar a no ser proporcionado, por mucho, al agua del río que las sirve”, ocasionando inevitablemente situaciones de ruina. “Si ahora no se han arruinado establecimientos importantes, es porque la distribución del agua se ha podido hacer sin perjuicio notable aún, y porque el Gobierno tomó a su cargo esta penosa y difícil operación”.

Insistía Del Campo. Era conocido que “en los meses de agosto, setiembre y octubre, se siente escasez de agua aun en los años lluviosos”. Si la distribución del líquido había podido salvar las labranzas, “el aumento progresivo de ellas lo hará imposible después”. Por otra parte, consideraba el gobernador que la suerte de las propiedades valiosas no podía estar librada “a la buena o mala voluntad de los gobiernos” que dispensen el agua. Era necesaria una ley que regulase ese importante punto.

Proyecto de Ley General de Irrigación de la Provincia

El 15 de Diciembre de 1870 es presentado en la Honorable Sala de Representantes de la Provincia un proyecto de ley general de irrigación, firmado por Agustín J. De la Vega, Justiniano Frías y Juan M. Méndez, que comprendía un total de 24 artículos y que establecía entre otras cosas:

- Declara el agua de ríos y arroyos del territorio provincial como pública.
- Divide la Provincia en Distritos de Riego.
- Pago de un canon anual por el derecho de uso.
- Prohíbe la venta de agua.
- Establece que el Poder Ejecutivo debía crear una oficina especial con empleados para la percepción del impuesto de irrigación y otros relacionados (primer antecedente de la Dirección de Rentas en el rubro impuesto al uso del agua).
- Facultaba al Poder Ejecutivo a contraer empréstitos para cumplir con lo establecido por la nueva ley.

Este antecedente es sumamente importante, porque demuestra que 27 años antes de que se promulgara la Ley N° 731 de Irrigación de la Provincia (que se mantuvo en vigencia por más de 100 años) ya existía letra local como antecedente y costumbre de la población para el manejo del agua, habiendo sido esta ley el colofón final de resultados de una máquina jurídica pensante local que comprendía y entendía los modos y costumbres de los paisanos de aquella época.

En 1875 se hacía notar la necesidad de contar con una Ley General de Irrigación para la Provincia, en virtud del crecimiento ininterrumpido de la demanda de agua por parte de la industria. Desde el Gobierno se hace un reclamo al Dr. D. Agustín de la Vega, designado durante la administración de D. Federico Helguera, para presidir una comisión que redactara un proyecto de Ley General de Irrigación para la Provincia y que habiendo pasado más de 3 años no hubiera habido resultado alguno.

Instaba a activar dicho trabajo y saber que dificultades se tenían para concluirlo y en que tiempo podría ser presentado.

En Abril de 1880 el Gobernador de la Provincia, Don Domingo Martínez Muñecas eleva a la Honorable Legislatura de la Provincia un proyecto de Reglamento de Irrigación para la Provincia, elaborado por una comisión compuesta por tres vecinos, presidida por Don Uladislao Frías, que fuera nombrada por Ley del 18 de Enero de 1872 a instancias del Gobernador Dr. Padilla.

El texto de dicho proyecto no pudo ser encontrado y se sospechaba podría haber sido destruido durante los movimientos revolucionarios de la época, al igual que una gran cantidad de documentos.

Reglamento General para el uso del agua pública

El 3 de Julio de 1883 el Poder Ejecutivo de la Provincia (a cargo del Dr. Benjamín Paz) decreta un Reglamento General, con los siguientes considerando:

- Que el rápido crecimiento de la industria requería reglamentar el uso de las aguas públicas,
- Que ha habido solicitudes de vecinos por los perjuicios que causa el actual estado de las cosas,
- La intervención del Sr. Ministro Fiscal en una de estas solicitudes,
- Que es costumbre que los gastos que demande la distribución del agua para el goce de los interesados sea soportado proporcionalmente por los que aprovechan el beneficio,

En solo un año (1883) del gobierno del Dr. Benjamín Paz (1882-1884) se dictaron y pusieron en práctica numerosos reglamentos, fruto de la exigencia de la situación del momento en relación con el manejo del agua para el consumo de las poblaciones y la producción agrícola e industrial.

En el mes de Agosto se hicieron efectivos 3 decretos:

- uno obligaba a los usuarios del agua de los ríos Calera, Lules y Medina a colocar compuertas tipo (según plano oficial) con cerraduras seguras, en un plazo de 3 meses,

- el otro designaba al Comisionado de aguas del río Lules a Don Benito Vives y se le asignaba un sueldo mensual de 66 pesos fuertes, debiendo elaborar un listado de usuarios y la cuota parte que le correspondía a cada uno, en tiempo y volumen,

- y el último obligaba a colocar compuertas a los usuarios del río Tajamar en un plazo de un mes, designaba Comisionado de aguas a don Benjamín Aráoz y le asignaba un sueldo anual de 132 pesos fuertes, debiendo elaborar un listado de usuarios y la cuota con que cada uno debe contribuir al sistema, debiendo atenderse mediante el derivado norte a las estancias denominadas "Jardín", Bachi", "Soledad", "Carmen", San Juan", San Antonio" y Guzman", con desague común en la Punta del Agua, debiendo los usuarios construir represas en la medida de los derechos asignados.

En el mes de Setiembre, mediante otros 3 decretos, saca a licitación la construcción del Canal del Este (había sido aprobada por ley del mes de marzo pasado) con un presupuesto de 150.000 pesos fuertes, designa a don Juan B. Dermit tesorero para el cobro de 12,5 centavos diarios por cada marco de agua del río Lules, con cobro anticipado y por último designa a don José Clerici Comisionado de aguas del río Calera, quien tendrá un sueldo mensual de 66 pesos fuertes y deberá elaborar un listado de usuarios con la cuota parte correspondiente a cada uno, en tiempo y volumen.

En todos los casos el pago de las mensualidades se afrontaría con la recaudación de las alícuotas.

Proyecto de Reglamento para el Río Marapa

Los proyectos que se presentaron por ésta época, década de 1870, tenían un desarrollo mucho más acabado que sus antecesores, llegando a contener una gran cantidad de artículos que dictaminaban sobre tópicos como la

clasificación de las aguas, las obras en consideración, lo prohibido y lo permitido, el mantenimiento de obras, las multas, la forma y condiciones de distribución del agua, etc.

Tal es el caso del proyecto del Río Marapa (15 de Mayo de 1871), que además de establecer medidas en éstos ramos, propone por primera vez el antecedente de lo que hoy conocemos como Junta de Regantes, cuyos integrantes eran nombrados por el Poder Ejecutivo y debían hacerse cargo del mantenimiento de las acequias, nombrar el Juez de Aguas y reunir a los interesados en el uso del agua.

Esta comisión sería pagada por éstos interesados (usuarios) razón de un peso por legua como viático y ocho pesos diarios mientras duraran sus trabajos y aquel que no abonara la proporción que le correspondiera no podría usar del agua.

Contiene capítulos sobre el Juez de Aguas, del Tiempo y la Forma de elección de autoridades, del Tesorero y de la Junta Inspectora.

Proyecto de distribución de las aguas del río Salí

Resulta muy interesante comentar el informe presentado por Don Federico Stavelius (Asesor de la Municipalidad) al entonces Ministro de Gobierno Don Sixto Terán el 27 de Junio de 1880, por su detalle y su sabiduría popular y local.

Señala, el Sr. Stavelius, la necesidad de solucionar la satisfacción de la demanda creciente de agua para el riego de caña e industria, que venía siendo una limitante al crecimiento.

Consideraba que el asunto podía ser encarado por la Municipalidad y hace un análisis de las causas para proponer las soluciones.

La exagerada cantidad, tamaño y longitud de las acequias existentes, la gratuidad del agua, la ausencia de compuertas derivadoras, el descontrol en

los caudales circulantes que provocaban desbordes e inundaciones, eran señaladas como las principales causas del desorden e ineficiencia existente.

Propone para solucionar la problemática la unificación de todas las tomas en solamente dos, una mas importante aguas arriba sobre margen izquierda y la otra menor aguas abajo sobre margen derecha, la construcción de compuertas, el cobro por el uso del agua, etc.

La primera toma estaría ubicada a la altura de la desembocadura del río Calera en el río Salí (hoy Dique La Aguadita), desde donde debería nacer un canal de 12 metros de ancho y 1 metro de profundidad y con pendiente mínima del uno por mil. La derivación del agua desde el río se haría mediante una especie de espigón de piedra, construido de tal manera que el agua sobrante pudiera volver al cauce. Sobre la margen habría seis compuertas de dos metros de ancho cada una, de manera de poder impedir la entrada de crecientes durante el verano. Después de alcanzar la localidad de Alderetes, el canal principal se dividiría en dos, uno hacia el sur y otro hacia el sur-este hasta la localidad de Ranchillos.

En su "dimensionamiento" hace el cálculo de las necesidades de agua de la caña de azúcar, considerando inclusive una eficiencia del 50% ("perdiéndose la mitad"), y del requerimiento de las ruedas hidráulicas que sería de 5 metros de desnivel para generar una potencia de unos 700 caballos de fuerza.

El fin del cobro del agua sería el de amortizar la construcción de las obras y su explotación como así también poner freno al exceso de consumo. Este pago proponía sea realizado no por año sino semanalmente, debido a que había pequeños usuarios que necesitaban el agua por pocos días. La unidad de medida del cobro sería un cuadro de diez centímetros de lado mojado por compuerta, por el que podría cobrarse un impuesto de 0,50 centavos bolivianos por semana. La generación de energía hidráulica pagaría menos, la mitad o la cuarta parte. Las compuertas deberían tener cerradura y poder abrirse solamente con una llave "estraña e imposible de imitar".

Las órdenes de pedido consistirían en hojas de libretas que repartiría la Municipalidad en las cuales se pediría una cierta cantidad de agua, a la

manera de un cheque. El Repartidor (antecesor del Tomero) se encargaría de reunirlas y enviarlas a la Tesorería para su cobro.

Esta propuesta, así como parte de otras anteriores, viene a conformar el tronco de las disposiciones legales que se establecerían en la Ley N° 731, que no hizo más que incorporar las costumbres y tradiciones que en materia de manejo de agua había en esa época.

El esquema de obras propuesto coincide en su mayoría con el que después fue realizado el sistema de canales con toma en el Dique La Aguadita, que fuera construido 15 años después.

Aguas interprovinciales

Hacia fines del año 1880 la Provincia de Santiago del Estero realiza un pedido a la de Tucumán, para que permita la apertura de un canal desde el río Dulce, para abastecer la Villa de San Pedro de Guasayán con agua para riego y para bebida humana.

Esta Provincia reconoce los derechos existentes según la Ley Civil, de la propiedad y aprovechamiento que se viene realizando en la Provincia de Tucumán, y que "siempre que éstos no fuesen gravemente heridos, juzga que hay razón y aún conveniencia en que, pueblos limítrofes y hermanos, se presten generosamente a servir en lo posible sus comunes conveniencias...".

Distribución de las aguas del río Lules

Es interesante detenerse en éste caso, visto la diversidad de cuestiones y conflictos que en el sistema se presentaban.

Ya en Marzo del año 1860 se había conformado una comisión de vecinos para hacer frente a la construcción de defensas sobre el río, que amenazaba salirse de cauce, para proteger el casco urbano. En el mes de Noviembre del mismo año se nombra otra comisión, con el fin de averiguar el grado de peligro de inundación del río Lules, que se canalizaba por la acequia de D.

Meliton Molina. El Decreto del Gobernador Salustiano Zavalía establecía que de determinarse situación de peligro debía procederse a cerrar la boca toma, para lo cual debían concurrir los vecinos y el gobierno lo haría con la tercera parte de los costos.

Dos años más tarde, el riesgo de inundación se convirtió en sequía, por lo que se solicitaba el nombramiento de una comisión para la distribución del escaso recurso liquido para los distintos usos. El Gobernador Campo designa para ello al Sr. Juez Departamental, al Comisario de Policía y al Comandante y establece, como medida destacada, que ningún usuario podrá disponer del agua dos veces antes que todos hayan usufructuado de la misma.

También que los molinos serían los últimos en recibir agua, lo que se convierte en antecedente en la fijación de prioridades en el uso del agua: primero el riego, después la generación de fuerza motriz.

Dos años después, mediante Decreto de Diciembre de 1864 del Gobernador Posse se establece que los usuarios debían desaguar convenientemente los excedentes, al Río Lules o al arroyo Caturu, y que de no cumplirse estarían sujetos a multa e indemnización.

Mediante Decreto del 6 de Octubre de 1877, del Gobernador Dr. Padilla, y a solicitud de los vecinos, se nombra una comisión para la administración de las aguas del río Lules. La misma estaba compuesta por D. Vicente Márquez, D. Leoncio Herrera y D. Serapio Gómez.

Hacia Septiembre de 1878 la sequía estacional renueva las demandas de los vecinos, que vuelven a solicitar la conformación de una comisión encargada de la distribución del agua. En Octubre el Gobernador Silvano Bores señala la vigencia de la comisión nombrada el año anterior, a quien el Sr. Comisario debía prestar la cooperación necesaria, sobre todo en lo referido al cumplimiento de las penas por ella impuestas y al cobro de multas, cuyo producto debía aplicarse a la reparación de caminos.

En Diciembre el vecino D. Juan Dermit reclama al Sr. Gobernador sobre el modo en que la Comisión procedía a distribuir el agua, habiendo entregado mayor cantidad a usuarios que habían pagado menos que él, por lo que Don

Silvano Bores pide informe sobre el hecho denunciado. Este acto puede entenderse como un antecedente de Apelación, ante autoridad superior.

En Octubre de 1882, D. Sisto Terán (aún no era Gobernador) instruye a la comisión presidida por D. Clodomiro Hileret, sobre el reglamento que debía aplicarse a la distribución de las aguas, estableciendo la prioridad de uso para el movimiento de motores de los ingenios y de las curtiembres y destiladoras. El sobrante se distribuiría entre los cañeros, estableciéndose turnos si fuera necesario por no alcanzar el agua par a todos.

Por Decreto de Agosto de 1883, del Gobernador Paz, se designa un Juez de Aguas (D. Benito Vives) y se le asigna un sueldo mensual de 66 pesos fuertes, que debía ser sustentado por los que percibieran el agua. La cuota debía ser determinada en relación al total de tiempo y volumen de agua solicitado por los interesados.

La cuota determinada termina siendo de 12,5 centavos diarios por marco de agua usada, nombrándose a D. Juan B. Dermit tesorero de la recaudación, lo que consta en el Decreto del Gobernador Paz de Setiembre de 1883.

Distribución de las aguas para la Villa de la Independencia de San Joaquín de las Trancas

En ésta zona, donde el agua es vital para cualquier tipo de producción, se sucedían conflictos, requerimiento de reglamentaciones y actuación de autoridades.

Hacia Julio de 1863 el Gobernador del Campo decreta el nombramiento de una comisión de vecinos para que se encargue de la construcción de una acequia desde el río Tala, "..que se provea de abundante agua para el fomento de su muerta agricultura...", a lo que el Gobierno contribuiría con la tercera parte del costo total.

Así como en el caso del río Lules y en otros ríos de la provincia, se destaca como política de Estado el fomento y patrocinio de las obras de suministro de agua para bebida, industria y riego, pero siempre dejando en manos de

los interesados la ejecución de los asuntos y debiendo aportar convenientemente para las obras.

Esta filosofía de actuación del Estado vendría a incorporar en el pensamiento de los usuarios que el erario público ayuda pero no regala, con todo lo que ello implica en cuanto a la "valoración" de las inversiones y su producto y uso posterior.

Cuando el Estado subsidió "a fondo perdido", por lo general las obras fueron mal hechas, mal terminadas y nunca bien utilizadas y aprovechadas, lo mismo que sucede a cualquier persona cuando le regalan algo sin pedir ningún esfuerzo a cambio. El resultado no puede ser otro.

La comisión designada firma una especie de contrato, en Noviembre de 1870, por el cual el Sr. Romualdo Mora se compromete a ensanchar la vieja acequia existente desde la boca toma hasta la futura derivación de la nueva acequia a Trancas, con un ancho de 4 varas y poniendo compuertas de quebracho colorado labrado, en un plazo de dos meses y medio, por lo cual había que abonarle 50 pesos. A su vez se respetaría el derecho de uso del agua que hacían los Sres. Mora y López, además de la servidumbre, derivándose el resto para Trancas.

Pasados tres años, el Sr. Mora se opone al paso de la acequia por sus terrenos hasta tanto se lo indemnize por ello, a pesar de haber reconocido previamente la servidumbre. Esto da origen a un informe que el Presidente de la Comisión D. Santos Arrieta dirige al Gobernador, quien contesta que ningún propietario tiene facultad para oponerse a que una acequia pase por su propiedad, ya que es práctica aceptada y nadie se ha opuesto a ello y que el único derecho que tienen es exigir indemnización cuando la acequia se desborda o causa daño a propiedad ajena.

Tres meses después el Gobierno confirma la ayuda prometida, de doscientos pesos, para la continuación de la construcción de la acequia.

Cada una de las figuras administrativas y jurídicas que se adoptan en ésta época, nacen en las prácticas usuales y las costumbres, que estableciéndose mediante Decretos, Reglamentos y Proyectos de Ley, conformarían la base sobre la cual se diseña la Ley de Riego Provincial Nº 731, sancionada el 18

de Marzo de 1897, y que estuviera vigente más de 100 años hasta la sanción de una nueva Ley en Mayo del año 2001.

Es de destacar que durante ese periodo de tantos años, no se produjeron modificaciones sustanciales ni proyectos de derogación de la misma, lo que señala la sabiduría y aceptación que ésta 731 tuvo en su provincia.

CAPÍTULO VI: GRAVES CONFLICTOS POR EL AGUA EN TUCUMÁN

El período que comprende la segunda mitad del siglo XIX y principios del siglo XX representa un hito histórico en materia de manejo del agua y de construcción de la infraestructura básica para su aprovechamiento en Tucumán.

Son pocos los que conocen los avatares por los que la población y el sector productivo de la Provincia (fundamentalmente el azucarero) atravesaban por aquella época, en la que se hacía imperioso tomar medidas y adoptar decisiones trascendentes que marcarían el futuro hídrico de la Provincia.

