

## VIII COLOQUIO INTERNACIONAL DE NEOCRÍTICA. GEOGRAFÍA HISTÓRICA E HISTORIA DEL TERRITORIO.

*Ciudad de México, 22 a 26 de mayo de 2006*

### **HISTORIA DEL REGADÍO. LAS ACEQUIAS DE MENDOZA, ARGENTINA.**

**Por Jorge Ricardo PONTE**

- Unidad Ciudad y Territorio del INCIHUSA-CONICET. Mendoza. ARGENTINA.
- E-mail particular: [jrponte@speedy.com.ar](mailto:jrponte@speedy.com.ar) e-mail oficina: [rponte@lab.cricyt.edu.ar](mailto:rponte@lab.cricyt.edu.ar)
- Domicilio particular: Uruguay 765-P.B./Ciudad de Mendoza (M5502HBC). Argentina.

El sistema hídrico del Área Metropolitana de Mendoza, la cuarta en importancia y población de la República Argentina, se remonta al tiempo prehispánico. Su nacimiento y desarrollo posibilitó una cultura de oasis organizada sobre la base del primitivo sistema de canales y acequias heredado de los aborígenes que proveían de agua potable y de riego. Otras ciudades iberoamericanas poseyeron también acequias urbanas y rurales, pero las acequias urbanas se fueron progresivamente reemplazando, y sólo se conservaron en los sectores rurales estas acequias para el riego agrícola. Mendoza desarrolló por necesidad, y con inteligencia, un sistema de asentamientos humanos y productivos con riguroso respeto a la topografía de la región y que ha mantenido su vigencia y perdurabilidad hasta la actualidad. Su estudio de caso es altamente ilustrativo de su eficacia como cultura de oasis y su incidencia en la conformación del paisaje ambiental, urbano y rural, del territorio del actual Mendoza.

*Acequias indígenas – acequias coloniales – irrigación - oasis – Mendoza - Argentina*

### **HISTORY OF THE IRRIGATED LAND. MENDOZA'S IRRIGATION DITCH, ARGENTINA.**

*The water system of the present Metropolitan Area of Mendoza, fourth in importance and population of the Argentine Republic, goes back to the pre-Hispanic time. Its birth, consolidation and development made possible a culture of oasis organized on the base of the primitive system of channels, trenches and irrigation ditches inherited of the natives. Many Latin American cities also had a system of urban and rural irrigation ditch, but the urban drains were progressively replaced, so these irrigation ditches were conserved for the agricultural irrigation only in rural sectors. Mendoza developed by necessity, and with intelligence, a system of settling and productive with rigorous respect to the topography of the region and that has maintained its use and made it last until the present time. Its study of case is highly enlightening for its effectiveness like culture of oasis and its incidence in the conformation of the environmental, urban and rural landscape, of the territory of the present Mendoza.*

*Irrigation ditch – Indigenous irrigation – colonial irrigation – oasis - Mendoza - Argentina*

## **Nacimiento y refuncionalización de un sistema hídrico basado en acequias de riego**

### *El sistema hídrico prehispánico en el valle de Huentata*

El año 1561 es, evidentemente, un hito importante en la historia de Mendoza, ya que divide la etapa prehispánica de la etapa hispánica del sitio donde se constituyó la actual Área Metropolitana de Mendoza. Desde cien años antes de esa fecha estamos en presencia de la cultura *Huarpe*<sup>1</sup>. Respecto de cuál era la realidad hídrica de la región en tiempos *huarpes* debemos manejarnos en el campo hipotético porque, aunque pueda parecer obvio decirlo, no existe información gráfica, ni documental que nos ilustre acerca de la infraestructura hídrica con que pudieron contar los naturales de la zona. Por ello, debemos interpretar las trazas en el territorio y los testimonios de historia oral, oportunamente registrados (1575-1696) como para inferir situaciones históricas posibles. (Maza, 1994, p.135)

Los indígenas habían aprovechado para proveerse de agua potable y de riego una antigua rama o brazo del actual Río Mendoza ubicado a la salida de la garganta de los cerros de Cacheuta y que sale al sesgo desde el río hacia el norte. Este cauce sería una falla geológica del terreno que encauzaba el cono de deyección aluvional sobre el que se ha constituido la actual conurbación mendocina. En tiempos antiguos, este *Zanjón* derivaba las aguas del río y, a su vez, lo interconectaba con un sistema lacustre próximo, ubicado unos 80 km. hacia el nordeste, conformado por las lagunas de *Guanacache*, luego conocidas como *del Rosario*<sup>2</sup> y que fue otro de los asentamientos *huarpes* de la zona de Cuyo<sup>3</sup>.

Las acequias *huarpes* preexistentes a la llegada de los conquistadores eran las siguientes: el brazo del río de *Cuyo*, que nacía en la *Toma del Inca*, conocido por los *huarpes* como *Goazap-Mayu* (río del cacique *Goazap*) y su prolongación: el *Desagüe* (innominado); la acequia de *Tabal-que*; la acequia alta de *Tantayquen*; la acequia de *Allayme* y la *Guaimaien sequia*. Otras acequias mencionadas en los documentos estaban ubicadas fuera del ejido de la novel ciudad.

### *La presencia Inca en el Valle de Huentata*

La actual Mendoza, con el nombre de *Valle de Huentata*<sup>4</sup>, constituyó la frontera sur del *Tahuantinsuyo* del imperio Incaico. No se sabe con certeza la fecha en que los Incas arribaron al sitio de la actual Mendoza, pero puede presuponerse que lo hicieron alrededor de 1481; unos ochenta años antes de la llegada de los españoles. Se afirma que a la llegada de estos últimos, las tierras de explotación agrícola destinadas al tributo inca, estaban abandonadas y desaprovechadas. (Michielli, 1993, p.51)

En el imaginario social mendocino está instalada la creencia que los incas ayudaron a los *huarpes* a reorganizar su sistema hídrico. Eso se repite en todas las historias locales aunque no exista un documento histórico específico que lo demuestre. Pero, como en materia hídrica a la cultura Inca se le reconoce un desarrollo técnico superior a la cultura *huarpe*, podemos suponer que éstos ayudaron a los aborígenes *huarpes* a sacar el mejor partido del recurso hídrico disponible en su territorio. Dentro de estas construcciones mentales locales también se sostiene que los *huarpes* aprovecharon las fallas geológicas preexistentes para hacer discurrir el agua por ellas. De no pensarlo así, presupondría un manejo hidráulico tan refinado que escaparía al conocimiento técnico que podrían haber manejado los naturales. Sin embargo, no les quita mérito a los *huarpes* el haber desarrollado esta *estrategia adaptativa* blanda respecto del ambiente, ya fuera solos o ayudados por aquellos “*ingenieros incaicos*” de los que habla la tradición.