El agua se había convertido en la principal limitante de la producción y el crecimiento de la Provincia. El agua tuvo en esos años una política de Estado y una destacada generación de gobernadores y funcionarios asumió el desafío, e intervino personalmente, para buscar una solución, lograda luego a través de la sanción de la Ley de Riego N° 731, el 18 de Marzo de 1897.

Para ubicarnos en la época y ponerle marco a la situación del momento será necesario describir cronológicamente los sucesos que se desarrollaban por entonces y antes también.

Nace la Administración del agua

La segunda mitad del siglo XIX estuvo caracterizada por la directa intervención del Poder Ejecutivo y Legislativo, en cuestiones de uso y aprovechamiento del agua. Esto fue debido a distintas causas.

Por un lado el desmedido aumento de la demanda, provocado por el crecimiento de la población, la radicación de numerosos nuevos ingenios azucareros y la brusca ampliación del área cultivada con caña bajo riego.

Por otro lado la falta de infraestructura de captación y almacenamiento (conducción había en exceso), la sequía estacional normal de la región, que obligaba al riego complementario y fundamentalmente la falta o deficiencia de legislación que contemplara la distribución del agua y la resolución de conflictos entre particulares.

Esta situación, que a fines de siglo alcanzó su clímax, llevó a que autoridades, vecinos, productores e industriales asumieran su responsabilidad y dieran los primeros pasos hacia la organización hídrica de la Provincia, cuyo positivo resultado pudo apreciarse duarante la primera mitad del siglo siguiente, caracterizado por el desarrollo de infraestructura, más que por conflictos entre usuarios.

El corolario de la política implementada desde el Poder Ejecutivo para ordenar la gestión hídrica provincial, fue la sanción y aplicación de la Ley N° 731, elaborada sobre la base de usos y costumbres de los vecinos y de la normativa vigente en el momento y que había tenido un fuerte impulso desde la década del 60 en toda la Provincia, cuando a solicitud de los vecinos el Poder Ejecutivo comisionaba la redacción y aplicación de nuevos Reglamentos para la distribución del agua.

Su espíritu era de origen español, influenciado sustancialmente por los árabes a través de curiosos reglamentos y costumbres. El Estado no vendía sino que reconocía el derecho de uso del agua.

Numerosas figuras administrativas y legales incluidas en la 731 eran ya práctica común entre los usuarios y en su acuerdo con el Gobierno, a través de los reglamentos.

Entre las figuras más interesantes podemos mencionar la designación de un Juez de Aguas o Comisionado, nombrado primero por los vecinos y luego por el Poder Ejecutivo (cuando las elecciones se vieron teñidas de sospechas), la obligación de pagar un tributo para tener derecho al uso del agua y para el mantenimiento de la acequia y boca-toma, la obligación de aceptar la servidumbre, la distribución del agua en forma "libre" durante el verano y "por turnos" durante la sequía estacional, el reconocimiento del agua como de dominio público, la obligación de tener compuerta con llave en manos del Comisionado, la obligación de aplicar el agua concedida al uso solicitado, etc.

La 731 fue una sabia ley, justamente por eso, porque adoptaba la normativa vigente, los usos y las costumbres que en materia hídrica regían en distintos puntos de la Provincia.

Cipoletti, Wauters, Padilla, entre otros, reconocieron estas costumbres de los vecinos en el manejo del agua pública, y las adaptaron a una normativa común y moderna para toda la Provincia, lo cual no era tarea fácil, teniendo en cuenta la diversidad climática y de idiosincrasias existentes en el territorio provincial.

Los Reglamentos que existían hasta la sanción de la 731 eran numerosos. Se destacan por su importante desarrollo escrito y su amplitud temática, los del río Lules, Tajamar (o Cajón), Salí, Marapa (o Graneros), San Ignacio y Tala.

Como se mencionó anteriormente, la reglamentación surge por la necesidad de establecer un "contrato" o "acuerdo" entre los interesados, para evitar los conflictos y abusos.

La Ley fue gestionada desde el Poder Ejecutivo, a través de un Gobernador convencido que el agua era motor de desarrollo, como fue D. Lucas Córdoba. Fue ampliamente debatida y más difícilmente aplicada, lo que pudo lograrse mediante el convencimiento y la audacia de los primeros Superintendentes del recientemente creado Departamento General de Irrigación.

CAPÍTULO VII: PERSONALIDADES DEL AGUA.

El ingeniero italiano César Cipolletti

La década de 1880/90 fue prodiga en acontecimientos de capital relevancia en la Provincia de Mendoza. Al asumir en 1887 la primera magistratura provincial, Don Tiburcio Benegas se fija como objetivo la utilización racional del agua.

El sistema de regadío ya no daba más concesiones ni permisos. Esta situación le hizo advertir a Benegas que era necesario llevar a cabo obras hidráulicas de importancia sobre los ríos Tunuyán y Mendoza. Aún contando con el apoyo político existían dos grandes problemas: el presupuesto necesario para emprender las obras y el realizador capacitado para llevar adelante estas obras de envergadura.

El primer problema ya estaba resuelto, ya que el gobernador Benegas había conseguido en la casa Cahen D'Anvers y Cía, en Europa, un préstamo de 5.000.000 de pesos oro para invertirlos en la fundación del Banco de la Provincia y en diversas obras públicas, entre ellas las hidráulicas.

El segundo problema era bastante más arduo. En los últimos 20 años habían pasado por Mendoza distintos ingenieros de renombre, pero sin mayores éxitos, ya que los problemas que en el aspecto hidráulico presentaba Mendoza eran totalmente originales, por lo que las soluciones también debían serlo.

En 1888, aprovechando la visita al país del ingeniero Guillermo Villanueva, funcionario del ferrocarril, el Gobernador Tiburcio Benegas le encomienda la contratación de un ingeniero hidráulico europeo de renombre y probada experiencia, para que realizara los estudios y proyectos pertinentes para su provincia.

Villanueva no tarda en localizar al ingeniero César Cipolletti, nacido en Roma el 30 de Noviembre de 1843 y que había egresado con mención de honor de la Universidad de Roma.

Para ese entonces gozaba de reputación internacional ya que había planificado y dirigido la construcción del acueducto de Florencia, el canal Villoresi, el dique de Tessino, el embalse del lago Maggiore, había inventado el módulo para regular las competencias del agua que lleva su nombre, y sendas obras de provisión de agua para Padua, Vicenza y Milán. Además había sido galardonado con el premio Kramer del Instituto Lombardo de Ciencias y Artes.

CONTRATO CIPOLETTI CON LA PROVINCIA DE MENDOZA

El 11 de Octubre de 1888 el Gob. De Mendoza, a través de su Gobernador Tiburcio Benegas y su Secretario de Hacienda, firman en París ante el Escribano Monsieur Georges Bertrand, contrato con el Ing. César Cipolletti.

La duración de sus servicios sería por cuatro años y su misión sería dirigir los estudios de irrigación y desagües que el Gobierno le ordenó hacer, organizar una oficina especial de ingeniería, dirigir las obras en ejecución.

Recibía por sus servicios un sueldo mensual de tres mil francos pagaderos en oro acuñado o su equivalente en moneda local, más viáticos y la cobertura de su viaje desde Italia a la Argentina y el regreso (siete mil francos).

Entre 1889-1890 Cipolletti proyecta la construcción de diques de embalse en los ríos Tunuyán y Mendoza. Luego sobre el río San Juan diseña y dirige la construcción del dique nivelador La Puntilla. Posteriormente estudia la cuenca hidrográfica del río Negro desde la Cordillera hasta el Mar. Señaló las medidas que debían tomarse contra las crecientes del río Negro y el aprovechamiento de sus aguas para el cultivo en el valle.

A inicios de 1889 Cipolletti comienza a dirigir la construcción del dique Luján emplazado sobre el río Mendoza, terminándolo en el transcurso de ese mismo año (la obra se completó en menos de seis meses y fue librada al servicio el 15 de diciembre de 1889). Hoy el dique es conocido como dique Cipolletti. Las crecidas del verano de 1900 destruyeron aproximadamente

100 metros de dique (de un total de 280m). Luego de algunas mejoras el dique prestó servicios por muchos años.

En 1892 se autoriza la construcción de un dique sumergible en ambas riberas del río diseñado y construido por el ingeniero Cesar Cipolletti. Fue inaugurado en 1895 y con el transcurso de los años se denominó Tiburcio Benegas.

Por gestiones del Teniente Coronel Don Lucas Córdoba (por entonces Ministro de Gobierno), llega por primera vez Cipolletti a Tucumán, durante los primeros meses del año 1895. Luego de un rápido y preciso análisis de situación, elabora su primer informe preliminar en el que destaca que dos son las cuestiones urgentes e impostergables: una la provisión de agua potable a la ciudad y la otra el dictado de una ley de aguas. Luego debería iniciarse la construcción de obras de riego, para mejorar el estado de anarquía hídrico existente por esa época.

Cipolletti venía de proyectar la mejora de la provisión de agua potable a la capital de la Provincia de San Juan, que hasta ese entonces se captaba desde una acequia de 8,5km de longitud. Mediante dos informes (9 de Diciembre de 1893 y 3 de Julio de 1896) propone reemplazar el método de filtración existente (4 piletones cubiertos: 2 decantadores y 2 filtros) por galerías filtrantes o pozos en el lecho del río. Proyecta la reserva y la conducción de agua potable para 20.000 habitantes con una dotación de 200 litros por habitante por día.

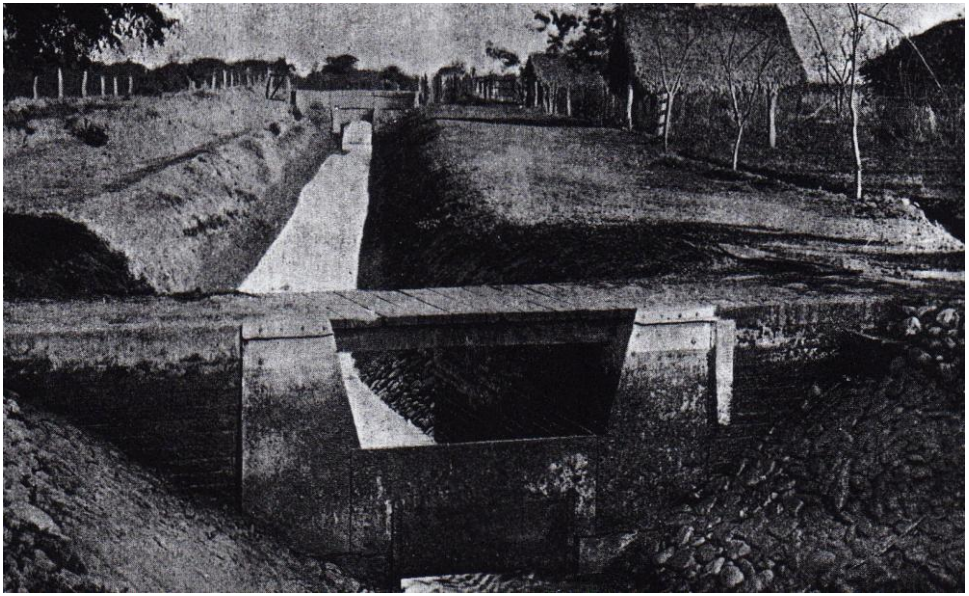
En Agosto de 1895, en Tucumán, presenta su informe sobre "Aguas Potables de la Capital", en el cual señala la imperiosa necesidad de garantizar de agua potable a la población, en virtud de los males que acarreaba a la salud pública el consumo de fuentes de agua de mala calidad. En él también enumera las fuentes semisurgentes disponibles de agua, su cantidad, oportunidad y calidad, en el área oeste de la ciudad. Advierte que será fundamental continuar midiendo sus caudales y calidad, en virtud de la escasa información que disponía.

El 1º de Agosto de 1897 se coloca la piedra fundamental de las obras, designándose al entonces Director Técnico de Aguas Potables, Ing.

Cipolletti, como Director de la ejecución de las mismas. Las obras se terminan en Noviembre de 1898 y elabora el reglamento de la distribución y uso de las aguas corrientes.

En lo referido a irrigación, señala los trabajos necesarios para el mejor aprovechamiento del Río Salí para regar el Departamento Cruz Alta. Recomienda al Ing. D. Eliseo Anzorena para el estudio, proyecto y construcción del Dique La Aguadita y su red de canales, quien era su asistente desde hacía tres años y en ese momento lo representaba en la provincia de San Juan.

Anzorena consultaba permanentemente a Cipolletti sobre el proyecto y diseña los vertederos "Cipolletti" (de sección trapecial) que aún hoy pueden verse en los canales principales, para la medición de los caudales. Esta era toda una innovación para la época y provenía de su mismo "inventor".



Luego de una inspección general de los ríos de la Provincia, Cipolletti elabora el informe denominado "Provincia de Tucumán. Estudio general sobre su irrigación", fechado en Diciembre de 1895 en Mendoza. En él describe y analiza las características climáticas, físicas e hidráulicas de las

áreas irrigables y las condiciones vigentes del riego y sus inconvenientes, adjuntando un Proyecto de Ley de Riego para la Provincia, que con ligeras variantes se sancionaría dos años más tarde.

El Gobernador Lucas Córdoba reconoce su actuación en Tucumán en su mensaje anual, el 16 de Setiembre de 1898: "Con éste motivo reputo acto de justicia reconocer al ingeniero hidráulico Don César Cipolletti la dedicación y preparación especial que le caracteriza manifestadas una vez más desde la Dirección Técnica de ésta obra de tanto aliento para Tucumán. Sus estudios, sus cálculos y presupuestos no han fallado, no diré fundamentalmente pero ni aún en detalles de consideración que merezcan tenerse en cuenta, notándose al contrario que los trabajos en vísperas de terminarse ya se han realizado con economías muy importantes en proporción a éste arduo problema que ha interesado con igual intensidad aunque sin resultado tanto a los gobiernos que se han sucedido en la Provincia como a la iniciativa privada".

El general Roca, Presidente de la Nación, manda a llamar a Cipolletti, quien se encontraba trabajando en nuestro país desde hacía 11 años, para que hiciera un estudio sobre el río Neuquén con la finalidad de construir un dique para regar este gran valle y luego hiciera el proyecto y el presupuesto. Cipolletti, convencido que era posible, primero quiso conocer de dónde provenía el agua, qué reservas tenía en su origen, y para eso recorrió la cordillera de a caballo en un sector de 800 km para estudiar las afluencias que fueran seguras y permanentes.

Hizo el estudio en todo el valle y sobre el río Neuquén, cómo debía ser la obra y dónde ubicarla. Realizó todos los proyectos y el presupuesto y los presentó al Gobierno, que estuvo de acuerdo con la obra. Pero Cipolletti decide viajar a Italia donde permaneció 8 años, para realizar estudios del régimen del Río Tíber para su canalización, a raíz de lo cual el Rey lo designa "Comendador de la Orden de San Mauricio Lázaro". Se embarca de regreso en 1908 rumbo a la Argentina.

Durante el trayecto le ataca un mal irremediable que lo lleva a la muerte el 23 de Enero. Fue embalsamado inmediatamente y al llegar a Argentina, cubierto por las banderas de Italia y Argentina, sus restos son depositados

junto al dique construido por él en Luján de Cuyo, tal como había sido su último deseo.

Monumento a Cipolleti

Podríamos decir, que en sus 14 años de actuación en el país, el Ing. Cipolletti atendió y resolvió la "tragedia hídrica" de las provincias de Mendoza, San Juan y Tucumán, en ese orden, convirtiéndolas en "primas hídricas".

Decía Ernesto E. Padilla en su Tesis sobre leyes de irrigación, en 1896: "Tucumán, por la iniciativa de su gobernante en 1881, quiso solucionar el problema más importante de su progreso rural: anteriormente en formas más limitadas se buscó lo mismo, pero todo se abandonó y recién ahora parece que va a realizarse esta aspiración general de la laboriosa provincia, bajo la dirección de un sabio ingeniero.

Dr. E. Padilla, Diputado Nacional en 1920

El no tan italiano Ing. Carlos Wauters: un apasionado de las ciencias exactas y de las cuestiones del agua

¿Quién es ese tal Wauters, cuyo apellido suena parecido a la palabra "agua" en inglés?, me preguntaba, mientras iba encontrando firmas, documentos y publicaciones de él, relacionadas con la problemática hídrica e hidráulica de la Provincia a principios del siglo XX.

A poco de investigar supe que el Ing. Carlos María Wauters era un porteño de cuna, Profesor Suplente de Construcciones Civiles y Estática Grafica de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, Proyectista de obras de defensa ante las inundaciones en la Provincia de Salta y que en San Juan había dirigido la reconstrucción del dique La Puntilla.

En la mencionada Facultad realizó prácticas con el invento de un francés, inédito para la época: el fototeodolito. Junto al famoso ingeniero Candiani lleva a 15 alumnos del curso de 4º año de Construcciones Civiles a la zona de Pilar, más específicamente en el puente tipo Palladio que estaba en uso desde los años 1850 y permitía el paso de las vías del ferrocarril al Pacífico sobre el río Luján, en la Estación Manzanares. Allí se empleó con éxito el fotográmetro y se realizaron 60 placas de calidad excelente que luego los alumnos usarían para presentar un proyecto de construcción de puente a partir de toda la información topográfica recogida.

Desde San Juan vendrá contratado por el Gobierno de Tucumán para desempeñar el cargo de Director del Departamento de Obras Públicas e Irrigación.

Aquí, el Ing. Carlos María Wauters comienza a interesarse en las cuestiones de la irrigación, que durante aquella época eran "temas de Estado", debido al salto productivo que experimentaba la agroindustria azucarera y los conflictos que se suscitaban porque el agua no alcanzaba.

En el año 1902 el Ing. C. Wauters asume el cargo de Superintendente de Irrigación de la Provincia de Tucumán.

Wauters en poco tiempo se convierte en un experto del tema. Su administración estuvo requerida por los más difíciles desafíos, ya que en materia de distribución de aguas reinaba el más completo desorden, la prepotencia y la injusticia.

Desarrolla una profusa actividad en los ámbitos de administración hídrica, construcción de infraestructura, publicación y debate de los grandes temas, la aplicación de la ley de riego en Tucumán, el proyecto del dique de embalse El Cadillal y dirige la construcción de la red de riego del Dique La Aguadita.

Conoció a Cipolletti, con quien tuvo una primera entrevista en el año 1902, en el despacho del Director General de Obras Públicas Dr. Ing. D. Valentín Balbín. Renegaba bastante con Cipolletti y con "éstos ingenieros italianos" traídos al país en 1904 por el Presidente Quintana.

Decía de Don César: "…que no tuvo la suerte de dejar una sola obra que haya servido al país, de las varias proyectadas y construidas por sus compatriotas, siendo la primera "el Dique de Luján", en Mendoza, para la cual había sido contratado en Italia. Aseguraba que había advertido, cuarenta y ocho horas antes, su derrumbe.

El 7 de julio de 1905, la provincia de Mendoza contrató el estudio de las obras de riego del río Diamante al Ing. Carlos Wauters y la realización de estudios sobre irrigación a efectuarse en el mismo, sobre el máximo del volumen de agua que deberá tomar como base para formular los proyectos correspondientes al regadío de la zona tributaria de aquel río, sin cuyo antecedente no es posible hacer los estudios referidos. Decía el Decreto:

"Art. 1 - Hágase saber al Ingeniero Don Carlos Wauters que debe proyectar las obras en los ríos Diamante y Atuel en concepto de que el uso del agua sea en cantidad suficiente por hectárea, para llenar las necesidades a que se la destina, teniendo en cuenta la naturaleza y clase de las tierra y los cultivos que respectivamente se hagan en ellas."

En el libro "Hidrología Mendocina" (1940) su autor Galileo Vitali, dice "...y los estudios de los ríos Atuel, Diamante y Tunuyán, debidos al Ing. Carlos Wauters, que por su precisión y seriedad llenan un vacío que se hacía sentir en Mendoza."

En 1906 es contratado para proyectar obras de irrigación en 335.000 hectáreas de tierras fiscales de Patagones. En 1909 publica un informe general titulado "Aprovechamiento de las aguas del río Negro en el Partido de Patagones", trabajo encomendado por el gobernador bonaerense Marcelino Ugarte. Wauters tenía buena experiencia en asuntos relacionados con el agua y más de ciento cincuenta publicaciones.

En su proyecto para Patagones, Wauters también contempló un canal pero... navegable. En el punto inicial proyectó un puente-dique, pudiendo producir energía "en turbinas apropiadas, 25.000 caballos de fuerza, de los cuales 15.000 se utilizarán para levantar el caudal de 75m3 para el riego, y los otros 10.000 caballos quedarán disponibles para usos y aplicaciones industriales". Estimación de hectáreas con posiblidades de riego: 375.000 y fue iniciador de la Chacra Experimental de Carmen de Patagones.

Puso en práctica lo dispuesto por el Congreso de la Nación del 23 de enero de 1904 que autorizó al gobierno bonaerense "derivar del caudal del río Negro la cantidad de agua necesaria para irrigar 400.000 hectáreas de la tierra fiscal existente en el Partido de Patagones". La regularización de los ríos nor-patagónicos, evitando inundaciones, fue una de sus prioridades.

Como habrá sido de importante y visionario éste proyecto, que aún hoy se sigue hablando de completar la ejecución del “Proyecto Wauters”, diseñado hace 100 años atrás.

Posteriormente tendría actuación en importantes obras del sur del país (Río Mendoza) y en un tanque elevado de hormigón armado de 5.000 m3 (novedad técnica) para almacenar el agua que vendría elevada mecánicamente desde El Manantial.

En 1906, durante el gobierno de Galigniano Segura en Mendoza, Wauters hacía un estudio sobre la cuenca del río Atuel y sus posibilidades, prestando

especial atención a los caudales y saltos del Nihuil, lugar reputado favorable para el empotramiento de un dique embalse. Su informe dio lugar a la instalación de una importante red de mediciones cuyos registros permitieron lograr el mejor aprovechamiento de la cuenca.

En el año 1908 es contratado por el Gobierno de la Provincia de Salta, mediante Ley Nº 796, para realizar estudios de irrigación en el Valle de Lerma. Allí proyecta un canal matriz sobre el río Corralito.

LEY 796

Aprobando el contrato celebrado entre el Gobierno de la Provincia y el Ingeniero don Carlos Wauters, sobre estudios de irrigación en el Valle de Lerma

Art. 1º.- Apruébase el contrato ad-referéndum, celebrado entre el señor Ministro de Gobierno de la Provincia y el Ingeniero don Carlos Wauters el día veinticuatro de Marzo de corriente año, sobre estudios de obras de irrigación en el Valle de Lerma.

Art. 2º.- Amplíase la autorización conferida al Poder Ejecutivo, por Ley de fecha 15 de Febrero próximo pasado, hasta la cantidad que sea necesaria para cumplir todas las obligaciones emergentes del contrato a que se refiere el artículo anterior.

Art. 3º.- También se autoriza al Poder Ejecutivo para contratar la mensura y venta en remate público hasta cien leguas de tierras fiscales para atender con su producido los gastos que origine la presente Ley.

Art. 4º.- Comuníquese, etc.

Salta, Abril 1º de 1908.
Félix Usandivaras
Promulgada como ley de la Provincia el 2 de abril de 1908.

También se desempeñó como Presidente del Centro Nacional de Ingenieros.

En 1928 redactó un Proyecto de Ley de Aguas para la Provincia de Mendoza, encomendado por su gobierno.

Wauters fue un escritor prolífico, que entre 1904 y 1909 escribió libros y artículos que suman más de mil páginas. Se expresaba profusamente y sin limitaciones acerca de cuestiones técnicas, que conocía muy bien, o de políticas de desarrollo del ferrocarril, o de la inmigración, o de la producción y el crecimiento del país.

Sus escritos han dejado una importante estampa de lo que el agua significaba en estas tierras en esa época y la gesta de hombres interesados en el bien común a contrapelo del poderío económico egoísta que siempre existió.

Listado de Publicaciones del Ing. Carlos María Wauters:

Inundaciones en la Ciudad de Salta, La Ingeniería, pp. 53-55, 66-67, 162-164, 180; Buenos Aires, nov. 1897, jul. 1898.

Demostración grafica de la ley de riego. Tucumán; 1903.

El riego en Tucumán a través de los siglos: desde la fundación de la ciudad capital hasta la sanción de la ley vigente 1686 a 1897; Departamento de Obras Públicas e Irrigación, Tucumán. 328 p; Año 1904.

Dique de embalse del Cadillal: informe general; Sociedad Científica Argentina. Anales de la Sociedad Científica, pp. 49-97, 113-161, 241-310; Buenos Aires, enero 1904.

Dique de embalse del Cadillal: memoria descriptiva. Departamento de Obras Públicas e Irrigación de la Provincia de Tucumán. 168 p., 18 planos pleg., 26 cm. 1904.

Zonas de Regadío en Tucumán; Congreso Científico Latinoamericano. 6 agosto 1905. Río de Janeiro. Brasil. Imprenta de Coni Hermanos. Buenos Aires. 280 p. 1908.

Aguas Ascendentes del Tucumán; 1908.

Aprovechamiento de las aguas del Río Negro en el partido de Patagones : informe general
1909. Impresiones Oficiales. La Plata. 576 p., 1 plano pleg., 25 cm.
Contiene 1 plano "Obras de Riego del Río Negro en el Partido de Patagones. Planimetría general de la zona de riego". Octubre de 1908".

El Negro Bamba en el Cañón del Cadillal: observaciones al dictamen de una comisión, practicabilidad del dique de embalse proyectado; 82 págs; Buenos Aires, 1909.

El dique San Roque; Centro Nacional de Ingenieros. La Ingeniería, pp. 156-162,179-192; Buenos Aires, marzo 1916.

Proyecto de Ley de riego y su comentario general y particular en la Provincia de Santiago del Estero. Santiago del Estero. 1926.

Estudio general de las condiciones de la irrigación en la provincia de Mendoza. 1928.

La Rioja encantada, con dique de embalse, pero sin agua; Federación Universitaria Argentina. Revista del Centro de Estudiantes de Ingenieria, pp. 221-240; Buenos Aires, agosto 1930.

Del valor propio del agua y de la riqueza potencial en energía hidráulica en la Argentina. Anales de la Sociedad Científica Argentina, Tomo CX, pág 313 y siguientes. Imprenta y Casa Editora "CONI". 1930.

Adoptemos la dotación volumétrica en los regadíos argentinos. Revista del Centro de Estudiantes de Ingeniería. 1931.

Revelaciones de una interpelación parlamentaria. 1936.

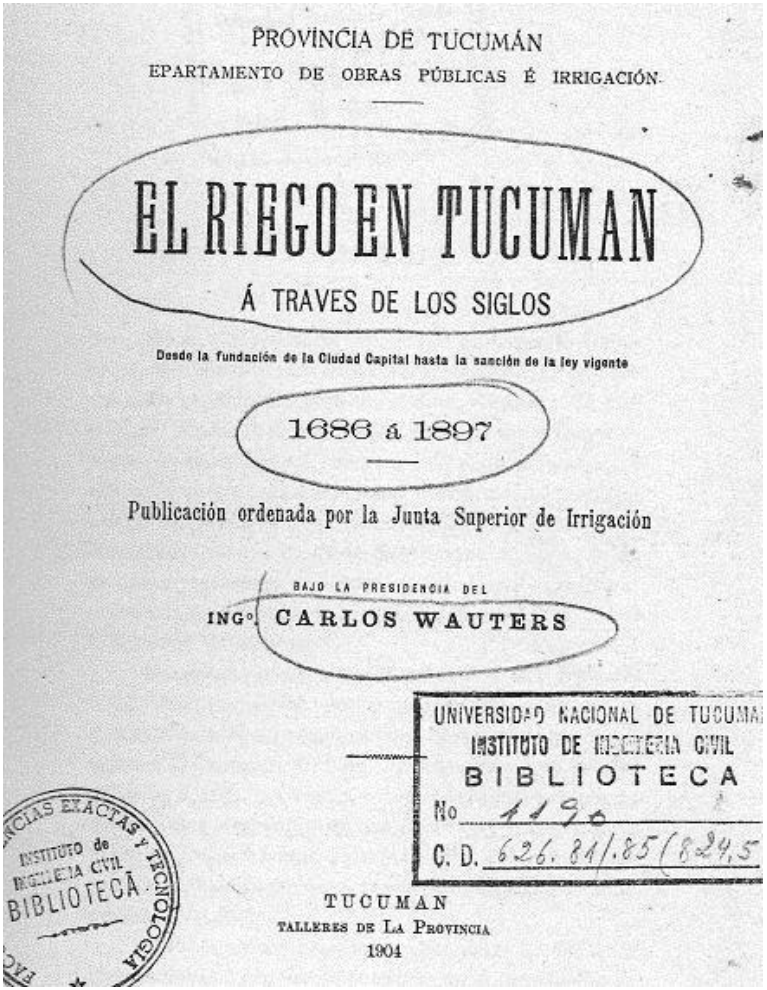
Extensión de los regadíos que reclama la Argentina. 1940.

El problema del agua en la región árida de la Argentina. 1942.

Consecuencias de un erróneo léxico económico hidráulico. Anales de la Sociedad Científica Argentina, Tomo II, pág 163 y siguientes. 22 Agosto de 1942.

Un curioso concepto del régimen económico de las obras hidráulicas. Anales de la Sociedad Científica Argentina, Tomo CXLI, pág 6 y siguientes. Julio de 1945.

El riego en Tucumán a través de los siglos: desde la fundación de la ciudad capital hasta la sanción de la ley vigente 1686 a 1897; Departamento de Obras Públicas e Irrigación, Tucumán. 328 p; Año 1904.



PROVINCIA DE TUCUMÁN

EPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS É IRRIGACIÓN.

EL RIEGO EN TUCUMAN

Á TRAVES DE LOS SIGLOS

Desde la fundación de la Ciudad Capital hasta la sanción de la ley vigente

1686 á 1897

Publicación ordenada por la Junta Superior de Irrigación

BAJO LA PRESIDENCIA DEL

ING.º CARLOS WAUTERS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN
INSTITUTO DE INGENIERIA CIVIL
BIBLIOTECA
No 1190
C. D. 626.81/.85(824,5

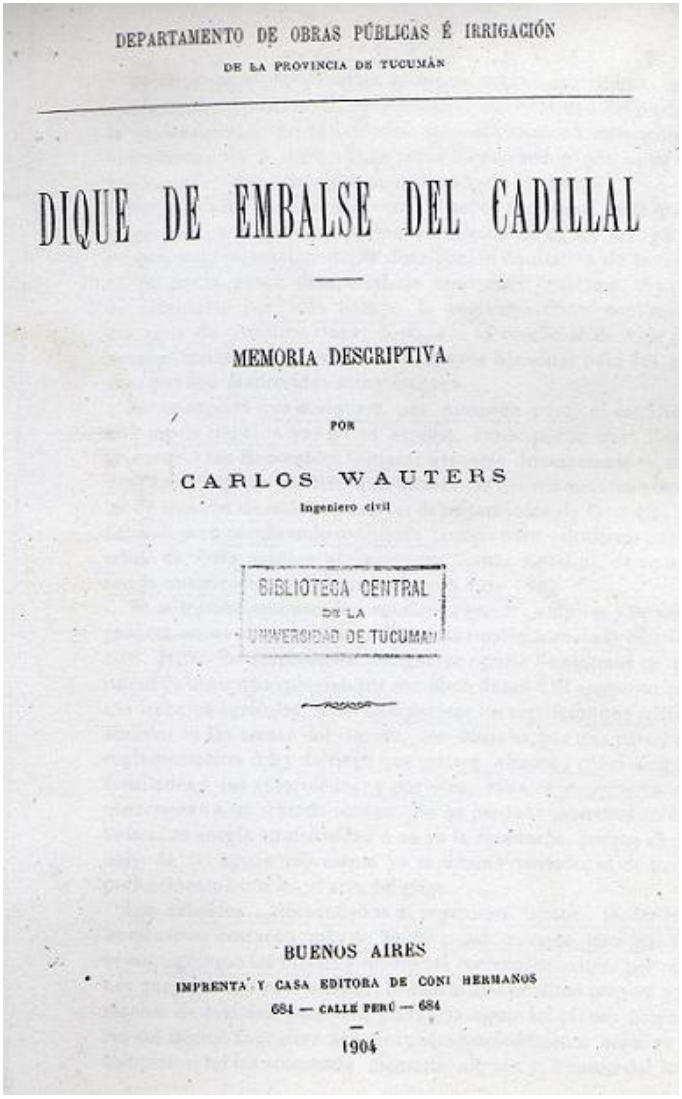
CIAS EXACTAS Y TECNOLOGIA
INSTITUTO de INGENIERIA CIVIL
BIBLIOTECA

TUCUMAN

TALLERES DE LA PROVINCIA

1904

Dique de embalse del Cadillal; Departamento de Obras Públicas e Irrigación, Tucumán. 168 p; Buenos Aires, Editorial Coni, 1904.



DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS É IRRIGACIÓN

DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN

DIQUE DE EMBALSE DEL CADILLAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

POR

CARLOS WAUTERS

Ingeniero civil

BIBLIOTECA CENTRAL
DE LA
UNIVERSIDAD DE TUCUMAN

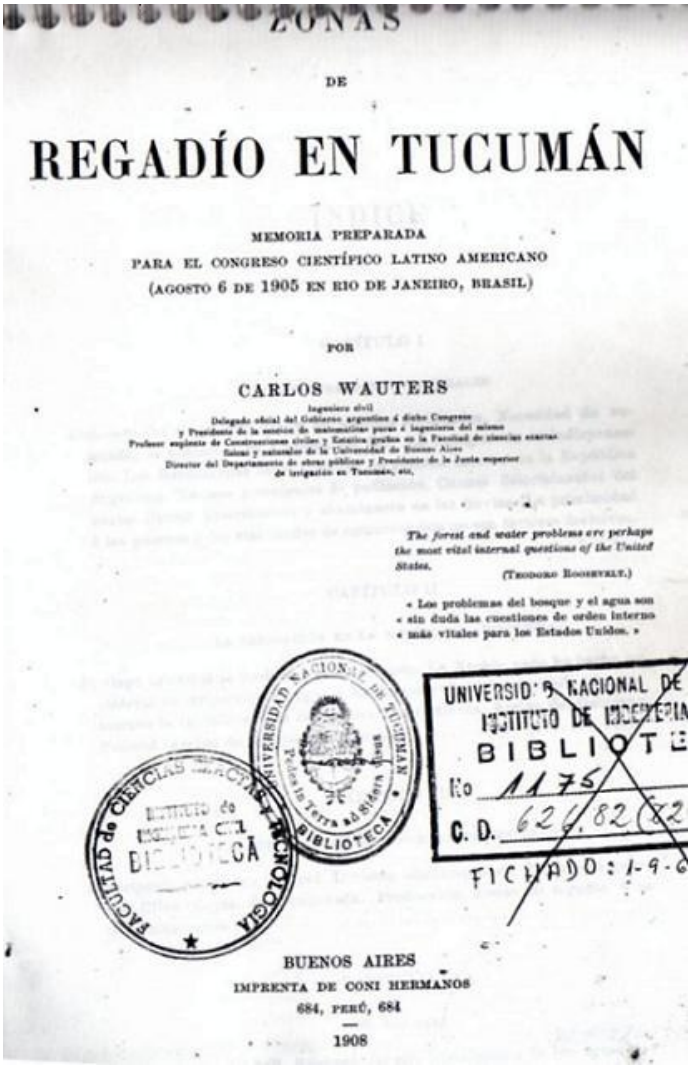
BUENOS AIRES

IMPRENTA Y CASA EDITORA DE CONI HERMANOS

684 — CALLE PERÚ — 684

1904

Zonas de Regadío en Tucumán; Congreso Científico Latinoamericano. 6 agosto 1905. Río de Janeiro. Brasil. Imprenta de Coni Hermanos. Buenos Aires. 280 p. 1908.



ZONAS

DE

REGADÍO EN TUCUMÁN

MEMORIA PREPARADA

PARA EL CONGRESO CIENTÍFICO LATINO AMERICANO

(AGOSTO 6 DE 1905 EN RIO DE JANEIRO, BRASIL)

POR

CARLOS WAUTERS

Ingeniero civil

Delegado oficial del Gobierno argentino á dicho Congreso

y Presidente de la sección de matemáticas puras é ingeniería del mismo

Profesor suplente de Construcciones civiles y Estática gráfica en la Facultad de ciencias exactas

físicas y naturales de la Universidad de Buenos Aires

Director del Departamento de obras públicas y Presidente de la Junta superior

de irrigación en Tucumán, etc.