Es sabido que los incas cultivaron mediante el sistema de terrazas<sup>5</sup>. En el *Valle de Huentata* se trabajó con este mismo criterio inca pero, adaptado a una topografía diferente no ya de terrenos montañosos, sino dada por el suave glacis que subyacía en este territorio. En la actual Área Metropolitana de Mendoza dichas terrazas no son tan angostas y no se trata de laderas de montañas sino de un plano inclinado. Los *huarpes* regaban sus tierras por medio de acequias y por el sistema denominado “por mantos”. Inundando un predio a partir de una

acequia proveedora. Este sistema era óptimo para el cultivo del maíz, porotos, zapallo, calabazas, de la papa y de otras hortalizas que constituían la base de la alimentación *huarpe*. La actividad agrícola en esta zona se remonta a 1.700 años AC. (Gambier, 1976, p.85-88; Michielli, 1993, p.183)

El curso de agua que hoy conocemos como *canal-Zanjón cacique Guaymallén* tiene un recorrido de casi 22 Km. hasta la actual Ciudad de Mendoza<sup>6</sup> y salva un desnivel de 220 metros, lo que da una pendiente promedio del 2,2%, que es levemente superior a la pendiente mínima necesaria para que discurra el agua por gravedad. La diferencia entre el actual río de Mendoza (antiguo *Río de Cuyo*) y el lugar donde está asentada la actual Ciudad se fue salvando mediante sucesivas acequias de riego que constituían los bordes de estos planos inclinados y donde, por el borde más alto corre la acequia proveedora y por el borde más bajo discurre la acequia colectora de los desagües o de las aguas residuales. Siendo las acequias aborígenes los límites entre cada una de estas *terrazas inclinadas*.

*Reconstrucción hipotética del asentamiento Huarpe.*

**Plano Nº 1. El futuro sitio del Área Metropolitana de Mendoza antes de 1561. Infografía territorial construida a partir de la Información del Acta Capitular de los Caciques Comarcanos de 1574, según transcripción de 1696 (A.N.Chi.) y otras fuentes disponibles.**

A pesar de que ninguna de las dos Actas Fundacionales (1561 y 1562) hace mención a las acequias preexistentes, se sabe, por crónicas posteriores, que existían en el lugar donde se desarrolló la futura ciudad (Ponte, 1987), al menos cuatro acequias principales. De sus nombres hace mención un Acta Capitular de 1566 y una de las primeras, de las que se han conservado del siglo XVI, cuando la ciudad poseía unos 224 habitantes. Esas cuatro acequias eran: “1) *la de Allayme*; 2) *la Tabal*; 3) *la de Guaimaien* y 4) *la que pasa por este pucará*”

Culturas aborígenes anteriores, tales como la cultura de *Agrelo* se localizaron sobre la margen derecha del *Río de Cuyo*; el asentamiento *huarpe*, en cambio, se instaló sobre la margen izquierda del mismo curso de agua. La situación hídrica que presentaba el *Valle de Huentata* antes de la llegada de los españoles, la conjeturamos a partir de un relato de los caciques *harpes* comarcanos de 1574. (ANCh; Ponte, 2006, p.44)

La toma indígena llamada “del Inca” se encontraba un poco más alta de la actual toma del río denominada dique Cipolletti. La toma de agua o nacimiento del *Goazap Mayu* (conocido actualmente como *Canal Zanjón*) descendía con un ángulo agudo abriéndose suavemente para, por simple declive, internarse en las tierras más bajas. Este primer sector agrícola de regadío debía, sin dudas, ser el más apetecido por la calidad y volumen de sus aguas. Las primeras tierras irrigadas por el *Goazap Mayu*, hacia el este, serían las propias tierras del dicho cacique. Hacia el este, se irrigaban también las tierras sembradas para tributar al Inca, las tierras del *Anancat*, las de *Peypolonta*, las de *Tantayquen* y, finalmente, las tierras del cacique *Ycano* (ver infografía).

Las acequias que se desprendían del *Goazap Mayu* hacia el este eran una por familia y sus nombres remitían a los distintos caciques cuyas tierras servían, nombres que no han perdurado en el tiempo ya que, con la llegada de los españoles y la asignación a éstos de las familias *harpes*, con los caciques incluidos, en el carácter de encomiendas; muchos de estos nombres se perdieron para reemplazarse luego por el del encomendero español que explotaba dichas tierras.

**Ilustración Nº 1. El Canal Zanjón con salto de agua incluido.**

La zona irrigada y consecuentemente cultivada por el *Goazap Mayu* iba tanto desde el actual *Canal Zanjón* hacia el este como hacia el oeste. Por el lado oeste del *Goazap Mayu* y luego de su encuentro con un *zanjón-río seco*, estaba la actual toma de la Carrodilla donde nacía la acequia *Allayme* llamaba también “la principal”. Esta acequia describía un amplio arco que, naciendo desde la toma del *Goazap Mayu* enfilaba con dirección noroeste hasta

llegar a las tierras del cacique Diego Añato, que fue donde se instaló el casco fundacional español. Pasándolo, irrigaba mediante un brazo secundario la porción oeste de las Tierras del Cacique *Tabalqué* en la actual zona de *Panquehua* al norte de la Ciudad de Mendoza.

A partir de su derivación hacia el Desagüe antiguo, el *Goazap Mayu* desaparecía como tal y se bifurcaba en dos cursos de agua; el primero enfilaba hacia la ciudad bajo la forma de la acequia del cacique *Tabalqué* que proveía de agua al primitivo casco fundacional por el lado oeste; mientras que la acequia alta de *Tantayquen* lo irrigaba por el este. Esta última acequia, antes de la llegada de los españoles regaba las tierras del cacique *Phelipe Esteme*, “*señor de este Valle y tierras*” Las tierras de *Tantayquen* fueron los primitivos arrabales de la Ciudad de Mendoza.

El segundo tramo, con dirección sur-norte, llegaba hasta la actual zona *del Pilar* del Desagüe donde doblaba bruscamente, casi en ángulo recto para ir a morir al este. Del Desagüe, innominado en la época *huarpe*, se desprendían hacia el norte varias acequias que morían en la zona de las ciénagas<sup>7</sup>, ubicadas en la porción nordeste del actual Área Metropolitana de Mendoza, llamadas en la época colonial *Acequias de Gómez* (1802). Del sistema de riego que se desprendía del Desagüe, la antigua acequia de *Guaimaien*, una de las fundacionales que aún perdura activa.

Plano Nº 2. Plano del repartimiento de tierras y el ejido de la Ciudad de Mendoza confeccionado por el capitán Pedro del Castillo en 1561. Infografía construida a partir del original en el A. G. Indias.

Plano Nº 3. La Ciudad de Mendoza hacia 1566. Traza fundacional y reconstrucción hipotética de la situación hídrica del ejido urbano.

#### *Las bajadas aluvionales desde el piedemonte*

La topografía del territorio donde se asienta la actual Área Metropolitana de Mendoza está profundamente marcada por zanjones aluvionales que bajan desde las primeras estribaciones de la precordillera mendocina. Estas cuencas aluvionales han modelado, desde tiempos remotos, la superficie de este territorio de glacia<sup>8</sup>. Las obras culturales, como el trazado de un sistema hídrico artificial, se han hecho sobre un territorio previamente modificado por la naturaleza.

Estas bajadas, algunas más importantes que otras, formaban verdaderos callejones que en época estival desaguaban los escurrimientos del sector precordillerano y se incorporaban al curso de agua del *Goazap Mayu*. Las trazas en el territorio dan cuenta que estas bajadas aluvionales o callejones que, incluso en tiempos más remotos, atravesaban largamente el curso del *Goazap Mayu* para internarse también en el actual territorio agrícola del Área Metropolitana. Con la progresiva culturalización del territorio estos zanjones han sido usados como calles y éstas se han ido institucionalizando como un sistema viario que podemos reconocer con este origen. El sentido oeste-este de los antiguos callejones aluvionales devenidos en calles rurales da cuenta de este origen.