The forest and water problems are perhaps the most vital internal questions of the United States.

(THEODORE ROOSEVELT.)

« Los problemas del bosque y el agua son
« sin duda las cuestiones de orden interno
« más vitales para los Estados Unidos. »

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN
BIBLIOTECA
FACULTAD de CIENCIAS EXACTAS, FISICAS y NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN
INSTITUTO DE INGENIERIA
BIBLIOTECA
No 1175
C. D. 624.82(82)
FICHADO: 1-9-6

BUENOS AIRES

IMPRENTA DE CONI HERMANOS

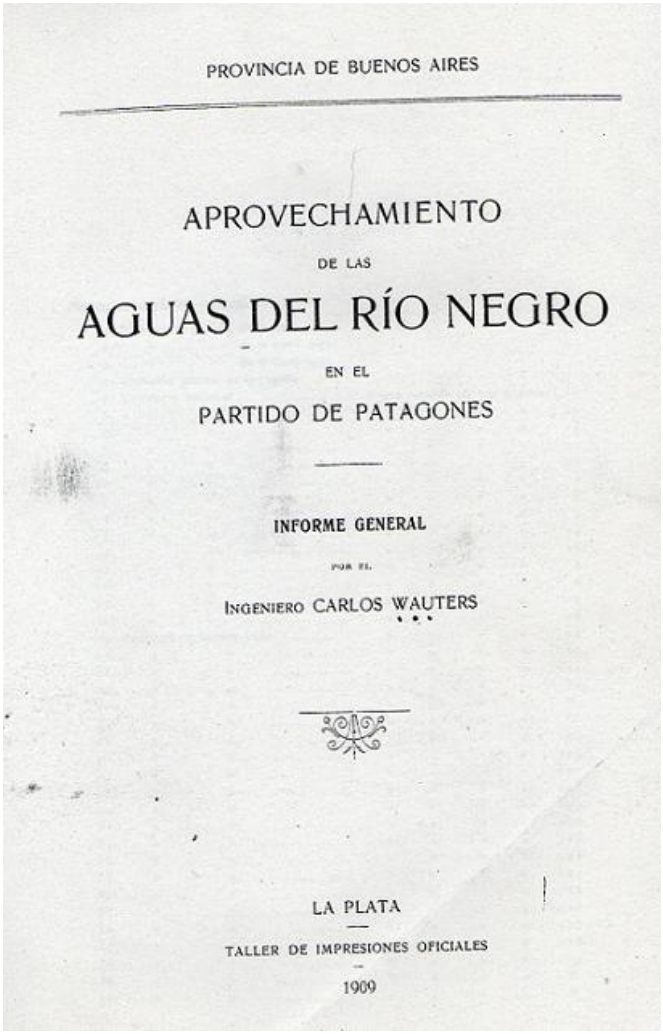
684, PERÚ, 684

1908

Aprovechamiento de las aguas del Río Negro en el partido de Patagones : informe general

1909. Impresiones Oficiales. La Plata. 576 p., 1 plano pleg., 25 cm.

Contiene 1 plano "Obras de Riego del Río Negro en el Partido de Patagones. Planimetría general de la zona de riego, octubre de 1908".



PROVINCIA DE BUENOS AIRES

APROVECHAMIENTO

DE LAS

AGUAS DEL RÍO NEGRO

EN EL

PARTIDO DE PATAGONES

INFORME GENERAL

POR EL

INGENIERO CARLOS WAUTERS

LA PLATA

TALLER DE IMPRESIONES OFICIALES

1909

Con la publicación de “El riego en Tucumán a través de los siglos: desde la fundación de la ciudad capital hasta la sanción de la ley vigente 1686 a 1897”, Wauters deja uno de los más importantes antecedentes sobre la lucha que significó para la población y el gobierno de entonces, el disponer de agua suficiente en cantidad y calidad para satisfacer una demanda creciente que limitaba el horizonte del crecimiento económico y su calidad de vida.

Recopila una gran cantidad de datos e información que databa de muchos años atrás (libros y actas del Cabildo) y considerando importante que la misma quedara ordenada y publicada para las generaciones posteriores, procede a escribir el libro denominado “El riego en Tucumán a través de los siglos, desde la fundación de la Ciudad Capital hasta la sanción de la ley de Irrigación (1686 a 1897).

Esta publicación, ordenada por la Junta Superior de Irrigación e impresa en los Talleres de la Provincia en 1904 (500 ejemplares), viene a representar el antecedente sistematizado más importante existente sobre la cuestión del agua en Tucumán en aquella época.

Los motivos o considerando que llevan a publicar tan magnífica obra fueron los siguientes:

- Que la circunstancia de hallarse los documentos originales en distintas oficinas públicas y en legajos y libros múltiples, hace difícil su estudio y consulta en los casos necesarios;
- Que conviene aprovechar el hecho de haberse reunido después de un trabajo de prolija investigación y de la selección de aquellos que pueden revestir algún interés histórico o administrativo;
- Que la colección presentada por el Presidente comprende los antecedentes de la irrigación desde la fundación de Tucumán, hasta la sanción de la Ley de Riego en vigencia.

Esta publicación ha permitido lograr el más completo Digesto de Normativas Hídricas, proyectadas y en vigencia entre los años 1600 y 1900.

Del Ing. Carlos María Wauters se destacaban sus condiciones de **Sentido común** para solucionar problemas, **Cientificidad** como método para actuar,

Laboriosidad como conducta de vida, **Visión** de lo que el agua significa en la vida del hombre, **Elevada formación ingenieril** y
Convencimiento para enfrentar los importantes desafíos que se le presentaban.

Estas cualidades personales le permitieron, entre otras cosas mandar a instalar la primera red de pluviómetros de la Provincia para comenzar a evaluar su potencial hídrico, visualizar un posible embalse en Escaba, aplicar efectivamente la reciente Ley de Riego 731 en lo referido a recaudación, censo de usuarios, otorgamiento de derechos, etc., realizar el primer proyecto del dique de embalse El Cadillal, auditar las obras de la Red de Riego del Dique La Aguadita y
definir un acabado panorama de la Hidrología de Tucumán, prácticamente desconocida hasta ese momento.

¿Será alguno de ellos el Ing. Carlos Wauters? No he podido encontrar foto alguna del mismo.

Obras públicas de 1887-89

La valiosa "memoria" del Departamento Topográfico de la Provincia.
Por Carlos Páez de la Torre (h) - Redacción de LA GACETA

Lídoro J. Quinteros gobernó Tucumán de 1887 a 1890. Su administración se caracterizó por una serie de medidas progresistas, que modernizaron la burocracia, y también por gran cantidad de obras públicas.
Es interesante revisar la "Memoria" del Departamento Topográfico de la Provincia, que dirigía el ingeniero Modesto Sosa. Entre las obras realizadas estaban las defensas del río Salí; defensas del río Pueblo Viejo; del río de Medinas, del río Lules, de La Cocha y de Simoca; el acueducto del Cementerio del Norte; los trabajos de desecamiento en el sur del territorio; las veintidós bocatomas para canales de riego, etcétera. Los trabajos topográficos comprendían la delineación (plano y amojonamiento) de las villas más importantes (incluyendo la que llevaba el nombre del gobernador, Villa Quinteros), salvo Burruyacu, Chicligasta y Tafí Viejo.

Es en ésta época que se delinea el canal principal desde el Río Calera, hasta La Ramada, según informe del Ing. Tomás Agostini (de la oficina técnica encargada de proyectar las obras de irrigación de la Provincia) que recomendaba utilizar una acequia existente de propiedad de Don Diego Pereira que tenía 30 km de largo y 2 por mil de pendiente. A pesar de la buena perspectiva para construir el canal, señalaba que durante una época del año el caudal del río Calera era escaso y que sería necesario construir nuevas obras hidráulicas para aumentarlo.

A principios de 1889 se le encarga a éste ingeniero el proyecto de una red de canales para los departamentos Cruz Alta y Capital, que nunca se terminó.

CAPÍTULO VIII: TUCUMÁN, UNA POTENCIA

Hacia 1870 la Provincia ocupaba el cuarto lugar en superficie cultivada, el segundo con maíz, el tercero en producción triguera y el primero en montos

de capitales invertidos (industria azucarera). La Provincia tenía más de 100.000 habitantes y la mayor densidad habitacional del país.

Existían 10 ingenios azucareros, 11 maquinas peladoras de arroz y 9 aserraderos, que utilizaban la fuerza hidráulica para mover sus motores.

El agua, recurso abundante en la Provincia en ese momento, permitió la diversificación y la modernización productiva industrial, que por otra parte era la inversión más rentable del momento.

Cuando el vapor comienza a sustituir a la fuerza hidráulica como motor, se produce una multiplicación de la capacidad productiva de los ingenios, que comienzan a requerir mayor volumen de materia prima, lo que obliga a extender el área cultivada hacia zonas con mayor requerimiento hídrico, por lo tanto de riego.

El vapor llevo de 1400 toneladas a 130.000 toneladas la producción de azúcar entre 1872 y 1895, fabricada por más de 30 ingenios. La superficie con caña creció de 2.500 a 53.000 ha. que representaban el 52% del área total cultivada de la Provincia. De las 53.000 ha, un 60% se cultivaba en los Departamentos Capital y Cruz Alta.

El gran volumen de materia prima necesario no pudo ser producido por las mismas fábricas, por lo que la cantidad de productores cañeros creció de 230 a 2.600 en solo 20 años, disponiendo del 50% del área sembrada.

La gran concentración agroindustrial en Capital y Cruz Alta provocó un serio desequilibrio en la situación de los recursos hídricos del río Salí. Se intentó disponer del agua para riego mediante la construcción de nuevas tomas y largas acequias, que llegaron a suman unos 500 Km., cuatro veces mas de lo técnicamente recomendable.

Esta situación generó numerosos conflictos en materia de servidumbres e indemnizaciones, ya que los canales ocupaban terrenos productivos, inundaban fincas al desbordarse, obligaban a su limpieza y conservación, etc.

Sin embargo, era el método más efectivo para "adueñarse" del agua, que en esa época se vendía a 10 pesos para 5 ha., mas la cesión de tercera parte de la cosecha o la limpieza del canal. Los ingenios defendían las bocas-toma con gente armada, en virtud de los robos de agua y los atentados contra las acequias, que se producían en horas de la noche.

Se interpusieron numerosas demandas al Estado ante atropellos y abusos, aunque generalmente las demandas no lograban la condena de alguien, "por falta de pruebas". En este estado de cosas, sobrevivía el más poderoso. Siempre el afectado apelaba al Estado como administrador de justicia y de los recursos naturales, lo que iba delineando la próxima aparición de una Oficina Estatal, con los medios y herramientas necesarias para hacer cumplir la ley en la cuestión de distribuir el agua.

Es en Julio de 1883 que el Gobernador Benjamín Paz decreta el Reglamento General para el uso del agua pública en la Provincia, en el cual prevalecen las medidas de corte policial, como la obligatoriedad de construir compuertas (con plazo perentorio), de mantener al Comisionado de distribuir el agua nombrado por el Poder Ejecutivo, la obligación de "pedir" el agua mediante boleta, la prohibición de usar el agua para fuerza motriz para otro uso, la imposición de multas de 25 y 50 pesos al que usare el agua sin permiso, etc.

Esta normatización si bien logro ordenar de alguna manera la situación, puso más de una vez, en peligro la persona y los bienes del Juez de aguas. No podía esperarse otra cosa, teniendo en cuenta que el agua no alcanzaba, los intereses involucrados eran de alto valor económico y existían vacíos legales que hacían más complejos los conflictos.

El agua en esa época era una cuestión de dominio económico y político y como tal llevaba a algunos a provocar acciones desmedidas que rozaban lo criminal.

Las consecuencias que generaban los desbordes de los desagües se sumaban a la contaminación de los ríos originada por la industria, que era una situación novedosa por esos años.

La “esponja” en que se convirtió el Departamento Cruz Alta llegó en algún momento a perjudicar al Departamento Capital, donde comenzaba a faltar agua.

En 1881 el Gobierno de D. Miguel M. Nougués intenta ordenar el denso enjambre de canales que había en Cruz Alta y evitar la disminución de agua hacia el Departamento Capital, que se había producido por la gran cantidad de tomas que se habían construido sobre la margen izquierda del río Salí (13 tomas).

Se intentó entonces dar una solución a través de la construcción de un solo canal, denominado “Canal San Miguel” o del Este, para el riego del sector Sureste del Departamento Burruyacu, que no se podía regar desde los canales que nacían en La Aguadita (Los Pérez, Los Pereira, Tala Pozo).

En Junio de 1881 la Sala de Representantes faculta al Poder Ejecutivo para negociar un empréstito de 150.000 pesos fuertes para la construcción del Canal San Miguel. De estos, 2.000 pesos fuertes se destinaron al proyecto, que fue realizado por el Ing. Nacional Mariano Lana y Sarto y presentado en Octubre del mismo año.

En Junio de 1883 la Sala de Representantes aprueba el proyecto y autoriza la construcción de las obras, por lo que en Setiembre de 1883 el Gobernador Paz decreta el llamado a licitación para la construcción del Canal del Este, que nacía sobre margen izquierda del río Salí a la altura de las barrancas del Cóndor (metros aguas abajo de El Cadillal) hasta el río Calera.

La obra llego a captar hasta 200 operarios. El Poder Ejecutivo se hacia cargo de la expropiación de los terrenos y del libre tránsito de carros para el movimiento de suelo. La obra debía estar lista en 250 días hábiles.

Errores en los estudios preliminares y defectos en la construcción provocaron el fracaso del proyecto, abandonado un año después, resultado que trajo mucha incredulidad e indiferencia de los ciudadanos ante las autoridades en éste tipo de obras. La toma del canal, ya construida, fue adjudicada por ley años mas tarde al Ingenio Concepción.

La situación era cada vez mas grave y llevó a expresar al Gobernador L. Quinteros que “la distribución conveniente de las aguas era la distribución equitativa de la riqueza” y que no podía demorarse más la reglamentación adecuada de las aguas de nuestros ríos.

El Gobernador Próspero Mena decía que “un sistema bien reglamentado de irrigación en una Provincia esencialmente agrícola es una necesidad vital que no debe quedar abandonada por mas tiempo (1890)”.

El Dr. Ernesto Padilla

En su tesis doctoral de 1896 en la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad de la Capital, el estudiante Ernesto Padilla realiza un breve estudio sobre leyes de irrigación, comparando legislaciones vigentes como las de Chile, España, Italia, Estados Unidos, Perú y las de las provincias argentinas de San Juan y Mendoza.

Dice en la misma que “una cuestión de aguas no es, en cierto sentido, sino una cuestión de vecinos que puede tomar contornos graves y hasta afectar la paz y la tranquilidad de un Departamento entero. Nada irrita tanto como el abuso y la opresión y cuando el dueño de un campo, cultivado con amor, siente que su cosecha se marchita y va a perderse porque le falta el agua, en tanto que su vecino, al amparo del favor y del abuso, dispone de ella en exceso en su perjuicio, su desesperación lo lleva a arrancar con violencia lo que se niega sin justicia”.

Establece en la tesis, algunas ideas sobre los propósitos a que debería tender una ley provincial de irrigación.

Teniendo en cuenta las características del territorio y del rápido desarrollo alcanzado considera imperiosa la organización del agua para la producción agrícola, industrial y el cuidado de la salud.

Propone la división de la Provincia en dos Distritos: al oeste (174 tomas) y al este (40 tomas) del río Salí. En el Distrito del este las obras de irrigación deben ser más importantes y estando fuera del alcance de los pequeños

productores propone que sea la ley la que atienda la provisión de agua a los mismos, ya sea a través del Gobierno o de la comunidad de usuarios.

Considera, fuera del uso urbano, que debe tener prioridad el agua para industria antes que para riego, por la importancia que tiene y lo ineludible que le es el agua.

La ley debe considerar el desagüe ordenado de los excedentes de los terrenos y de las fábricas, devolviéndolas a los ríos y arroyos.

La administración de todos los ríos de la Provincia propone que quede a cargo de un Consejo Administrativo Superior, con administraciones locales conformadas por vecinos, renovables con frecuencia anual y a cargo de conflictos menores.

Finaliza el Capítulo I diciendo que "Las cuestiones de agua, cuya importancia no se conoce bien en Buenos Aires, son cuestiones de vida o muerte en las provincias mediterráneas. No solo la prosperidad material sino también la tranquilidad, la paz pública dependen en mucho de ellos. Se comprenderá, así, cuál es el propósito que perseguimos al elegir este tema para cumplir nuestro último deber estudiantil."

Algo curioso, que describe la personalidad de éste estudiante en esa época, son las "Proposiciones accesorias" que adjunta a la Tesis, como si fueran pensamientos propios que también quería difundir:

"La vagancia debe ser castigada", "La penalidad del adulterio no debe suprimirse", El concurso debe ser la base de la provisión de las cátedras en la enseñanza superior".

El Ing. Wauters "descubre" ésta tesis en la década del 30 y le escribe a Padilla en 1938:

"He leído su tesis con verdadero placer: reconforta el ánimo comprobar que, dentro de la desorientación general que envuelve ésta importante materia de las aguas en el país, ya en 1896 aparecían futuros estadistas que, como Ud., señalaban con toda precisión las características más salientes de nuestra propia legislación y que la hacen inconfundible, aún cuando y por desgracia,

las reglamentaciones locales no hayan sabido interpretarla con igual acierto, sin excluir de entre ellas las que dicta y aplica la nación, que en cambio debían de servirnos de modelo.”

La sobreproducción azucarera de 1895 lleva al Gobierno Provincial a elaborar una política de diversificación agrícola, basada en el riego, que permita la colonización de tierras y la consolidación de un sistema productivo agrícola sustentado en pequeños productores.

En su primer mensaje a la Honorable Legislatura en 1896, el gobernador Don Lucas Córdoba describía la situación de la irrigación en la Provincia, señalando que el sistema actual no podía ser más deficiente y primitivo, con innecesaria cantidad de acequias abiertas, sin una ley o reglamento que administre las concesiones, la falta de compuertas, los desagues incontrolados, la dificultad de los ingenios para disponer de la vinaza y la falta de método para regar los campos.