#### **El sistema hídrico de la futura Área Metropolitana de Mendoza hacia fines del siglo XVIII.**

*Plano Nº 4. La futura Área Metropolitana de Mendoza hacia fines del siglo XVIII. Infografía construida a partir de información documental y sobre la base de un plano de la ciudad de 1885.*

El sistema hídrico de acequias y canales mendocino posibilitó, por un lado, la provisión de agua potable y de riego y, por el otro, la aparición de una próspera industria molinera (Richard Jorba, 1998) en la zona aprovechando la fuerza hidráulica disponible. Los molinos aparecieron en los canales principales, con caudal suficiente para activar las ruedas hidráulicas, al tiempo de la llegada misma de los españoles que traían como novedad el consumo del pan en su dieta alimenticia.

Las acequias urbanas mendocinas solían funcionar en paralelo, de manera que la más alta pudiera colectar las aguas que bajaban del piedemonte y hacerlas perderse en zonas agrícolas. Así, estas bajadas intempestivas no destruían a la acequia proveedora de agua para consumo de la población que estaba normalmente más baja que la colectora.

La Ciudad de Mendoza hacia mediados del siglo XVIII y con una población de alrededor de 4.000 habitantes (Comadrán Ruiz, 1969, p.54) se encontraba organizada alrededor de la *Plaza Mayor* (actual plaza Pedro del Castillo) la única existente. Dos acequias enmarcaban el casco urbano cuasi rectangular, conformado por alrededor de 49 manzanas y al que servían con agua potable y de riego agrícola: la acequia de *Tabalqué* y la *Acequia de la Ciudad*, ambas con sus respectivas tomas de agua en la *Acequia Grande de la Ciudad*. La primera, la acequia de *Tabalqué*, regaba y proveía de agua potable y de riego a la porción oeste del casco urbano, hasta la *calle de la Cañada*, la principal de la ciudad, al borde de la *Plaza Mayor*, y que funcionaba como un colector que recogía las aguas de lluvia y las derivaba hacia el norte, hacia los arrabales de *la Chimba*.

La segunda era la *Acequia de la Ciudad* que corría paralela al actual curso del *Canal Zanjón* hasta llegar a la entonces *calle Larga* que era el principal acceso y salida de la ciudad colonial. Este canal era también activador de molinos hidráulicos en su curso. Por estar en una cresta del terreno riega por la vertiente oeste al casco urbano y por la este a la zona de chacras y cultivos que entornaban a la Ciudad de Mendoza. Mediante sucesivas ramificaciones regaba todo este arrabal hasta encontrar a la acequia de *Guaimaïen*, otra de las acequias indígenas principales.

Hacia el oeste del casco urbano y casi en contacto con el piedemonte se encontraba otra zona de chacras y cultivos, la que era servida por la acequia de *Allayme* con nacimiento en el Dique-Toma de la Carrodilla. Su curso era casi paralelo a la *Acequia Grande de la Ciudad* aunque en un sector más alto. Este canal era también activador de molinos hidráulicos en su curso y regaba las tierras agrícolas próximas a la estancia de San Nicolás del *Carrascal*, propiedad de los padres Agustinos; razón por la cual también se la conoce como la acequia *de los Padres Agustinos*. (Massini Calderón, 1984) Se diluye progresivamente hacia los arrabales ubicados al norte de la Ciudad.

Otro par de acequias con nacimiento en el Dique-Toma de la Carrodilla, servían para irrigar hacia el oeste del ejido urbano y al borde del piedemonte. Estos dos cursos de agua eran la *acequia de Guevara* y la *acequia del Rey* o *Jarillar* que nos servirán para ilustrar la lógica de funcionamiento de las acequias en Mendoza. Así, por ejemplo, la *acequia del Rey* o *Jarillar* era en sus primeros tiempos solamente colectora aluvional y protectora de la acequia de Guevara, pero con el tiempo y al aparecer hacia el oeste nuevas acequias, se invirtió la función y esta acequia del *Jarillar* se transformó también ella en regadora y la acequia de Guevara desapareció. El otro par que funcionaba así fue el *Canal Zanjón* que hacia las veces de colector aluvional respecto de la *Acequia de la Ciudad* que cumplía la función de riego y provisión de agua potable.

En el siglo XVIII hubo un cambio de las condiciones ambientales (Prieto, 1998) y fue entonces que, en 1757 un gran aluvión entró intempestivamente en la Ciudad de Mendoza provocando un daño tan grande que la *Acequia de la Ciudad* no pudo seguir abasteciendo de agua a la ciudad debiendo reemplazarse el sistema de riego por otro par de acequias ubicadas más hacia el oeste. Este fue el origen de la acequia o canal *Tajamar* (1764).

El primer funcionamiento del canal *Tajamar* fue como derivador de aguas hacia el norte del casco urbano colonial y se completaba con la función de ser también activador de molinos hidráulicos en su curso y un colector aluvional de las aguas que bajaban desde el oeste. Era también el colector aluvional que protegía a la acequia de *Tabalqué* que bordeaba el margen oeste del casco urbano dieciochesco.

*La necesidad de regular el ingreso excesivo de agua a la Ciudad de Mendoza.*

Como ya hemos señalado, a través de la *Acequia Grande de la Ciudad* (actual *Canal Zanjón*) llegaba el agua a la Ciudad de Mendoza. También era el ingreso de los excesos por crecidas y aluviones. Por ello, para evitar daños en la ciudad, en los molinos que activaban las acequias, o en los cultivos aledaños, se la iba derivando, a través de una amplia red de canales y acequias secundarios, hacia el oeste y el este, en un sistema arterial nutriente y posibilitante de la actividad agrícola. Estas aguas sobrantes se perdían en las ciénagas, ubicadas hacia el norte y hacia el nordeste de la ciudad colonial.

En este contexto debe entenderse las largas gestiones del Cabildo de Mendoza para que la Corona española, a su costo, construyera en la boca del Río Mendoza un “*Tajamar*” que protegiera a la ciudad (Viñuales et al., 1988, 1991). Este *Tajamar*, no sólo tenía como misión controlar la fuerza del agua que venía por la *Acequia Grande de la Ciudad* o la *Acequia Principal*, sino también, derivar aguas hacia el oeste, de manera que éstas no entraran directamente en el casco urbano sino que lo sobrepasaran alejando el peligro al menos un par de cuadras.

**Plano Nº 5. La Ciudad de Mendoza y el entorno agrícola hacia fines del siglo XVIII. Infografía construida a partir de información documental y sobre la base de un plano de la ciudad de 1885.**

La ciudad debía crecer a contra pendiente de manera de, por un lado, aprovechar el sistema de riego instalado; y por el otro, de evitar hacerlo hacia zonas inundables. Por ello, el canal *Tajamar* pasó a convertirse de canal colector o derivador en canal de riego permanente. Esta nueva función, que se verifica hacia fines del siglo XVIII, dejaba libre a la acequia de *Tabalqué* para que atravesara la ciudad sin usar sus aguas y que éstas pudieran ser aprovechadas por las chacras ubicadas hacia el norte del ejido urbano, precisamente hacia las antiguas tierras del *Cacique Tabalqué*, ahora en poder de los Jesuitas. Así, perdió importancia la acequia de *Tabalqué* y deja de hacerse mención de ella, salvo en las mensuras de tierras o en los litigios por el uso de molinos, o por pleitos de riego en las antiguas chacras de *Tabalqué*.

Según hemos podido verificar mediante el traspaso del plano territorial de 1761 (ANCh) sobre el plano catastral del actual Área Metropolitana de Mendoza, el área irrigada aproximada en dicha fecha era de 11.107,2357 ha.

**La situación del sistema hídrico y los desagües aluvionales en el siglo XIX.**

*Plano Nº 6. El sistema hídrico de zanjones y acequias para la Ciudad de Mendoza hacia fines del siglo XIX.*

El año 1846 marca el cenit de la actividad molinera mendocina vinculada a los canales que atravesaban la ciudad y sus arrabales. Veinticinco molinos hidráulicos sólo en el casco urbano (MM) y alrededores pueden dar una idea de la magnitud de esta actividad económica dependiente del sistema hídrico. Tanto bienestar (Coria, 1986) fue destruido de un solo golpe cuando la Ciudad de Mendoza sufrió un terremoto devastador en 1861<sup>9</sup> que dejó como secuelas una *Ciudad Vieja* preterremoto y una *Ciudad Nueva* posterremoto y la caída de la mayoría de los molinos hidráulicos construidos con adobes. (Ponte, 1987)

Más hacia el oeste del *Pueblo Nuevo* de San Nicolás, en el borde con el piedemonte, se encuentra el incipiente *Parque Público del Oeste* (1896, actual Parque Gral. San Martín) regado por el canal *del Oeste*, un curso de agua abierto ex profeso. La zona de chacras y cultivos, entre el Parque y la *Ciudad Nueva* era servido por dos acequias, ambas con nacimiento en el Dique-Toma de la Carrodilla, ubicadas hacia el oeste del ejido urbano: la *acequia de Guevara* y la *acequia del Rey* o *Jarillar*, la que para esta época ha dejado de funcionar como colector aluvional y era un canal de riego. La *acequia de Guevara*, fue perdiendo paulatinamente importancia y ya no atraviesa paralela a la ciudad como en el siglo

anterior sino que muere antes. Sus funciones de riego las fue asumiendo progresivamente el canal *Jarillar* que ya irrigaba incluso las tierras de *Panquehua*, en la porción oeste.

Toda esta franja agrícola ubicada hacia el oeste de la Ciudad era atravesada por numerosos zanjones aluvionales con leve dirección sudoeste-nordeste. Tal era la importancia de estos zanjones o ríos secos que obligaran a corregir la cuadrícula exacta, que surgiría de una prolongación virtual del trazado de la *Ciudad Nueva* posterremoto de 1863, tanto hacia el oeste como hacia el norte. Así, a pesar que en 1908 se había decidido que en toda la faja que media entre la plaza Independencia y el *Parque Público del Oeste* se debían trazar calles paralelas y perpendiculares a las existentes, tal medida no pudo llevarse totalmente a cabo por la presencia de estos antiguos zanjones aluvionales. Si uno se fija en el plano de la ciudad puede advertir como las calles oeste-este se *tuercen* hacia el sudoeste para que sus prolongaciones empalmen con los preexistentes cauces aluvionales.

En 1802 el área irrigada era de alrededor de 18.729,3434 ha. Respecto de 1761 ha habido un incremento aproximado del 68% de la superficie irrigada. En 1867/74 el área irrigada era de 29.542,4688 ha. Respecto de 1761 hubo un incremento del 166% de la superficie irrigada. Mientras que en 1896, que podemos considerar un hito en el desarrollo agrícola, el área irrigada era de 32.945,9044 ha. Lo que representa un incremento aproximado del 197% de la superficie irrigada en 1761.

Hacia fines del siglo XIX, el sistema de riego se ha complejizado<sup>10</sup> a punto tal de no sólo aprovecharse los antiguos canales y acequias sino que las aguas sobrantes o de desagüe se vuelven a utilizar en zonas periféricas del sistema agrícola. Ya el área irrigada se ha extendido hasta el este y hacia el norte. (ver plano) Incluso ha avanzado, previo secado, ocupando la antigua zona de ciénagas. Hacia el oeste siempre el límite lo constituye el encuentro con el piedemonte y hacia el sur, el borde lo constituye el Río Mendoza.

La Ciudad de Mendoza hacia finales del siglo XIX y con una población de 28.602 habitantes (censo nacional de 1895) se ha reunificado sus dos sectores: la *Ciudad Vieja* y la *Ciudad Nueva*. La Avda. Gral. San Martín transformada en bulevar arbolado es el centro de la Mendoza moderna. Hacia el oeste de dicha arteria se encuentran tres grandes acequias, a saber: el canal *del Oeste*; la acequia *del Estado* o *del Rey* o *Jarillar* y la acequia *Allayme*. Hacia el este de la avenida se encuentran: el canal *Tajamar*, la acequia *Pouget* o *de Pardo*, todos con sus respectivas tomas en la antigua *Acequia Grande de la Ciudad*, ya no más llamada así sino, simplemente, *el Zanjón de la Ciudad*.

El canal *Tajamar* (que circulaba abierto por la actual avenida San Martín) riega y provee de agua potable y de riego desde la porción oeste del casco urbano de la *Ciudad Vieja*, hasta la *calle de la Cañada*, ubicada en la margen oeste de la *Plaza Mayor*, y funciona también como un colector que deriva las aguas sobrantes hacia el norte, zona *de la Chimba*. La parte norte de la ciudad se riega por el oeste con el canal *Jarillar* (o *Jarillal*) y por las acequias *de la Chimba* y *del Zapallar*. En la zona este reaparece la *Acequia de la ciudad* pero ahora con el nuevo nombre de *acequia Tovar*, con idéntico curso que la antigua, salvo que ya no abastece más al casco urbano principal sino que se limita a regar la porción este del ejido, zona de chacras y viñedos.

El Censo Nacional de 1895 puso al descubierto la mala situación de salubridad de la Ciudad de Mendoza por causas atribuibles al mal uso de las acequias. En efecto, éstas eran también aprovechadas para desaguar materias fecales y arrastrar basuras que contaminaban sus aguas. Los barrios pobres, ubicados en la periferia de la ciudad, tomaban el agua potable de estas acequias contaminadas y así la población se enfermaba y moría. Este diagnóstico acelera la instalación de aguas corrientes domiciliarias independientes de las acequias de riego, solución que descomprime el problema. (Ponte, 1999) A partir de 1885 con la generalización de la instalación del agua corriente domiciliaria, y de manera lenta y progresiva, las acequias quedan destinadas sólo al riego urbano y agrícola, para el riego de la arboleda callejera y como sistema de desagüe pluvial.

## El sistema hídrico del Área Metropolitana de Mendoza en el siglo XX

A inicios del siglo XX cambió el modelo económico de Mendoza y la opción elegida fue la vitivinicultura. Mendoza no pudo competir con la calidad y el precio del trigo de la *pampa húmeda* y ello conllevó a la desaparición de los establecimientos molineros mendocinos. Los que pudieron perdurar se reciclaron con turbinas hidráulicas accionadas por los canales disponibles.

El casco urbano de la Ciudad de Mendoza a inicios del siglo XX era siempre rectangular, conformado por alrededor de 192 manzanas. El sistema de acequias ahora servía para regar los nuevos árboles plantados en sus calles y para el riego agrícola de los alrededores con chacras y viñedos.

La década de 1940 significó para la ciudad la época de mayor densidad de población urbana del Municipio de Capital respecto de los departamentos circunvecinos. Mendoza comienza a avanzar hacia el sur en busca de una mayor disponibilidad de agua. Hacia mediados del siglo XX en la futura Área Metropolitana se verifica una mayor concentración poblacional en el Departamento de Capital, a pesar de la creciente urbanización de los departamentos circunvecinos y la absorción por parte de éstos de las funciones residenciales, mientras que la Ciudad Capital, con una población de 110.180 habitantes hacia 1940, tenderá cada vez más a la terciarización de sus usos. El denominado, por entonces, *Gran Mendoza*, conformado por la fusión progresiva de los departamentos circunvecinos, se constituye en la cuarta aglomeración de la Argentina contemporánea, luego de Buenos Aires, Córdoba y Rosario.