Señalaba que era preciso cambiar radicalmente este estado de cosas cuanto antes, no solo por los males que sufren las industrias locales sino por los nuevos inconvenientes que se crean de día a día. Que el poder ejecutivo contaba ya con un proyecto de ley de irrigación para la Provincia y que lo ponía a consideración de la Honorable Legislatura.

También decía que consideraba el establecimiento de un buen sistema de irrigación, como la obra más fecunda que podía emprender su gobierno en la Provincia y como el programa por excelencia que debían continuar, hasta completarlo, los gobernantes que lo sucedieran.

CAPÍTULO IX: LA LEY Y EL DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN EN TUCUMÁN

El 18 de Marzo de 1897 el proyecto de ley preparado por Cipolletti es enviado por el Gobierno (primer periodo de Lucas Córdoba 1896-1898) a la Legislatura. Fue aprobado en general, sin embargo cada artículo fue minuciosamente discutido, fundamentalmente por quienes deseaban proteger sus derechos adquiridos, como el caso de los usuarios que habían

realizado importantes inversiones hídricas. Su sanción se cierra con la firma de las siguientes autoridades:

"Dada en la Sala de Sesiones de la Honorable Legislatura a diecisiete de marzo de mil ochocientos noventa y siete.

W.ROSA	ROMAN F.TORRES
R.Mendioroz	P.J. Alvarez (hijo)
Secretario de H.Senado	Secretario de la H.C.deD.D.

Tucumán, marzo 18 de 1897.-
Téngase por Ley de la Provincia, cúmplase, comuníquese, publíquese, dése al Registro Oficial y archívese.

Gdor.LUCAS CORDOBA
Dr.P.E.Koch"

La fundamentación del Ejecutivo al presentar el proyecto de ley decía que "la falta de proporcionalidad en el reparto de agua acarrea continuas diferencias y representa una inconveniencia y una injusticia" y que la nueva ley "propende ante todo a proteger a los pequeños propietarios y a multiplicarles en todo lo posible".

La nueva ley establecía que la administración general de las aguas dependía de la Junta Superior de Irrigación, presidida por un Superintendente General nombrado por el Poder Ejecutivo con acuerdo del Senado por 3 años, en similitud a la ley mendocina.

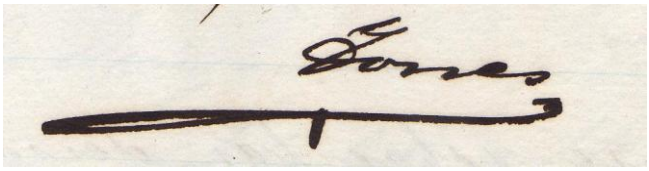
Las palabras SUPERintendente y GENERAL suenan como una alta autoridad y a cargo de todo, lo que indica la importancia que revestía el cargo en esa época. Hoy en la Provincia de Mendoza mantiene su jerarquía, ya que posee rango de Ministro y es designado con acuerdo de la Honorable Legislatura, mientras que en la Provincia de Tucumán ha perdido algo de su original importancia, inclusive desde el año 1950 el cargo se transforma de Superintendente a Director (dos o tres niveles de inferior jerarquía) y es designado directamente por el Poder Ejecutivo sin intervención de la Legislatura.

Podemos decir que en Mendoza por la aridez de su territorio y en Tucumán por la exagerada demanda de agua que superaba a la disponibilidad, se producía simultáneamente la necesidad de legislar y crear autoridades hídricas para ordenar el manejo del agua.

Como el autor de ambos proyectos de ley de Irrigación tuvo el mismo "padre", podríamos decir que ambas provincias eran en ese momento, "hermanas en lo hídrico".

La nueva ley creaba el Departamento General de Irrigación, que tendría funciones de Dirección, Policía y Juez en materia de aguas y establecía su autarquía financiera (sin embargo, durante los dos primeros años se recaudó sólo la mitad de lo previsto).

Su primer Superintendente fue el Dr. Román F. Torres ("luquista", Secretario de la Honorable Cámara de Diputados al sancionarse la Ley 731, casi Intendente de Tucumán en las elecciones de 1896*).



Firma del Dr. Román F. Torres.

* Nota de La Gaceta:

Elección puntual

La importancia de leer bien la ley, en 1896.

FUENTE: Por Carlos Páez de la Torre (h) para La Gaceta.

Desde 1894 hasta 1904, el Partido Provincial dominó la vida política de Tucumán. Se lo conocía también como "luquismo", por su figura más notoria, el teniente coronel Lucas Córdoba. Era un núcleo disciplinado, pero no dejaba de tener sus disensiones internas. Se sabe de las derivaciones de una de ellas, por testimonio de Faustino Velloso, en su libro "Sintetizando recuerdos".
En 1896, con motivo de la elección de intendente de Tucumán, se separaron dos fracciones. Una, inspirada por Brígido Terán, sostenía la candidatura del doctor Román F. Torres. La otra, dirigida por Velloso, postulaba a Pedro B. Bascary.
Como los comicios eran siempre problemáticos, el jefe de Policía citó a los jefes participantes para que establecieran el lugar que ocuparía la gente de cada uno en los atrios. Velloso aseguró a Torres, de quien era muy amigo, a pesar de estar en bandos opuestos, que "para que nuestra amistad no sufriera menoscabos, ambos cumpliríamos la ley hasta en su más mínima disposición".
Esa noche, Velloso se ocupó de visitar a los presidentes y vocales de las mesas, para pedirles que estuvieran en sus puestos exactamente a las 8 de la mañana, hora que indicaba la ley para comenzar. Al mismo tiempo, había citado a los votantes para que fueran igualmente puntuales.
Así, a las 8 de la mañana, llegaron en masa los partidarios de Bascary y votaron por su candidato. Los de Torres arribaron recién, con el candidato a su frente, a las 8 y media. Al advertir la ventaja, Torres increpó a Velloso por haber dado comienzo a las 8. Este le contestó que así lo decía la ley, que ambos habían a cordado cumplir. "Creo que usted me dijo, cuando conversamos con el jefe de Policía, que la hora que marcaba la ley era las 8.30", dijo Torres. "Tal vez, pero no tenía seguridad de ello, y después de nuestro convenio me dediqué a leerla bien, cosa que imaginé que usted también haría", contestó Velloso.
Así fue como Pedro B. Bascary fue elegido intendente municipal de Tucumán, en esa ocasión.

El segundo Superintendente del Departamento General de Irrigación de Tucumán fue el Ing. Civil Carlos María Wauters, durante la segunda gobernación de Don Lucas Córdoba. Era, como ya vimos, un profesional de alta valía que dejó numerosos proyectos y obras hidráulicas en Tucumán, Salta, Chaco, Santiago del Estero, Neuquén, Río Negro, Mendoza, San Juan, etc. y tradujo y expresó su pensamiento en libros de consulta obligatoria.

Firma del Ing. Carlos María Wauters.

Podemos nombrar también al Ing. Alejandro Uslenghi y a Don Leocadio Paz, como destacadas autoridades del Departamento General de Irrigación.

En el cuadro siguiente detallo la historia de los Superintendentes y Directores de Irrigación de Tucumán.

DESDE	HASTA	SUPERINTENDENTE	DIRECTOR
1898	1902	DR. ROMAN F. TORRES	
1902	1911	ING. CARLOS WAUTERS	
1911	1914	LEOCADIO F. PAZ	
1914	1914	M. F. SOSA	
1914	1917	ING. ALEJANDRO USLENGHI	
1917	1919	VICENTE B. MARTINEZ	
1919	1920	GUSTAVO HERMANSSON	
1920	1921	ING. MELCHOR Z. ESCOLA	
1923	1925	IGNACIO LOBO	
1925	1926	ING. D. MIGUEL E. ROMAN	
1926		IGNACIO LOBO	
1931		ING. ALEJANDRO USLENGHI	
1933	1933	VICENTE B. MARTINEZ	
1933	1933	ING. ALEJANDRO USLENGHI	
1933	1933	VICENTE B. MARTINEZ	
1933	1934	ING. ADEODATO HERRERA	
1934		ING. ROBERTO ROBLES MENDILAHARZU	
1934	1943	ING. MARIO BROU	
1943	1946		ING. NOVILLO
1946	1950		ING. ARMANDO PONZE DE LEON
1950	1954		ING. ARMANDO PONZE DE LEON
1958			FRANCISCO APICHELA
1965			ING. AGR. JUVENAL BASUALDO
1969	1973		ING. GDTA. Y GEOF. JULIO A. ROBINSON
1974	1978		ING. AGR. JULIO C.M.KERMES
1978	1981		ING. AGR. RAUL CRISTETO MARTINEZ
1981	1984		ING. AGR. JUAN EDUARDO TABOADA
1984	1985		ING. AGR. RUBEN SANCHEZ
1985	1997		ING.AGR. JUAN EDUARDO TABOADA
1997	1999		ING. AGR. DESIDERIO DODE
1999	2003		ING. CIVIL ALFREDO "CURA" MONTALVAN
2003			ING. AGR. DESIDERIO DODE

También es interesante saber como éste Departamento fue cambiando su denominación a través del tiempo:

HISTORICO DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION: "MADRE DE REPARTICIONES HÍDRICAS".		
PERIODO 1898 - 2003		
DESDE	**HASTA**	**DENOMINACION ORGANISMO**
1898	1898	DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION
1898	1900	DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION Y AGUAS POTABLES
1900	1903	DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION, HIDRAULICA Y OBRAS PUBLICAS
1903		DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION Y AGUAS POTABLES
1903		DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION Y ADMINISTRACION DE AGUAS POTABLES
1903		DEPARTAMENTO DE OBRAS PUBLICAS E IRRIGACION
1910	1914	DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION Y AGUAS POTABLES
1914	1914	DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION, HIDRAULICA Y OBRAS PUBLICAS
1914	1915	DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION Y AGUAS POTABLES
1915	1926	DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION, HIDRAULICA Y OBRAS PUBLICAS
1919	1933	DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION Y AGUAS POTABLES
1933	1935	DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION Y OBRAS PUBLICAS
1935	1959	DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION Y AGUAS POTABLES
1959	1970	DEPARTAMENTO DE IRRIGACION
1970	1974	DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION
1974	1980	DEPARTAMENTO DE IRRIGACION
1981	1997	DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION
1997	2003	DIRECCION DE IRRIGACION
2003		DIRECCION DE RECURSOS HIDRICOS

Al decir del Ing. C.Wauters, la Ley de Riego es un conjunto de disposiciones técnicas y administrativas encuadradas dentro de un plan de organización completa y definitiva, ajustada a las necesidades positivas y reales de la agricultura e industrias, a las tradicionales disposiciones reglamentarias escritas en uso en la provincia y cuyas prescripciones legales no contrarían las leyes generales de la Nación.

Sostenía que en esa época el sistema legal en vigencia (ley 731) para el riego en la provincia, pasaba por un periodo de transición molesto para concesionarios y autoridades, porque se pasa de un periodo de desbarajustes, de errores y abusos a otro que obedece a un plan científico de obras que aseguran una distribución equitativa y racional de las aguas.

Hacia 1906, Wauters dice que la ley no se ha cumplido ni se cumple, ya que un 50% de los usuarios aun no estaban registrados, muy pocas compuertas habían sido construidas y no se había dictado la reglamentación de la ley.

Este incumplimiento obedecía, según su opinión, a pasiones políticas y luchas internas de círculos de poder.

A partir de allí, y hasta el año 1950, podríamos decir que comienza un periodo fructífero en el desarrollo de infraestructura de aprovechamiento hídrico, cuando se construyen la mayoría de los diques niveladores y canales de la Provincia.

CAPÍTULO X: LAS CONCESIONES O DERECHOS DE USO DEL AGUA

Hacia 1901 había solamente 231 propiedades inscriptas, fundamentalmente cañeras. El Departamento más rebelde era Monteros, donde se usaba el agua para riego pero no se solicitaban los permisos correspondientes.

Un año después una intensa campaña permitió incorporar 1150 propiedades más, que no solamente aportaron a los gastos e inversiones de la administración sino que se incluyeron en las normas de la nueva ley. En 1904 ya había inscriptas 34.000 ha. (Capital, Cruz Alta y Leales).

Las primeras solicitudes de empadronamiento fueron realizadas por los grandes propietarios, que querían asegurar el uso del agua que venían haciendo desde unos cuantos años atrás y respondían a lo requerido por el Título VIII de la nueva Ley:

TITULO VIII
DEL RECONOCIMIENTO DE DERECHOS Y DE LAS NUEVAS CONCESIONES.

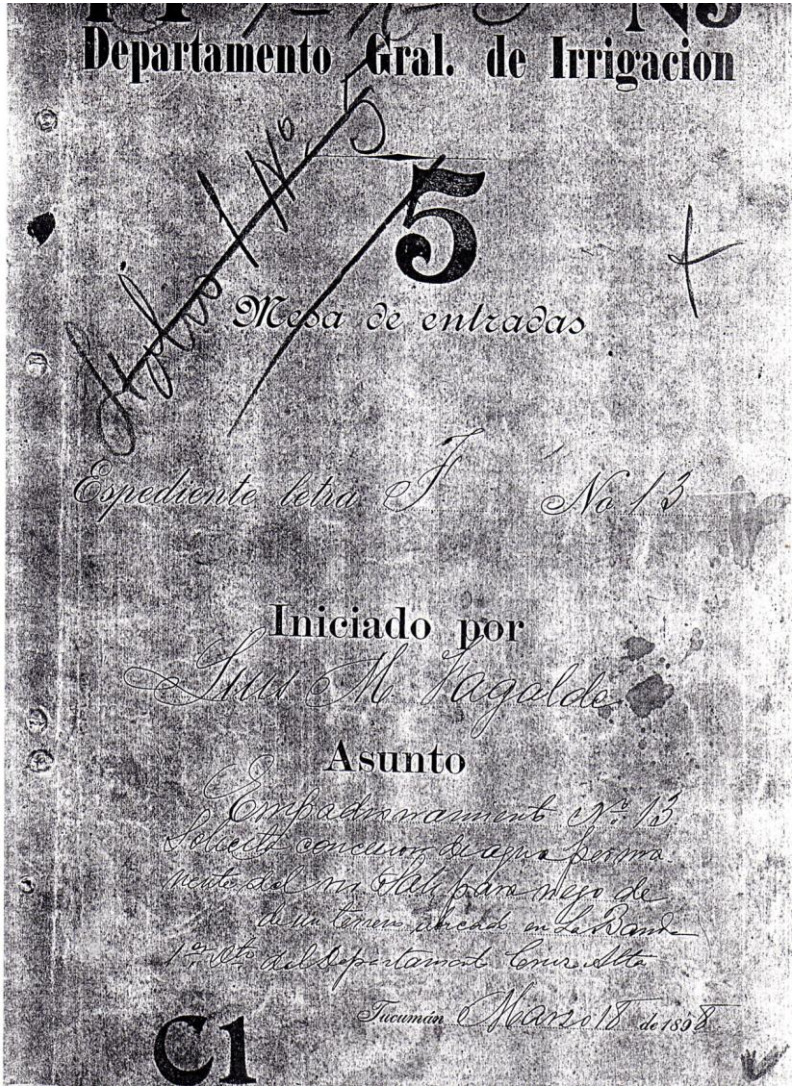
Art.101.- Todos los propietarios que la fecha de la presente ley se consideren tener un derecho adquirido sobre el uso de las aguas públicas

ya sean para riego de terrenos o para bebida; ya para uso industrial o sea como fuerza motriz, se presentarán en el término de un año de dicha fecha a hacer registrar en el Departamento de Irrigación tales derechos: valuados en hectáreas, si es para el riego; en litros por segundosi es para uso de bebida o industrial y en caballos nominales, si es para fuerza motriz.

Art.102.- La solicitud correspondiente se presentará en papel sellado cuyo valor se fijará en la ley de sellos por el propietario o su representante legal de la propiedad y deberá contener a más de las especificaciones indicadas el Departamento en que esté situada la propiedad el arroyo o río de que se surte el canal el nombre del canal derivador; agregando si es el único propietario del canal mismo, o si es en comunidad con otros interesados. En caso de que sean varias propiedades separadas de un mismo dueño, se presentarán tantas solicitudes cuantas sean aquellas.

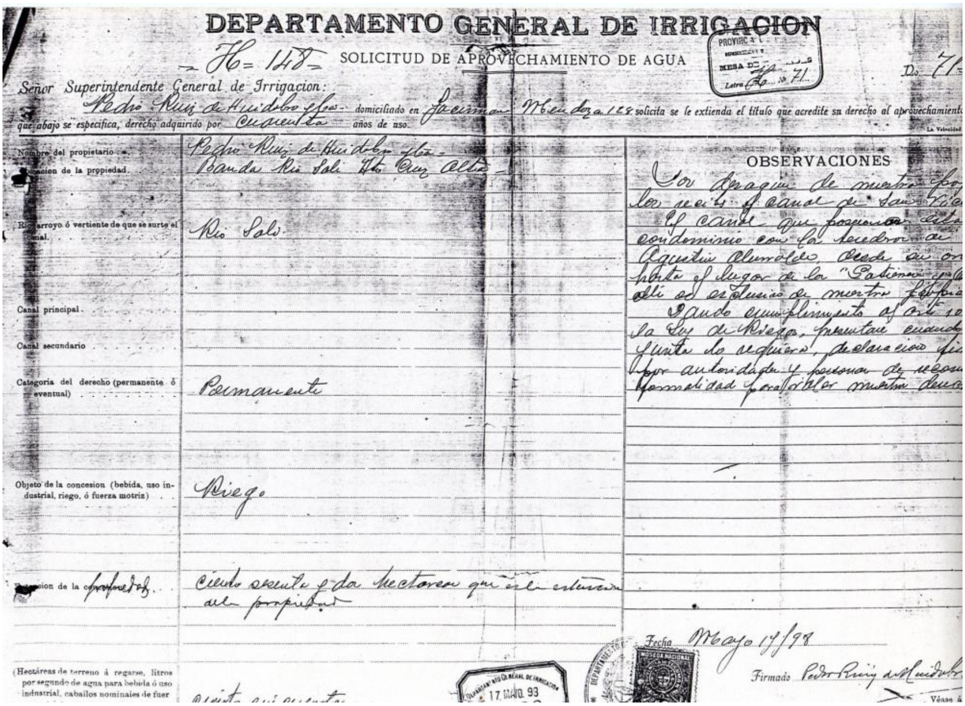
La solicitud típica tenía un formato estándar y comprendía una nota de elevación al Sr. Superintendente solicitando la concesión de uso del agua y una planilla con las características de lo solicitado, lo cual era caratulado como expediente.