Hasta mediados del siglo XX y con una población de 112.194 habitantes hacia 1951, todo el sector al oeste de la Avenida Boulogne Sur Mer, al que llamaremos la "cuarta meseta" en el avance de la ciudad hacia la precordillera, sólo había sido ocupado con equipamiento paisajístico o especial, tal como cuarteles, hospitales, etc. Sin embargo, allí comenzó a gestarse de manera incipiente pero con crecimiento sostenido, un conjunto de villas "miseria" que, aunque recién figurarán en los planos ciudadanos dos décadas más tarde, padecen no sólo la situación de marginalidad que presupone la pobreza, sino también la real marginación de los servicios y, sobre todo, del agua potable y de riego que no existe como posibilidad del sistema hídrico históricamente estructurado.

La población total de la Provincia de Mendoza es de 1.576.585 hab. Si tenemos en cuenta, que la población del Área Metropolitana es de 984.753 hab. (63 % del total provincial), y la de Capital de 110.716 hab. Esto representa que sólo el 12,5 % de la población del Gran Mendoza habita en la Ciudad Capital.

Mendoza hacia fines del siglo XX ya se encuentra perfectamente consolidada con un sistema de canales y acequias que no difiere mucho del que conocimos en el siglo XIX, salvo en lo que atañe a la porción más urbanizada del Municipio de Capital y las zonas próximas donde se han cegado sus antiguas acequias de riego, atendiendo al ser zonas totalmente urbanizadas que no requieren riego agrícola.

El riego de los jardines en el interior de las propiedades que siempre se hizo con el agua de las acequias, en la actualidad se hace con el agua corriente del sistema de agua potable, lo que en una zona de tanta escasez hídrica como Mendoza eleva los consumos por habitante a niveles altísimos. Tal vez la existencia de un sistema mixto de agua corriente potabilizada y otro de agua sin tratar para riego familiar se justificaría ampliamente implementarlo en una zona de oasis como Mendoza.

Hacia el norte del actual Área Metropolitana, el agua de riego disponible ha disminuido por la intensidad del consumo en zonas más altas ubicadas hacia el sur, más cerca del Río Mendoza, sintiéndose sus efectos en la disminución del agua disponible para el riego de la arboleda pública y plazas. Hacia el oeste, el límite de la posibilidad de irrigarse siempre lo constituye el encuentro con el piedemonte, pero más allá de la disponibilidad de agua por el

sistema de acequias se encuentran barrios residenciales de alto poder adquisitivo con perforaciones propias de pozos que utilizan agua subterránea y barrios pobres que, ayuda estatal mediante, se les bombea también agua de pozo a contra pendiente para proveer, al menos, servicios de agua potable.

La aparición de las autopistas de *Acceso Sur* y *Este* a la ciudad de Mendoza, significó un rudo golpe al sistema de acequias secundarias preexistentes que discurrían con sentido oeste-este y norte-sur; algunas de las cuales debieron atravesar por debajo de la autopista para conectar los sectores en los cuales quedó seccionada la zona rural por donde atraviesa estas vías de circulación rápida. Muchas acequias se perdieron ya que hacer los cruces subterráneos implicaba un elevado costo que nadie estaba dispuesto a pagar. Con ello, perdió funcionalidad el sistema al perderse la idea de capilaridad que constituían las acequias menores o secundarias que no pudieron atravesar las barreras físicas que constituían estos carriles, disfuncionalizándose todo el sistema hídrico construido a través de los últimos 500 años.

En su avance urbanizador, la actual Área Metropolitana de Mendoza ha ido haciendo innecesarias muchas antiguas acequias de riego agrícola que han ido desapareciendo o reformulándose sus trazados. Como en el caso del canal *Tovar*, se siguen aprovechando sus antiguas tomas para surtir de agua al sistema de acequias secundarias para el riego de la arboleda pública y las plazas de la ciudad. Persisten, sin embargo, otras acequias derivadas del sistema del *canal Desagüe* tales como: la acequia *Guaimallen*; la hijuela *de la Horqueta* y la hijuela *Tapón Mayan*, todas con usos hídricos aún vigentes. La antigua zona de las ciénagas no se la puede reconocer por el proceso creciente de urbanización de la actual Área Metropolitana de Mendoza.

El casco urbano de la Ciudad Capital de Mendoza desborda a los Departamentos circunvecinos para formar con los mismos una única conurbación. La superficie total del Área Metropolitana de Mendoza no es un dato exacto porque ésta no tiene un límite real sino virtual y difuso. A efectos del presente trabajo hemos estimado su superficie en 50.631,81 ha.

***Plano Nº 7. Infografía sobre el sistema de riego en el Área Metropolitana de Mendoza elaborado en base al del Departamento General de Irrigación de Mendoza, sobre una base catastral digitalizada.***

Hacia el oeste de la Ciudad de Mendoza perduran sólo tres grandes acequias: el *canal Civit* que riega la porción más oeste del Parque Gral. San Martín y abastece la piletas de potabilización de la empresa de Obras Sanitarias Mendoza; el canal *del Oeste*; que riega la mayor parte del mismo parque y la antigua acequia *del Estado* o *del Rey* o *Jarillar* ahora llamada simplemente *Jarillar* y que atraviesa la ciudad sin ser usada con fines de riego particular sino, exclusivamente, para el riego de la arboleda callejera y las plazas públicas a cargo de la Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

**Ilustración Nº 2. Canal Jarillar en su tránsito por la ciudad.**

El antiguo *Zanjón de la Ciudad* desde mediados del siglo XX es denominado Canal Zanjón Cacique *Guaymallén* y atraviesa la ciudad en su doble condición de colector aluvional y canal de riego. El canal *Tajamar* (que circula entubado desde 1912 por debajo de la actual avenida San Martín) riega y provee de agua de riego a la arboleda urbana y plazas ubicadas en la porción oeste del casco urbano de la *Ciudad Vieja*.

A la antigua *calle de la Cañada* ya nadie la conoce por ese nombre. En la actualidad se corresponde con la calle Ituzaingó ubicada en la margen oeste de la actual plaza Pedro del Castillo, integrante de la denominada *Área Fundacional de Mendoza*. Sigue funcionando, de hecho como un colector aluvional que deriva las aguas hacia el norte. La porción nordeste de la *Ciudad Vieja* se riega con una acequia de *desagüe* que recoge las aguas del canal *Tajamar*.

La antigua *acequia de Guevara* ha desaparecido y la denominación de *hijuela Guevara* sólo ha restado para dos acequias que nacen perpendiculares al canal *Jarillar* que sigue siendo un canal de riego. La acequia de *Allayme*, aquella con nacimiento en la Toma de la Carrodilla

ya no existe sino en un pequeño brazo que nace del Dique Carrodilla y muere cerca de su nacimiento.

Las funciones de riego del Municipio de Capital las ha ido asumiendo, progresivamente, el canal *Jarillal* que corre en el borde oeste del casco urbano y en costado más alto. Esta función de riego se complementa con el servicio que prestan perforaciones de pozos subterráneos que extraen aguas subterráneas y las vuelcan al sistema de acequias para que discurra agua en ellas. Estas perforaciones están ubicadas en puntos estratégicos del Municipio de Capital. Los otros municipios aledaños a veces complementan el sistema de riego urbano con pozos eléctricos que refuerzan el sistema de riego por acequias en puntos críticos.