Un caso particular es la solicitud de Luis M. Fagalde, que pide el Empadronamiento Nº 13 en fecha 18 de Marzo de 1898 (exactamente a un año de sancionada la Ley Nº 731):



La solicitud Nº 71 es del Sr. Pedro Ruiz de Huidobro, quien con fecha 11 de Mayo de 1898 se dirige al Dr. Román F. Torres, Superintendente del Departamento General de Irrigación, pidiendo se le extienda el "título que acredite su derecho al aprovechamiento de agua", según derecho adquirido por 40 años de uso.

La concesión solicitada era para riego permanente de 150 hectáreas, ubicadas en La Banda del Río Salí. La planilla con los datos técnicos de la solicitud tenía un tamaño A3 aproximadamente y su contenido se muestra a continuación:


DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION

H=148 SOLICITUD DE APROVECHAMIENTO DE AGUA

Señor Superintendente General de Irrigacion:

Pedro Ruiz de Huidobro y Hno. domiciliado en Tucumán Mendoza 128 solicita se le extienda el título que acredite su derecho al aprovechamiento que abajo se especifica, derecho adquirido por cuarenta años de uso.

Nombre del propietario: Pedro Ruiz de Huidobro y Hno.

Ubicación de la propiedad: Banda Río Salí Dto. Cruz Alta

Río arroyo ó vertiente de que se surte el canal: Río Salí

Canal principal

Canal secundario

Categoría del derecho (permanente ó eventual): Permanente

Objeto de la concesion (bebida, uso industrial, riego, ó fuerza motriz): Riego

Extensión de la propiedad: Ciento sesenta y dos hectáreas que es la extensión de la propiedad

(Hectáreas de terreno á regarse, litros por segundo de agua para bebida ó uso industrial, caballos nominales de fuer

OBSERVACIONES

Fecha Mayo 17/98

Firmado Pedro Ruiz de Huidobro

En ella se indicaba el nombre del solicitante, su domicilio, la fuente de agua, la categoría del derecho solicitado, el objeto de la concesión y la extensión total de la propiedad. En “observaciones” se indicaba la forma en que se desaguarían los excedentes.

El 19 de Abril de 1898 la firma Avellaneda y Terán (“Ingenio Los Ralos”) solicita la concesión de agua para bebida, fábrica (150 litros por segundo) y riego permanente para 1.000 hectáreas en Los Ralos, desde los ríos Salí y Calera. En el año 1973 la firma solicita la baja de la concesión.

El 16 de Mayo de 1898 el Sr. Manuel Avila e hijo solicita la concesión de riego permanente para 104 hectáreas en el Dpto. Cruz Alta, desde el río Salí.

El 18 de Mayo de 1898 la firma Wenceslao Posse solicita la concesión de agua para bebida, fábrica y riego permanente para 450 hectáreas en el Dpto. Cruz Alta, desde el río Salí.

El 21 de Mayo de 1898 el Sr. Salvador Larramendi solicita la concesión de riego permanente para 30 hectáreas en el Dpto. Cruz Alta, desde el río Salí.

El 15 de Junio de 1898 la Sra. Gabriela Posse de Terán solicita la concesión de riego permanente para 200 hectáreas en el Dpto. Cruz Alta, desde el río Salí.

El 18 de Junio de 1898 el Sr. Francisco Guerineau solicita la concesión de riego permanente para 35 hectáreas en el Dpto. Cruz Alta, desde el río Salí.

Esta muestra de los numerosos casos que se presentaron en el año 1898 señala el éxito que iba logrando la aplicación de la nueva legislación.

CAPÍTULO XI: DIQUE DE EMBALSE EL CADILLAL

Uno de los problemas más graves a resolver era el déficit que existía en el servicio del Departamento Cruz Alta, ya que por más acequias y boca-tomas que se construyeran durante el trimestre seco, el caudal del río Salí no aumentaba.

En su segundo gobierno, D. Lucas Córdoba decide construir el dique de embalse El Cadillal, que regularía el régimen hídrico del río, según proyecto del Ing. Civil Carlos Wauters, a quien puso al frente del Departamento de Obras Públicas e Irrigación para lograr el cometido.

Esta obra permitiría, además, lograr la diversificación agrícola tan ansiada y reducir las importaciones provinciales.

La cronología del proyecto del dique de embalse El Cadillal, hasta el año 1909, es la siguiente:

1889 se realizan los primeros estudios sobre la construcción del dique El Cadillal.

1898 durante el gobierno de Lucas A. Córdoba se estudia el comportamiento de los afluentes del Río Salí.

1901 el Departamento de Ingeniería efectúa los primeros trabajos topográficos.

1903 se conoce el primer proyecto formal para la construcción de un dique de 60 metros de altura, proyectado por el ingeniero Carlos Wauters.

1904 se comienza la construcción del dique. Posteriormente lo trabajos fueron suspendidos por las dudas surgidas en cuanto a las fundaciones y excavaciones.

1906 a pedido del Gobierno de la provincia, los ingenieros Emilio Candiani, Santiago Barabino y Belisario Garaffa hacen los estudios del caso y producen un informe donde consideran que es factible la ejecución de la obra, salvo una modificación en parte del proyecto anterior.

1908 el Gobierno realiza nuevos estudios.

1909 la provincia solicita a la Nación el nombramiento de una Comisión para qué se expida sobre la posibilidad de hacer el dique.

El proyecto de Wauters

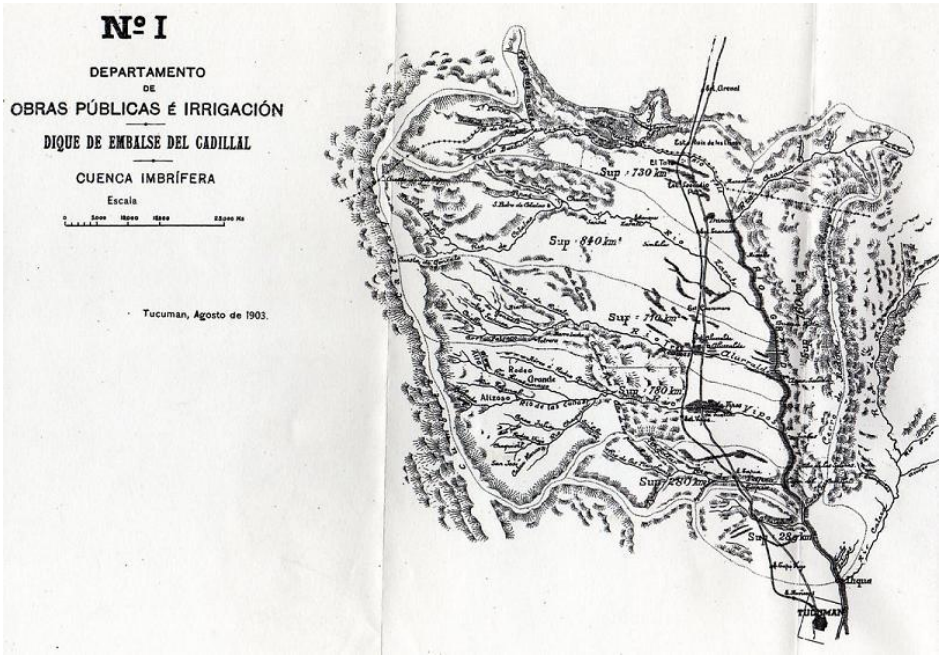
Wauters publica la Memoria Descriptiva del Proyecto en 1904, en la imprenta de Coni Hnos. de Buenos Aires, indicando que en los últimos años, luego de varios de estancamiento, "se observa una era de reforma franca y perfectamente definida, y a su sombra la ejecución de importantes obras sujetas a bases científicas y prácticas que han modificado fundamentalmente la distribución y aprovechamiento de las aguas públicas de la Provincia".

Al momento de realizarse los estudios para la construcción de la Red de riego de Cruz Alta y Capital, surgió como evidente la necesidad de almacenar las aguas abundantes del verano para utilizarlas en la época de escasez. Antes de abandonar su primer gobierno, Don Lucas Córdoba ordena se realicen los estudios básicos para la construcción de un embalse sobre el río Salí o el río Loro.

Durante la segunda administración Córdoba, se encarga a Wauters los estudios y el proyecto del embalse El Cadillal.

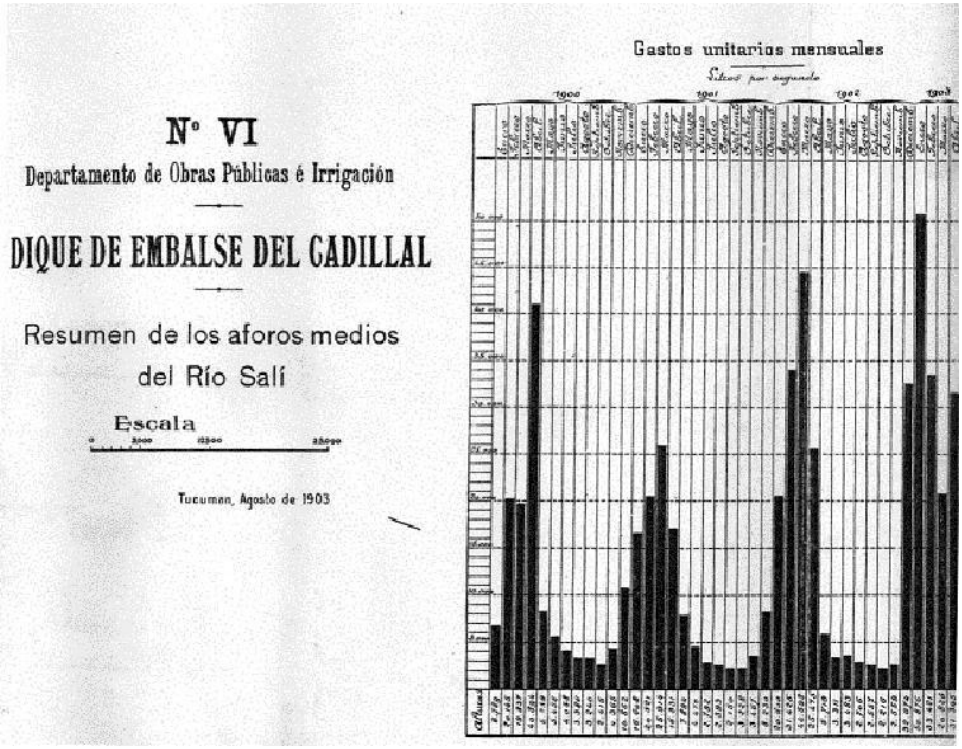
Señalaba como un beneficio importante del embalse, la posibilidad de disponer de un caudal constante para la generación hidroeléctrica, tan útil que sería para las fábricas azucareras que ya existían en la Provincia y no como en Córdoba que una vez construido el embalse de San Roque hubo que crear la industria que consumiera la energía generada.

En su memoria técnica se destaca un prolijo y detallado estudio de la red hidrográfica aportante al futuro embalse, con descripciones muy precisas del régimen hídrico temporal de los ríos, de las vertientes y de la conformación hidrogeológica de la cuenca. Estimó en 4.100km^2 la superficie de la misma.



Contaba con escasísimos datos de lluvia, tanto es así que había solo 2 estaciones instaladas recientemente por el Ferrocarril Central Norte, en Trancas y Vipos, de las 13 que había en toda la Provincia. Utilizó los registros que tenía Miguel Lillo desde 1884 en San Miguel de Tucumán y los aforos del río que afortunadamente, se realizaban desde el año 1900 en el Dique La Aguadita.

Con los pocos datos que tenía confirmó que en el Norte llovía menos que en la Capital, al menos la mitad y que el volumen de aporte esperable al embalse era de 400hm^3, con un módulo de 12,4 m^3/seg y un promedio de la época de mínima de 3,9m^3/seg.



En cuanto a las pluviometrías máximas analiza los datos de Lillo, destacando una tormenta de febrero de 1902 con 48mm caídos en media hora, otra de marzo de 1897 con 84mm caídos en una hora y otra de 157mm caídos en 10 horas en Marzo de 1889. De éste último señala que esos aguaceros intensos serían peligrosos porque encontrarían lleno el embalse. Aplicó una fórmula empírica (Humber) para estimar la máxima diaria, calculándola en 109mm y deduciendo que subvaluaba la realidad, como había pasado ya en Suiza, Francia e Italia.

Manejaba muy bien el concepto de "garantía", determinando que de los registros de caudal existentes, se observaba que solo en el 10% de los días se presentaban caudales superiores a $50 m^3/seg$. Este concepto y éste tipo de conclusión, se utiliza aún hoy en la ingeniería para el diseño de embalses.

Indicaba las condiciones que debía satisfacer un embalse: tener dominio sobre los terrenos a servir, el cierre debe construirse sobre barrancas firmes, próximas y elevadas y en terreno resistente e impermeable, el talweg de agua arriba (línea de cauce de menor cota) debía presentar una pendiente mínima y una cuenca ancha y abierta para albergar un gran lago con baja altura del cierre, el terreno a ser cubierto por las aguas debía ser barato e impermeable.

Bajo éstos conceptos decide que el embalse debía ser construido agua arriba del existente Dique La Aguadita, que el lugar indicado era el Cajón del Cadillal, 19km agua arriba.

Descarta como alternativa la construcción de varios embalses más pequeños sobre afluentes, por la fuerte pendiente, por su bajo módulo y porque no encontraba espacios suficientes para un lago.

La geotecnia la realiza el Dr. Bodenbender, de Córdoba, quien indica que el Cajón del Cadillal está casi exclusivamente excavado en pórfido, que forma un macizo de grandes dimensiones en todas las direcciones, que el pórfido pertenece a la familia de los granitos y que es una roca eruptiva.

Diseña el embalse con una capacidad de 150hm3 para lo que correspondería una superficie del lago de 724ha.

Analiza las pérdidas por evaporación e infiltración en el embalse, concluyendo que no presentarían inconvenientes, así como tampoco se producirían daños a la Provincia de Salta por el uso de los caudales del río Tala.

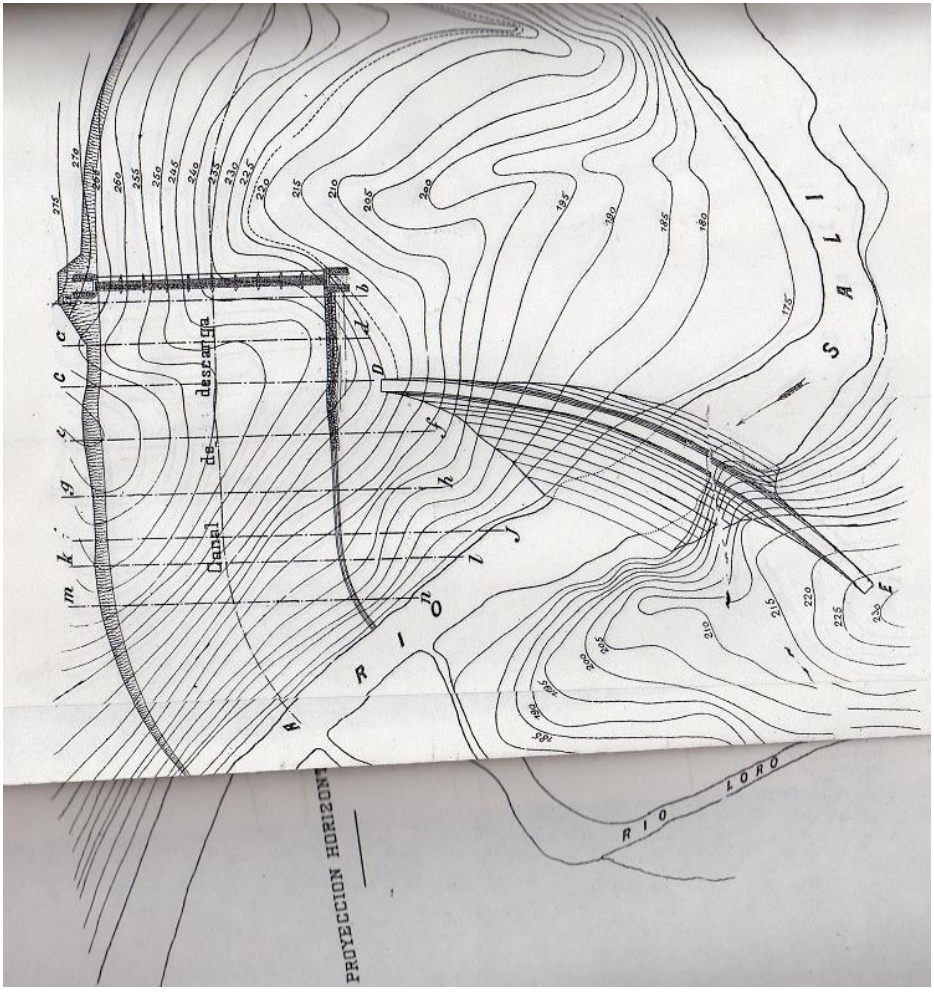
Estimó el consumo de agua para los distintos usos, destacando que uno de los elementos del cálculo más difíciles de conocer o adoptar es la eficiencia. Analiza las dotaciones unitarias que se utilizan en los distintos países y en las provincias argentinas, concluyendo que existe una alta disparidad de valores y que eso obedece al tipo de suelo y de cultivo en cada caso. También evalúa las posibles pérdidas por evaporación y por infiltración en los canales (22% del caudal útil), para luego considerar la cantidad de riegos necesarios para cada cultivo y la lámina de reposición.

Para la caña de azúcar dice que requiere 300mm/año, en 3 riegos a dar entre octubre y diciembre, para la alfalfa adopta 6 riegos totalizando 240mm/año y así para el trigo, el maíz, el arroz, el tabaco, legumbres y frutales. Así llega a calcular una dotación neta de 0,125 litros por segundo por hectárea para el semestre seco, que alcanzarían para regar adecuadamente unas 50 mil hectáreas.

La caña de azúcar ocupaba en ese entonces 23.000 hectáreas en los departamentos Capital y Cruz Alta, o sea un 43% del total provincial.

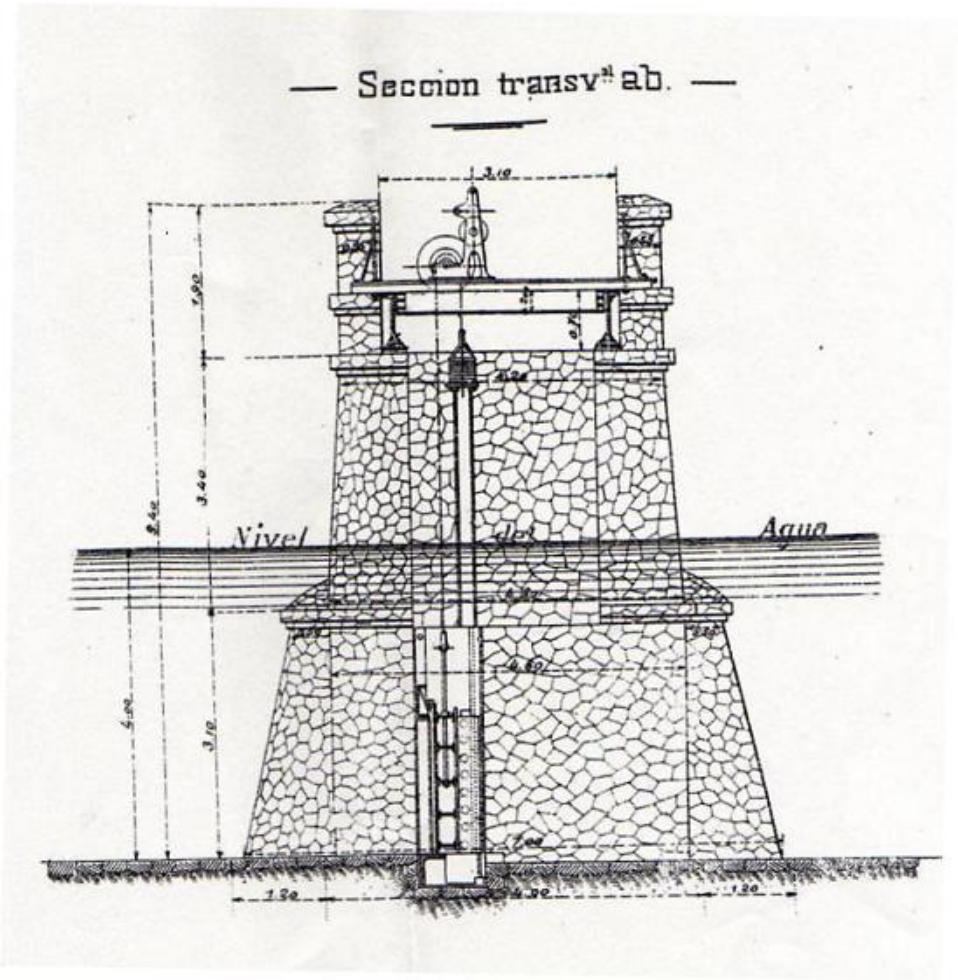
Al tener que seleccionar el tipo de presa aduce que, como la altura necesaria de la misma era de 55 metros, una presa de tierra no era posible y habría que construir un dique de fábrica, eludiendo el riesgo de experimentar con nuevas tecnologías por el riesgo que implicaba equivocarse en la prueba de métodos nuevos sin mayor experiencia. La fábrica debía ser de mampostería de piedra labrada en mezcla hidráulica, colocados en la forma del aparejo francés, de modo tal que no hay juntas o las hay mínimas, “cruzadas” de manera de evitar posibles filtraciones.

Para la planta del dique adopta una curvatura mínima, para compensar los efectos de la temperatura, lo que aumentaba la longitud de la presa en 7,7 metros.



Para dimensionar el vertedero, de planta recta y con compuertas sobre margen derecha, tuvo en cuenta los escasos cuatro años de registros de caudales medidos en La Aguadita, cuyo máximo era de 287 m3/seg. Considera muy importante el nivel de llenado del embalse ante el ingreso de una crecida y supone que estaría lleno el mismo cuando se produjera un pico tres veces mayor que el observado, o sea 1.000 m3/seg., “respondiendo en cierto modo a la previsión reclamada en éstos casos e interpretando preocupaciones populares que asignan fabulosos caudales al río y que, como sucede con frecuencia, desaparecen desde que se los somete al cálculo”.

La longitud libre del vertedero arrojaba así una magnitud de 80 metros y que soportaría tirantes de hasta 4 metros. Mediante cálculos arriba a la conclusión que el embalse podría recibir sin peligro una creciente de 2.000 m3/seg. que durara no más de 7 horas o una de 1.200 m3/seg. que durara más de 12 horas.

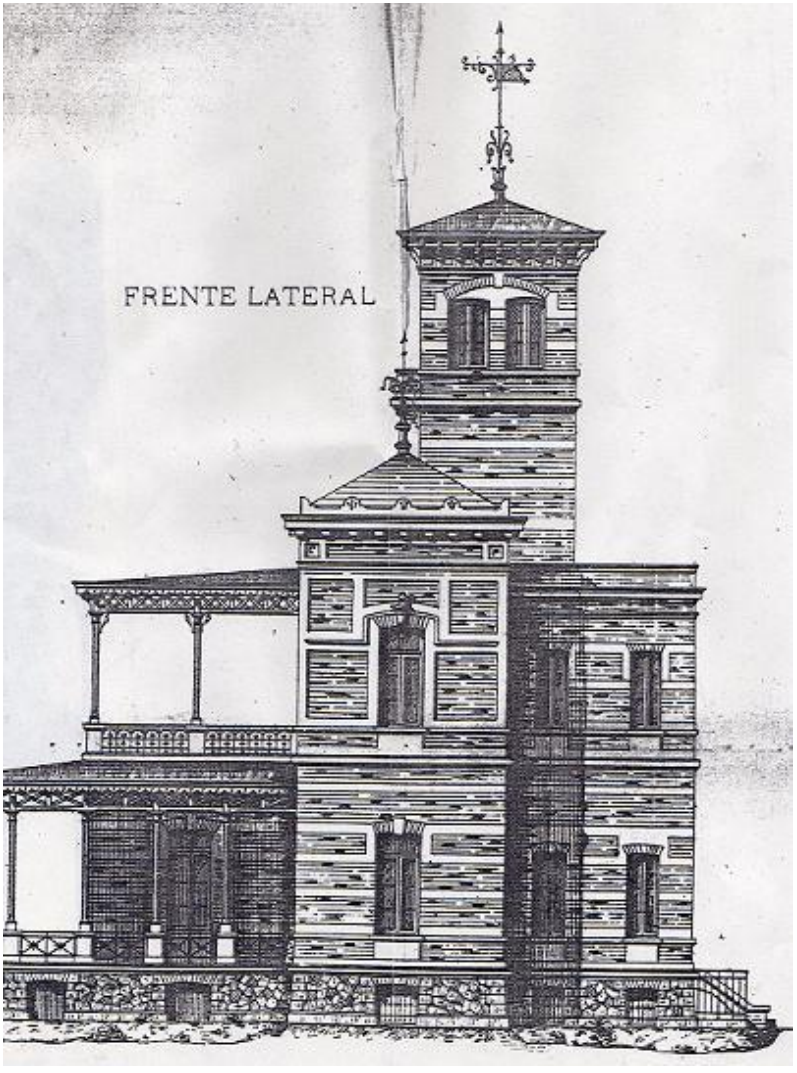


Corte del vertedero con compuertas proyectado por Wauters.

El sistema de contratación más conveniente, sostenía Wauters, era el de adjudicación a empresa, "sujeto a una rigurosa y correcta inspección y a una

dirección técnica competente y eficaz, con precios equitativos que le permitan la ejecución de un trabajo esmerado dándole margen a una ganancia o beneficio prudencialmente calculado".

Hasta la casa para empleados contenía todos los detalles y comodidades necesarias:



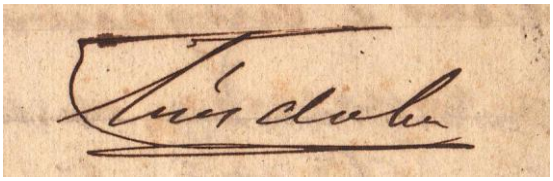
La obra importaba más de 1 millón de pesos, que era el presupuesto disponible. Por ello se podría encarar solo una primera etapa de la obra, construyendo el cierre hasta 30 metros de altura y una capacidad de 25 hm3 para irrigar con justeza las 50.000 hectáreas en Cruz Alta y Capital.

Hoy, con los avances que se han producido en la ingeniería de presas, desde aquella fecha, rechazaríamos algunos dimensionamientos y criterios, pero con la casi nula información que se disponía y con el arte de la ingeniería de esa época y el tiempo que llevó completar el proyecto hasta su presupuesto final, es sorprendente la capacidad de trabajo, conocimientos, audacia y sentido común que poseía Wauters.

Gestión de Don Córdoba

D. Lucas Córdoba presentó el proyecto de Wauters a la Legislatura en 1903, que comprendía una inversión de 1.000.000 de pesos, que serian cubiertos por 0,5 centavo por Kg de azúcar elaborada y la materia prima que excediera el cupo fijado por el Estado provincial (“ley machete”).

El teniente coronel Lucas Córdoba (1841-1913), dos veces gobernador de Tucumán.
Una fotografía del destacado hombre público, tomada en sus últimos años.
FUENTE: La Gaceta.



Firma de Don Lucas Córdoba.

Este proyecto tuvo oposiciones varias: los industriales del sur sostenían que no tenían porque financiar una obra que no solo no los beneficiaba sino que además fomentaba la producción de la competencia. Los industriales de Capital y Cruz Alta también se opusieron, sosteniendo que la obra beneficiaba a los medianos y pequeños productores y que su concreción perseguía glorificaciones personales (además estaban enojados con el gobierno por haberles restringido el manejo del agua).

Como habrá sido la oposición que los industriales crearon un partido político ("Unión Popular") para enfrentar a Lucas Córdoba.

El partido que gobernó Tucumán por largos años

FUENTE: CARLOS PAEZ DE LA TORRE (H) PARA LA GACETA.

En 1894, se formó en Tucumán el "Partido Provincial", cuyo líder indiscutido era el teniente coronel Lucas Alejandro Córdoba. En su libro de memorias "Sintetizando recuerdos", Faustino Velloso -quien integró el elenco "provincialista" inicial- llama a esa agrupación "un serio movimiento popular, tendiente a derrocar irritantes privilegios, que no armonizaban con el progreso alcanzado por Tucumán, ni con nuestras ansias de un mundo mejor organizado, más justo y más bueno".

A su juicio, "fue una acción cívica pujante, bien orientada. El bien público era nuestra principal vocación. Este partido luchó y gobernó por espacio de 16 años, bajo la presidencia del comandante Córdoba, que ocupó la primera magistratura de la provincia durante dos períodos constitucionales, con un sentido humano y progresista. Nuestra permanente acción contra los privilegios nos valió el mote de 'descamisados' o 'luquistas', que nos endilgaron nuestros adversarios. ¡Y a fe que lo éramos!".

Los "provincionalistas" de 1894

Agrega que a pesar de la fuerte oposición, los gobiernos nacidos del Partido Provincial "dejaron muchas obras efectivas". Entre ellas, cita "las primeras leyes de carácter social y humano, como la supresión de la 'ley de conchabo', especie de dogal donde el asalariado criollo perdía los sagrados derechos otorgados por el Código Civil". En cuanto al "progreso material",

destacaba que "*contribuyó a dotar de aguas corrientes y obras de salubridad a la ciudad capital y a algunas poblaciones del interior. El dique de La Aguadita quedó terminado, y también los estudios aprobados y los primeros cimientos del célebre y grandioso dique El Cadillal, que después fue víctima de la represalia política*". Asimismo, "se construyeron numerosos edificios públicos para oficinas y escuelas, se resolvieron numerosos problemas viales, entre ellos la pavimentación de Tucumán y de otros pueblos del interior, como Monteros y Concepción, que ya se perfilaban como ciudades de importancia industrial, comercial y social".

DON LUCAS CORDOBA. El ex gobernador, hacia 1908.
Es el segundo de pie, desde la izquierda, con anteojos y sombrero claro.
FUENTE: LA GACETA.

La obra del dique El Cadillal se adjudicó a la Compañía de Obras Públicas del Río de la Plata.

Su sucesor, el Gobernador José Olmos, terminó abandonando las acciones emprendidas por Córdoba para El Cadillal, ante las fuertes presiones de la oposición y ***porque además no se encontró, en las excavaciones para la fundación, el pórfido cuarcífero sobre el cual debía asentarse el muro.***

En el "El Negro Bamba en el Cañón del Cadillal: observaciones al dictamen de una comisión, practicabilidad del dique de embalse proyectado", Wauters realiza una encendida y justificada defensa de su proyecto y debate sobre los estudios geotécnicos posteriores que se ejecutaban en la zona de emplazamiento del dique.

El título del libro se refiere a una leyenda que existía en la Provincia de Córdoba, que cuenta las peripecias vividas por aquellos que se atrevían a cruzar por un cañadón natural de un cierto lugar de las sierras, donde eran

asaltados y despojados de sus pertenencias. La leyenda decía que en esos lugares habitaba el “negro Bamba”, que no podía ser apresado.

Con ello, Wauters quería significar, con la mayor de las ironías, que había algo “oculto” en la discusión de la geotecnia del emplazamiento del dique, ya que nadie hablaba públicamente del tema ni contestaba sus apreciaciones científicas al respecto.

También rebate, en decenas de páginas, los estudios de un famoso doctor europeo traído para hacer estudios y opinar sobre el tema.

En dicho libro cuenta que el Ing. Eliseo Anzorena, asistente de Cipolletti, había fallecido, desgraciadamente, por haberle caído una roca sobre su cabeza, cuando estaba en el fondo de una excavación durante la construcción de la red de La Aguadita.

CAPÍTULO XII: OTROS PROYECTOS Y OBRAS

También Lucas Córdoba decreta el 27 de Marzo de 1896 la autorización para la licitación de las obras de la represa El Cajón, en el Dpto. Burruyacu, aprobándose luego de cuatro meses la propuesta presentada por Dn. José Albergucci, quien se comprometía a ejecutar la obra por 20.617 pesos moneda nacional.

La gobernación de D. Lucas Córdoba dejó cientos de kilómetros de canales construidos, en Lules, Villa Quinteros, Simoca, Lamadrid, Monteagudo, además del Dique Marapa y el Dique La Aguadita con toda su red de canales, que beneficio directamente a 8000 ha. sembradas con arroz, tabaco, trigo, lino y mandioca y a las mas de 20.000 ha con caña de azúcar del Departamento Cruz Alta.

Se regaban por ese entonces en toda la Provincia alrededor de 70.000 ha.

Don Lucas Córdoba

En su libro “Demostración gráfica de la ley de riego”, Wauters defiende la política de diversificación agrícola encarada por el gobierno, a través del ordenamiento administrativo y legal de la distribución del agua y del incremento de la disponibilidad hídrica, que posibilitaría superar las crisis económicas provocadas por el monocultivo de la caña de azúcar.

Esta diversificación sería llevada adelante por los minifundistas y pequeños agricultores, por lo que Wauters acusaba a los grandes terratenientes de aquella época de obstaculizar su desarrollo.

Es gracioso e interesante observar como Wauters hace honor al título del libro mediante una lámina gráfica ubicada al final, donde aparece un gran señor, con galera y frac, muy enojado y convirtiendo en un bollo de papel a la nueva ley de riego. Al lado cuatro o cinco pequeños aparceros, con alpargatas y bombacha, contentos con su hazadón en mano.

Lamentablemente, ésta publicación no se ha podido conseguir en otro lado más que en la biblioteca del Banco Central de la República Argentina, donde no permiten fotocopias ni extracción de publicaciones anteriores a 1950.

Medalla con errata

Los canales de Chicligasta y una curiosidad.

Por Carlos Páez de la Torre (h) - Redacción LA GACETA.

LAS DOS MEDALLAS. Arriba, la pieza con leyenda equivocada, y debajo, la edición corregida. La fecha no coincide con la real en ninguna de las dos.

Es conocido que, para los numismáticos, al igual que para los filatelistas, tienen gran valor las piezas que contienen algún tipo de error en imágenes, en leyendas o en detalles tipográficos. En efecto, son generalmente escasas, porque al advertirse la errata se las saca de circulación. Es interesante un caso de esa índole, vinculado con Tucumán.

En 1908, tiempos del gobernador Luis F. Nougués, se sancionó la ley que disponía estudios técnicos para construir un canal de irrigación que, partiendo del río Gastona, terminase en Santa Cruz, luego de pasar por Gastona y Gastonilla; y otro que, arrancando del mismo río, llegase a Monteagudo. Ya durante el gobierno del doctor José Frías Silva, en 1909, estuvieron concluidos los estudios del primer sector, y se licitó su construcción. Era el tramo más importante, pues incluía el dique de toma.

Cuando llegó el momento de inaugurar el canal corría 1913 y gobernaba el doctor Ernesto Padilla. Este hizo acuñar una medalla conmemorativa, donde constaba que era una obra del gobierno anterior. Pero la medalla apareció con una errata en el nombre y en el apellido, ya que en lugar de José Frías Silva decía “Dr. Juan Silva”. Hubo que hacer una nueva edición; pero como no entraba en el espacio del cuño el nombre completo del ex gobernador, se puso “Dr. Frías Silva”. Además, la primera medalla decía “5 de octubre de 1913” y en la segunda se

grabó simplemente “octubre de 1913”. En realidad, la fecha también estaba equivocada, porque inconvenientes técnicos postergaron el acto, que se efectuó recién el 6 de enero de 1914.
Aquella primera acuñación, dado el error del nombre, fue retirada rápidamente. Quedó como una pieza rara, apreciada por los coleccionistas. El doctor Catena estudió en detalle esta cuestión en su folleto, editado en San Nicolás de los Arroyos por el Instituto de Numismática e Historia de esa ciudad, en 1978: “Aporte a la medallística tucumana. Los canales de riego de Chicligasta. Inauguración de su primera sección y la medalla que lo recuerda”. De allí hemos tomado las referencias sobre esta curiosidad.

Otras medallas fueron acuñadas en esa época, referidas a la inauguración de importantes obras de regadío durante el año 1904, como la Red de Riego de Cruz Alta y del dique El Cadillal, siendo Gobernador Lucas Córdoba y sus ministros los Sres. Montenegro y Elordi.