Toda esta franja hacia el oeste de la Ciudad posterremoto, atravesada en siglos anteriores por numerosos zanjones aluvionales con leve dirección sudoeste-nordeste no se la reconoce salvo en días de temporales, cuando parece que el pasado de la ciudad se toma revancha y nos muestra cuales de las actuales calles pavimentadas de la ciudad fueron ríos secos, porque éstos vuelven a funcionar como verdaderos ríos pluviales que hacen posible imaginar a los mendocinos contemporáneos lo que deben haber sido aquellos tiempos antiguos.

### **La racionalidad de ocupación del territorio del Área Metropolitana**

#### ***Plano Nº 8. El riego urbano en la Ciudad de Mendoza sobre una base catastral digitalizada.***

El actual Área Metropolitana de Mendoza tiene una columna vertebral y ésta es el actual *Canal Zanjón*. En torno del mismo se aglutina la aglomeración mendocina y no es casual, sino histórico, que ello sea así. El caso es único entre las antiguas ciudades argentinas de fundación española. Sin habérselo propuesto expresamente, Mendoza ha desarrollado un modelo propio y sustentable de desarrollo urbano articulado a su sistema hídrico.

Todas las calles antiguas de Mendoza, en el sentido sur-norte, tienen un origen vinculado a las acequias de riego o a las de desagüe. Existan actualmente acequias a su lado, o no. El curso sinuoso de algunas calles antiguas de Mendoza, en el sentido sur-norte, sólo se explica por esta asociación con el agua buscando la mejor pendiente. La presencia de un glacis donde se implanta la actual Área Metropolitana de Mendoza, explica la suave pendiente del 2,2% suficiente para que el agua discurra por propio impulso.

Estas calles auxiliares contiguas a los cursos de agua nos indican siempre la presencia de una antigua servidumbre de paso. La razón de su aparición era que estas acequias necesitaban ser recorridas en todo su trayecto para garantizar que no se taponaran o de cortara o interrumpiera el discurrir del agua por suave pendiente. En cambio, todas las calles antiguas de Mendoza, en el sentido oeste-este, y de fuerte pendiente, tienen un origen vinculado a los zanjones o bajadas aluvionales. Estas bajadas oeste-este, naturalmente configuradas por la fuerza aluvional, con el tiempo se fueron transformando en calles rurales o urbanas que la ciudad fue incorporando en su devenir histórico.

Los sucesivos planos históricos de la ciudad y sus alrededores, han ido registrando y *formalizando* estas marcas sobre el territorio del sistema hidrológico mendocino. Estas calles antiguas, de las cuales dan testimonio los planos históricos dan cuenta de cursos de agua o de bajadas aluvionales. (Ponte-Figueroa, 2002)

La cuadrícula española que se implantó sobre el territorio irrigado implicaba una racionalidad diferente. Pero, en el caso de Mendoza la racionalidad cuadrícula española no pudo, o no quiso, negar la racionalidad hídrica natural (en el caso de los zanjones y bajadas aluvionales) e histórica (en el caso de las acequias de riego) sobre la que ya estaba construido el oasis mendocino por parte de los aborígenes *huarpes* y se fue adaptando, progresivamente a la matriz hídrica pre-existente. La manera de convivir ambas racionalidades fue la siguiente: las calles preexistentes y vinculadas a zanjones o acequias, se transformaron en los ejes cartesianos que delimitaron los bordes de sectores urbanos o rurales. Dentro de estos sectores

rurales y urbanos se acomodó la cuadrícula regular española. Por ello, la cuadrícula española no tuvo a su disposición una “tabla rasa” territorial sino solamente *sectores trapezoidales urbanos o rurales* ya prefijados por el sistema hídrico. De allí que la parcela rural *ideal* que muestra el plano para el ejido de la Ciudad de Mendoza por parte del Fundador Pedro del Castillo devino en manzanas cuadrilongas.

A nadie se le ocurrió cuestionar esta manera de insertarse en el territorio por parte de la “racionalidad española” ya que lo prioritario y vital era sostener el sistema de riego urbano y rural que garantizaba la provisión de agua potable y de riego, tanto sea para los sectores urbanos como los rurales. Las calles o caminos históricos que no responden a esta lógica hidráulica territorial (ejemplo, las rutas hacia el norte, el sur o el este) responden a la lógica de buscar las pendientes más suaves que faciliten la entrada y salida de la ciudad colonial.

Esta lógica de las pendientes se usó para ingresar a la ciudad colonial por el sur, dando un rodeo por el sur, en vez de entrar directamente por el este como lo hace en cambio la ruta del litoral. Esta sensatez de las pendientes también la usó el ferrocarril cuando en 1885 debió ingresar al casco urbano por el sur, ya que era más suave dar un rodeo por el sur, que entrar directamente por el este cuya pendiente era más abrupta.

Hablamos de calles o caminos históricos y no simplemente de calles o caminos, porque los antiguos pobladores de Mendoza, al no tener a su disposición tecnología ni recursos para derrochar, debían usar su ingenio para utilizar “la ley del menor esfuerzo”. La racionalidad de Mendoza se asentó en el hecho de vivir y producir dentro de los límites del agua; de los que marcaban, por un lado, las acequias de riego y, por el otro, las bajadas aluvionales.

Las bajadas del agua desde el sudoeste-nordeste tenían diferentes jerarquías de acuerdo a la cantidad de agua que recolectaban. Todo el piedemonte descarga en forma de peine sobre la ciudad. Pero, las cuencas piedemontanas tienen bajadas específicas que han dado lugar a los llamados *zanjones* que en Mendoza tienen todos nombres propios inclusive. Si bien todas las bajadas aluvionales producían pequeños cortes en el sistema hídrico de riego en el sentido sudoeste-nordeste, los *zanjones* producían quiebres y bordes sudoeste-nordeste en el territorio difíciles de atravesar.

Las acequias con dirección sur-norte debían inclusive atravesar estos *zanjones* mediante el artificio de “tapones” que consistían en pequeños diques de barro que eran arrastrados por la corriente en caso de avenidas del agua y eran reconstruidos, una y otra vez, luego de una lluvia fuerte en el piedemonte. Obviamente, se pueden romper estos límites del agua y de hecho se han roto, pero al costo de emplear tecnología o recursos extraordinarios para que el asentamiento pueda funcionar. Ejemplo, llevar el agua a contra pendiente mediante bombeo eléctrico.

El Canal Zanjón Cacique Guaymallén que nace con dirección sudoeste-nordeste, como la diagonal de un rectángulo, toma la dirección sur-norte sobre el plano inclinado sobre el cual se asienta la actual Área Metropolitana de Mendoza dividiendo al territorio hídrico en 4 zonas:

- La 1ª zona se denomina a la ubicada en la margen izquierda y presenta como característica principal que los cursos de agua-acequias son como bordes incompletos de un arco, donde el Canal Zanjón sería la cuerda tirante de dicho arco.
- En cambio, en la 2ª zona, ubicada en la margen derecha del Canal Zanjón, los cursos de agua se organizan a la manera de un peine donde del Canal Zanjón salen los llamados canales matrices que con curso paralelo al Canal Zanjón tienen un nivel más superficial que el propio Canal Zanjón, que tiene un cauce más profundo y eso que complica el sacar el agua directamente de él. La cantidad de brazos del peine ha ido variando a través del tiempo. En el avance agrícola hacia el este, el sistema del peine ha debido replicarse en otro subsistema similar hacia el este.
- La 3ª zona la constituye un cuarto de círculo conformado por el Canal Zanjón describiendo un suave arco en su camino hacia su desdibujamiento en la zona noreste del Área Metropolitana de Mendoza.

- Estas zonas hídricas derivadas del Canal Zanjón se corresponden con la actual administración del recurso hídrico por parte del Departamento General de Irrigación de la provincia de Mendoza.

### *Las acequias como patrimonio cultural*

#### Ilustración Nº 3. Tradicional acequia urbana de canto rodado.

La *Mendoza de las acequias*, resultado de un desarrollo histórico particular y exclusivo, ha devenido, con el transcurrir de los años, en un modelo urbano e hídrico exitoso. De allí que el ancho de sus calles, la existencia de acequias callejeras que bordean sus veredas, la existencia de árboles de hojas caducas flanqueando sus calzadas, no sólo han servido de orientación para la propia expansión de la ciudad sobre el suburbio agrícola, sino que constituye el modelo del resto de las ciudades de la provincia de la cual Mendoza es la capital. Pero su área de influencia no se ha limitado a su órbita de incumbencia político-administrativa sino que incluso su sistema de riego urbano y arboleda adjunta ha sido adoptado por su vecina San Juan (1562) luego de su terremoto de 1944.

El sistema hídrico mendocino de canales y acequias no sólo constituye el soporte de un sistema productivo tradicional sino que también debe verse como un patrimonio cultural, cabiéndole en esa categoría todos los recaudos e implicancias de los bienes culturales de una comunidad. Su estrecha vinculación con aspectos económicos no desmerece su consideración patrimonial. Al contrario, la articula y la hace más necesaria de atención y cuidado.

Como todo lo que tiene que ver con el patrimonio cultural, las acequias, canales y zanjones de Mendoza son el soporte de una identidad ambiental de Mendoza. Por la información que disponemos Mendoza sería un caso único en el mundo de ciudad con acequias urbanas *en todas sus calles*; aparte de su coexistencia con el sistema de acequias rurales, modelo que sí existe, en cambio, en muchos otros lugares del mundo con cultura de oasis.

### *Territorio e historia*

En los tiempos iniciales de la conquista de América, innumerables ciudades iberoamericanas poseyeron un sistema de acequias urbanas y rurales en su tiempo fundacional o durante el período colonial (Guarda, 1978). Pero estas acequias se fueron progresivamente reemplazando, sobre todo a partir de mediados del siglo XIX, por otros sistemas de aprovisionamiento de agua en el interior de estas ciudades, si bien las acequias se conservaron en muchas de estas regiones en los sectores rurales para riego agrícola.

En muchas de ellas desapareció de ambos ámbitos, en otros casos, quedaron relegadas al paisaje rural o son consideradas como una rémora del pasado. Así, muchos de estos pueblos incluso ignoran que en tiempos hispánicos existieron en dichas ciudades acequias urbanas de regadío y para consumo de la población. Lo descubren cuando aparece algún plano histórico que lo revela, pero ello no conlleva, necesariamente, que hayan permanecido en la memoria local. Tampoco han solido ser objeto de atención y estudio por parte de los especialistas de la historia regional o de la arqueología urbana. En cambio, en Mendoza las acequias han mantenido su vigencia y perdurabilidad hasta la actualidad, lo que hace que el presente estudio de caso sea altamente ilustrativo de su eficacia como sistema de riego en las culturas de oasis, que no son pocas en el continente americano y su incidencia en la conformación del paisaje ambiental, urbano y rural.

El sistema hídrico mendocino, que según hemos visto, se remonta al tiempo prehispánico, posibilitó el nacimiento, consolidación y desarrollo de una cultura de oasis organizada sobre la base del primitivo sistema de canales, zanjones y acequias heredados de los aborígenes. El sistema funcionó en su doble función de proveedor de agua potable y de riego desde el siglo XVI hasta fines del siglo XIX, cuando el arribo de la instalación de agua potable por cañerías domiciliarias independizó ambos usos.

#### Ilustración Nº 4. Sistema de compuertas de un canal a una vivienda rural.

La Ciudad de Mendoza fue, ya desde sus inicios, una ciudad muy arbolada, pero sólo en el interior de los predios, sobre todo de frutales en los patios y en las huertas. Así la describieron los cronistas y viajeros que pasaron por ella. Pero, las acequias callejeras, tal cual las conocemos en la actualidad, datan de alrededor de 1872, fecha no oficial pero cierta, del inicio de la aparición de la arboleda pública mendocina de la cual estas nuevas acequias, a ambos márgenes de la calzada, fueron el sostén de este sistema arbóreo.<sup>11</sup>

En efecto, la aparición de acequias callejeras que acompañaban al trazado viario posibilitó que se plantaran, en sus orillas, árboles de hojas caducas y provenientes de clima mediterráneo. De no haberse verificado esa condición primera se hubiera condenado a dichos árboles, en una zona de clima semidesértico, a su muerte segura por la falta de agua. Así, un elemento fitogeográfico moderno, cual fue la vegetación callejera, sin proponérselo, se constituyó en el elemento homogeneizador de la ciudad.

A pesar de que las veredas mendocinas son más anchas que cualquier otra ciudad argentina de fundación española, la creciente sobre ocupación de las mismas con expansiones de negocios, verandas de confiterías y bares, ha hecho que las tradicionales acequias callejeras “*a cielo abierto*” sean progresivamente cubiertas con puentes de hormigón armado que las ocultan. Este recubrimiento superior, aparentemente, facilita la circulación peatonal pero, en realidad, dificulta la limpieza de los cauces sobre los que se arrojan los desperdicios de las veredas, las obstruyen y cuando llueve (recordar que también funcionan como desagües pluviales) todo el sistema se desborda y las calles se anegan, provocando un colapso no desatendible en la ciudad actual. Además, el creciente deterioro ambiental de la ciudad contemporánea, y sobre todo, el deterioro del sistema de acequias urbanas ha puesto en paulatino peligro la perdurabilidad de la arboleda urbana.

Por otro lado, desde la conformación del imaginario urbano mendocino las acequias no son sólo un elemento histórico sino que constituyen una referencia viva del presente. Un *obstáculo* ciudadano que es preciso salvar al pretender cruzar las calles de la ciudad como pueden serlo, en otro ámbito y escala, los canales de Venecia. Su perdurabilidad, sin embargo, está en peligro por la fragilidad del ecosistema, la falta de atención y voluntad política y cultural de seguir manteniendo vigente el sistema hídrico histórico.

La inminente necesidad de implementar sistemas de riego más eficaces, mediante cañerías embutidas, aún para el riego rural, hace pensar que los días de las acequias y canales a cielo abierto están contados y con ello, no sólo concluiría un ciclo histórico en la vida de la ciudad y la campaña aledaña que hoy conforman el Área Metropolitana de Mendoza, sino que su ausencia conllevaría también a la destrucción del paisaje urbano y rural mendocino, a menos que se tomen los recaudos de mantener el paisaje arbóreo con otros recursos tecnológicos, si lo que se quiere es sostener este patrimonio cultural e histórico tan importante y tan conformador de la identidad mendocina.