Moneda Canal El Bajo: inauguración de las obras de la red de riego de Cruz Alta (pueden apreciarse las tuberías que descargan el agua desde el canal principal en un desnivel de 8 metros, donde estaba previsto construir una pequeña central hidráulica, que finalmente no se realizó).

Moneda Dique El Cadillal: inauguración de las obras del Dique El Cadillal. (puede apreciarse que estaba previsto construir un dique de gravedad de planta ligeramente curva, con vertedero de planta recta sobre el estribo de margen derecha). Año 1904.

CAPÍTULO XIII: EL DIQUE LA AGUADITA Y SU RED DE RIEGO

La Red de Riego del Departamento Cruz Alta nacía en el Dique La Aguadita y fue inaugurada por el Gobernador Lucas Córdoba en el año 1904, según dice la placa existente ubicada en el muro de la obra de toma del Dique La Aguadita.

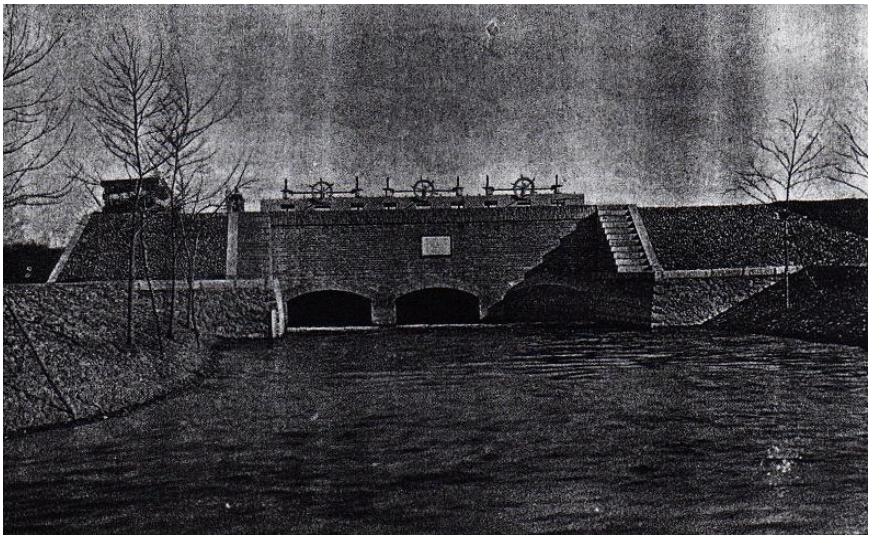


Foto del año de inauguración del dique.

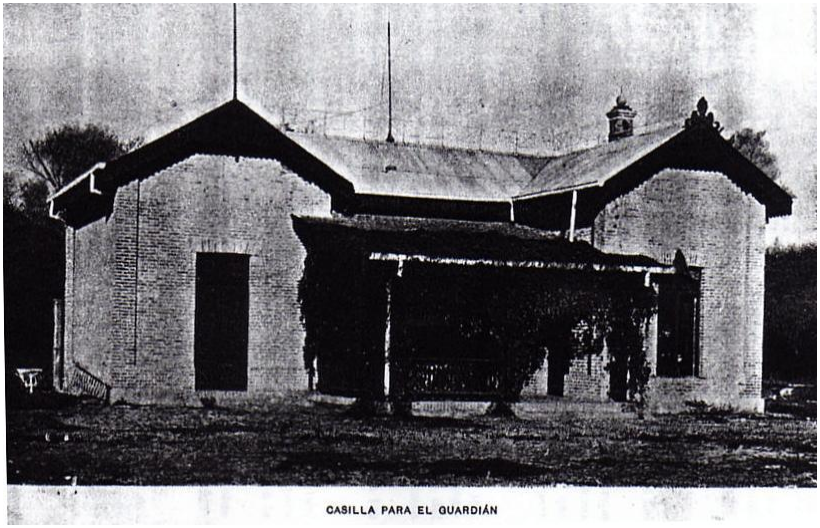
El proyecto fue realizado, como dijimos, por el Ing. Eliseo Anzorena, bajo la supervisión del Ing. César Cipolletti, para el riego de 25.000 hectáreas del Dpto. Cruz Alta y de 10.000 hectáreas en el Dpto. Capital, con un caudal disponible de 5.000 litros por segundo, garantidos durante 9 meses del año, lo que arrojaba una dotación de 0,20 litros por segundo por hectárea en Cruz Alta, sin tener en cuenta el consumo de las 18 fábricas azucareras en producción (de los 38 que existían en la Provincia).

Estos cálculos hizo Wauters, acompañado de otras consideraciones, para introducir a la necesidad que había de regularizar el régimen hídrico del Salí, porque no podía ser que se limitara la producción por falta de agua.

En su segunda administración, a fines de 1902, Don Lucas Córdoba establece dentro de su programa de gobierno la diversificación agrícola, para lo cual era necesario contar con agua.

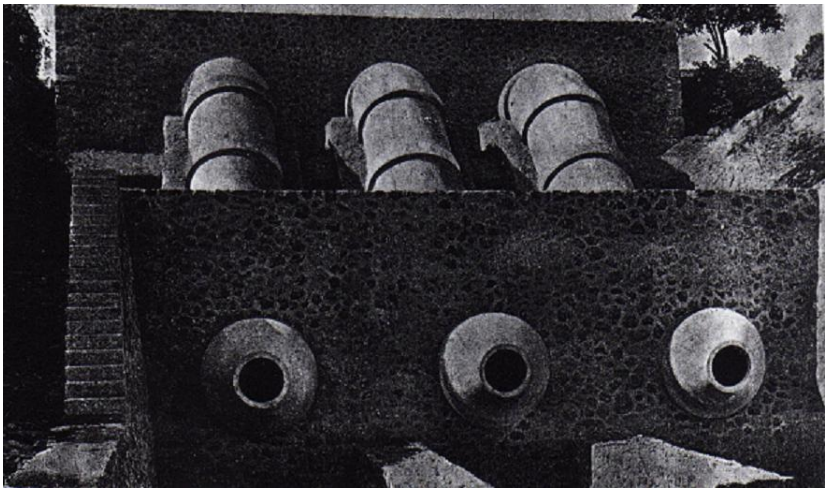
Decía que Tucumán no hallaría solución a su crisis sino buscándola en sus tierras y para que ella sea eficaz y duradera, debe asegurarse el riego de sus zonas laborables bajo bases científicas.

La Casa del Guardián del Dique La Aguadita aún existe y presta servicios y es un recordatorio permanente de aquella época de las grandes obras y de los ambiciosos objetivos para la Provincia.



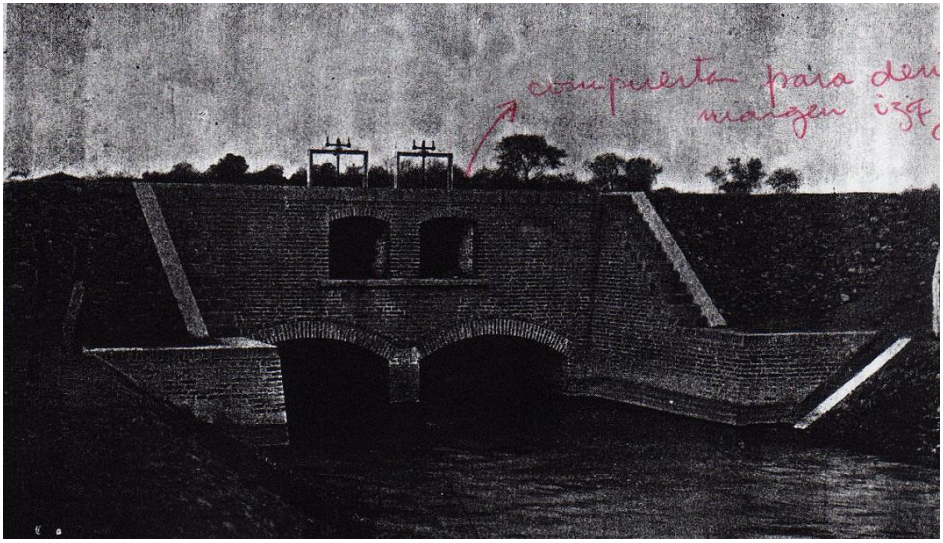
Casa Guardián del Dique La Aguadita, recién inaugurada (1904).

El canal matriz de La Aguadita se dividía en dos canales principales: El Alto y El Bajo. Este último servía, como su nombre lo indica, las partes "bajas", hoy Alderetes y Banda del Río Salí. En su derivación estaba previsto construir un mini aprovechamiento hidroeléctrico:



Nacimiento del Canal El Bajo, recién inaugurado.

Una particularidad interesante se presenta en el sifón de cruce del canal matriz por debajo del Río Calera. En la descarga del sifón, sobre margen izquierda del río, se habían proyectado y construido dos compuertas laterales, con el fin de captar sus aguas durante la época de mínima, obra que nunca funcionó bien, por lo cual fue demolida.



Compuertas laterales sifón sobre Río Calera.

Hoy el río Calera es derivado agua arriba de éste lugar, mediante una toma rústica y durante los meses de Agosto a Octubre.

A comienzos de siglo

Hombres que veía pasar Manuel Lizondo Borda

FUENTE: Carlos Páez de la Torre (h) para La Gaceta.

El libro "Ernesto E. Padilla. Su vida y su obra", de Guillermo Furlong, lleva un epílogo del historiador Manuel Lizondo Borda (1889-1966). Este recuerda allí que conoció de vista, en sus mocedades, a varios hombres grandes del siglo pasado. "Vivían algunos como en puntos estratégicos de nuestra ciudad, a manera de esos árboles añosos que quedan aquí y allá como recuerdos de un antiguo bosque desaparecido".

Apunta que vio, "más de una vez, al doctor Tiburcio Padilla, alto, de barba canosa, vestido de negro, con una gorra en la cabeza, paseándose por la vereda de su mansión señorial de la calle Las Heras (hoy San Martín); a don Pedro Alurralde, con toda la cabeza blanca, de pelo duro y corto, sentado al balcón de su casa en la calle Laprida; al doctor Servando Viaña, bajito, atildado, de barba cuidada, parado en el umbral del zaguán de la suya, en la calle 24 de Setiembre, junto a la Merced; y al doctor Juan Manuel Terán, de barba espesa -a la española- puesto al balcón de su estudio en esa misma calle".

Añadía que apenas llegado del campo, donde pasó su infancia, a la ciudad, "vi también a don Lucas Córdoba, como gobernador, dirigiéndose a la Catedral al frente de su comitiva, en una fiesta patria: de frac y sombrero de copa, que llevaba ladeado en la cabeza, con sus pequeños lentes y su barbita blanca, tan característica. Pero, antes, conocí además a otro famoso gobernador del pasado: a don Lídoro J. Quinteros, cuando iba a su finca de la estación Ranchillos y yo era un chiquilín que andaba allí en la escuela. Era un hombre alto, me parece, de tez blanca y barba cana dura, con ojos de mirar penetrante".

Ya alumno del Colegio Nacional, recordaba -sin detenerse a describirlos- a Alberto Lacavera, a Nolasco Córdoba, a Miguel Lillo, a Román F. Torres. Y también, "a jovencitos que empezaban a ser representativos de la intelectualidad tucumana", como "Alberto Rougés, de vasta frente, con sus lentes redondos y su sonrisa bondadosa, y Juan B. Terán, elegante, de 'rancho' de paja, de bigotito fino y mejillas sonrosadas"...

DON LUCAS CORDOBA. El ilustre gobernador aparece a la izquierda, de traje claro, con la galera ladeada, como lo recordaba el historiador Manuel Lizondo Borda.

CAPÍTULO XIV: LA LEY Nº 731 DE CIPOLLETTI TUVO (Y AÚN TIENE) MUCHA VIGENCIA

Originalmente, la Ley Nº 731 creaba y designaba como organismo responsable de la administración del agua para riego y otros usos en la Provincia, al Departamento General de Irrigación, bajo la dependencia del Ministerio de Gobierno.

La misma Ley creaba la Junta Superior de Irrigación, compuesta por el Superintendente y dos vocales, que tenía como funciones principales resolver todas las cuestiones que se susciten entre particulares y autoridades inferiores de la misma; determinar las formas y el aprovechamiento de las aguas públicas, otorgar concesiones de uso; disponer la vigilancia y policía de los canales principales de riego y de los desagües generales.

La misma Ley disponía que tanto el Superintendente como los vocales, debían ser nombrados por el Poder Ejecutivo, con acuerdo del Honorable Senado (actualmente Legislatura Provincial), ejerciendo sus funciones durante un período de tres años.

También se creaba la figura de los subdelegados (actualmente llamados Jefes de Distrito) y de los Compartidores de agua, que eran nombrados por el Poder Ejecutivo, a propuesta de la Junta Superior de Irrigación.

Posteriormente la Ley Nº 731 fue complementada con las modificaciones introducidas por las Leyes Provinciales Nº 996 (16-12-1908); Nº 1.287 (02-06-16); 2.430 (19-05-51); Nº 3.026 (27-12-60) y Nº 5.120 (29-06-82).

Todas estas disposiciones fueron modificando la estructura y las funciones del Departamento General de Irrigación, que pasaría a denominarse Dirección de Irrigación, dependiente de la órbita de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG). De esas mismas normas fueron surgiendo otras entidades encargadas de administrar el agua con fines específicos, como el Servicio Provincial de Agua Potable y Saneamiento (SEPAPyS) y la Dirección Provincial del Agua (DPA). También existen dos Entes Reguladores: el Ente Regulador del Servicio de Agua Potable y Cloacas de Tucumán (ERSACT), y el Ente Provincial Regulador de Energía de Tucumán (EPRET). También tienen atribuciones de contralor ambiental y de calidad del agua, el Sistema Provincial de Salud (SIPROSA), y la Dirección de Medio Ambiente, que es la autoridad de aplicación de la Ley Provincial Nº 6.253 de Medio Ambiente.

No obstante el fraccionamiento administrativo descrito, la Ley Nº 731 establecía claramente las competencias de la Dirección de Irrigación (DI) como entidad provincial administradora del agua para riego y otros usos, así como detentora del poder de policía en materia de aguas.

Tras 107 años de administrar el agua en la Provincia, el ex Departamento General de Irrigación pasó a llamarse Dirección de Recursos Hídricos en el año 2003, bajo el amparo de una nueva ley: la N° 7139 y 7140, que define su misión y atribuciones declarándola como organismo descentralizado.

Esta nueva ley le encomienda la administración y preservación del agua subterránea y superficial en la Provincia.

La Dirección de Recursos Hídricos hoy asume como *misión* la de administrar adecuada y eficazmente el recurso hídrico *con un enfoque de*

cuenca en todas sus etapas y usos, asegurando su preservación y sustentabilidad.

Adopta como *política de acción* construir una organización de servicios fortalecida funcionando como equipo de trabajo, lograr el acercamiento a los productores y la vinculación externa con organismos y empresas.

Los *objetivos estratégicos* son los siguientes*:*

- *Reconversión de las Juntas de Regantes según el Decreto Nº 165/3/1999*
- *Recuperación y Optimización de la red de servicios:*
- *Contar con un marco legal adecuado:*
- *Servicios entregados en calidad y oportunidad*
- *Personal capacitado*
- *Contar con un Organigrama funcional de la Organización*
- *Fortalecimiento institucional*
- *Recomposición de las bases Hidrométricas Hidroeconómica, Ambientales, Socioproductivas y elaboración de un Plan Director*
- *Preservación de recursos hídricos*
- *Aumentar y mantener la base tributaria y la recaudación a niveles compatibles con el desarrollo de la empresa (Organización autosustentable)*
- *Ejecutar la descentralización y hacerla que funcione*
- *Lograr la ejecución del Programa de los Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP)*
- *Formar e incorporar profesionales jóvenes*
- *Fortalecimiento de la relación institucional con otros Organismos*
- *Mejora del funcionamiento estratégico y operativo*

Hoy es otra la realidad y otros los desafíos, que llevan por extraños caminos a ésta Institución señera, que dejara tanta huella en la actividad productiva y profesional de la Provincia.

FUENTES:

Bravo, M. Celia. “Especialización azucarera, agua y política en Tucumán (1860-1904). UNT-Conicet. 1998.

Frigerio, Juan B. “Los trabajos en Tucumán”. Nº 113 de la Revista de la Administración Nacional del Agua. Noviembre de 1946.

Furlong, Guillermo. “Ernesto E. Padilla. Su vida. Su obra.” 3ª. Parte. Facultad de Filosofía y Letras de la U.N.T.

La Gaceta. Artículos varios, escritos por el Dr. Carlos Páez de la Torre.

Padilla, Ernesto. “Breve estudio sobre leyes de irrigación”. 1896. Compañía Sud-Americana de Billetes de Banco. Buenos Aires.

Wauters, Carlos. “El riego en Tucumán a través de los siglos”. 1904. Talleres de la Provincia de Tucumán.

Wauters, Carlos. “Demostración grafica de la ley de riego”. Tucumán; 1903.

Wauters, Carlos. “Dique de embalse del Cadillal: informe general”; Sociedad Científica Argentina. Anales de la Sociedad Científica, pp. 49-97, 113-161, 241-310; Buenos Aires, enero 1904.

Wauters, Carlos. “Dique de embalse del Cadillal: memoria descriptiva”. Departamento de Obras Públicas e Irrigación de la Provincia de Tucumán. 168 p., 18 planos pleg., 26 cm. 1904.

Wauters, Carlos. “Dique de embalse del Cadillal”. 1904. Ed. Coni Hnos. Buenos Aires.

Wauters, Carlos. “Zonas de regadío en Tucumán”. 1908. Ed. Coni Hnos. Buenos Aires.

Wauters, Carlos. “El Negro Bamba en el Cañón del Cadillal: observaciones al dictamen de una comisión, practicabilidad del dique de embalse proyectado”; 82 p; Buenos Aires, 1909.

Wauters, Carlos. “Aprovechamiento de las aguas del Río Negro en el Partido de Patagones: informe general”. 1909. Impresiones Oficiales. La Plata. 576 p., 1 plano pleg., 25 cm. Contiene 1 plano "Obras de Riego del Río Negro en el Partido de Patagones. Planimetría general de la zona de riego, octubre de 1908".