#### **Epílogo**

Desde los tiempos fundacionales Mendoza desarrolló por necesidad, y con inteligencia, un sistema de asentamientos humanos y productivos con riguroso respeto a la topografía de la región y a la necesidad de abastecimiento de agua potable y de riego en adecuación con un sistema hídrico, ya probado y eficiente. Pero, en los tiempos actuales y debido a la confianza excesiva en una tecnología que podría abstraerse de las condiciones topográficas, sobre todo en el piedemonte, y a las restricciones del oasis ha negado las limitaciones y los recaudos históricos que deberían tener los asentamientos en clima semidesértico y creer que todo es posible merced a los avances tecnológicos. Léase, haciendo *tabla rasa* del relieve, de implantación de urbanizaciones en antiguos o potenciales cauces aluvionales, o a contra pendiente del sistema de riego tradicional, etc.

Esta naturalización de la tecnología ha devenido en una pérdida de la conciencia acerca del substrato natural e histórico sobre el cual se asienta la ciudad y el territorio circundante. Ello lleva a pensar que cualquier localización es buena *per-se* y que no hay problema que no pueda solucionarse con voluntad y tecnología, aunque ésta sea muy costosa e implique un mal aprovechamiento de las condiciones topográficas o un aprovechamiento irracional del oasis.

Por otro lado, circula en el imaginario social mendocino la representación social de la “gesta” contra el desierto que habrían encarado los mendocinos en el transcurso de su historia. Lo cual, como toda representación social tiene elementos ciertos y otros inventados. Esta idea que a fuerza de voluntad se ha vencido al desierto es una verdad a medias. Porque la *Ciudad de Mendoza, Nuevo Valle de Rioja*, en 1561 no se instaló en un desierto sino en un oasis ya culturalizado por los aborígenes. Dato que se maneja pero que se minimiza. Lo que sí ha habido es un crecimiento en intensidad del aprovechamiento del agua, pero a partir de verse facilitado por la situación preexistente. Otros oasis de la provincia, a diferencia del de la actual Área Metropolitana de Mendoza fueron generados *a nuevo* a partir de comienzos del siglo XX, pero él único que funciona como “modelo” es el originario de la Ciudad de Mendoza.

Si como dice la representación social de Mendoza “todo” se ha hecho a fuerza de voluntad del hombre mendocino. ¿Por qué la planificación urbanística no habría de responder también a este voluntarismo que niega las bases tópicas e históricas del territorio? Así se ha creído, ingenuamente, que bastaba dibujar un proyecto en el papel para que éste funcionara bien en el espacio. Porque *la voluntad* de los mendocinos también haría que ello funcione, aunque el mismo marchara a contrapelo de las condiciones fácticas de su instalación. La representación social que coloca a los mendocinos como dominadores de la naturaleza ha sido muy gratificante para su propia autoestima pero en otros aspectos ha sido nefasta. Porque ha alentado modelos no sustentables de instalación en el territorio. Si lo otro, la consolidación de una cultura de oasis nos salió bien ¿por qué no nos habría de salir bien todo lo que emprendamos a fuerza de desafío a la naturaleza y a las condicionantes del topos territorial?

Las políticas de urbanización que se implementaron desde el ámbito gubernamental o privado, y que se concretaron en la Ciudad de Mendoza a partir de mediados del siglo XX, nacidas ya sea por iniciativa o por gestión oficial, institucional o privada, han solido ir a contrapelo de la racionalidad que impone el oasis. En efecto, en lo territorial, se ha quebrado con la tendencia histórica del asentamiento urbano mendocino que había generado un «*cierto modelo de persistencia*» que puede verificarse en la continuidad histórica que la ciudad venía desarrollando, desde fines del siglo XVIII.

El sistema hídrico mendocino fue el soporte que permitió la aparición de molinos hidráulicos. (Ponte-Figueroa, 2000; 2002; Ponte, 2006) Estos molinos fueron el “topos” de otros establecimientos industriales posteriores, en un reciclado y resignificación industrial de carácter racional y no planificado desde los organismos públicos. Sin embargo, a partir de la segunda mitad del siglo XX y sobre todo cuando la planificación territorial se encaró con prescindencia de la historia del territorio, otros fueron los parámetros para la instalación industrial: Cercanía a vías de acceso rápidas, facilidades de infraestructura eléctrica o pavimento, necesidad de dar usos a zonas no aptas para la instalación agrícola, intereses económicos inmobiliarios en juego, etc., cambiaron las reglas del juego y se olvidó la racionalidad tradicional de apoyarse en el sistema hídrico para el desarrollo de las nuevas las actividades industriales. Todo se hacía al costo de pagar por todo. Nuevos caminos de acceso, nuevas extensiones de redes de infraestructura, nuevos servicios de agua potable y de uso industrial, nuevas comunicaciones, etc. Cuando la crisis de recursos disponibles se hizo duradera el sistema no-racional de ocupación del territorio se hizo patente y dramático. No habíamos respetado la historia del territorio ni tampoco teníamos los recursos económicos y financieros para obviarla.

### Archivos consultados:

Archivo Histórico de Mendoza (AHM); Archivo General de la Nación (AGN); Archivo Nacional de Chile (ANCH); Archivo de la Superintendencia General de Irrigación. Mendoza (ADGI); Archivo del Museo Mitre (MM), Buenos Aires (Sección Cartografía). Archivo del Instituto Geográfico Militar (IGM), Buenos Aires, Argentina. Investigaciones realizadas en IANIGLA, IADIZA, INCIHUSA del CRICYT- CONICET-Mendoza;

### Bibliografía

- CANALS FRAU, Salvador; *La cultura de los huarpes*. Mendoza, FFyL -UNC, 1943;
- COMADRAN RUIZ, Jorge, *Nacimiento y desarrollo de los núcleos urbanos y de poblamiento de Cuyo de la época 1551-1810*. Mendoza, CEIDER.
- CORIA LÓPEZ, Luis; *Evolución económica de Mendoza en la época colonial*. Facultad de Ciencias Económicas, 1986.
- ENCICLOPEDIA MICROSOFT® Encarta® en línea 2002.
- GAMBIER, Mariano; *Ecología y arqueología de los Andes Centrales argentinos - chilenos*. San Juan, Instituto de Investigaciones arqueológicas museo, 1976;
- GUARDA, Gabriel; *Historia urbana del reino de Chile*. Santiago de Chile, Editorial Andrés Bello, 1978
- MASSINI CALDERON, José Luis. *Irrigación, economía, sociedad y gobierno en Mendoza a fines del siglo XIX*. Separata de la Revista de Historia Americana y Argentina, № 23-24, Mendoza, 1984.
- MAZA, Juan Isidro. *Toponimia, Tradiciones y Leyendas Mendocinas*. Fundación banco de Boston, Mendoza, 1990.
- MICHIELI, Catalina Teresa. *Antigua Historia de Cuyo*. Ansilta Editora, San Juan, 1994.
- MICHIELI, Catalina; *Los huarpes protohistóricos*. San Juan, Instituto de Investigaciones arqueológicas museo, 1983.
- PONTE, Jorge R. y FIGUEROA, Paola; *Donde hubo canales, molinos quedan. Estudios preliminares de un molino hidráulico en el departamento de Luján-Mendoza-Argentina*. En: Actas del I Congreso Nacional de Arqueología Histórica. Simposio Avances en Arqueología Industrial. Noviembre de 2000.
- PONTE, Jorge R. y FIGUEROA, Paola; *La cartografía histórica como fuente de estudio de la arqueología industrial. El caso de los molinos hidráulicos de Mendoza (Argentina) a mediados del siglo XIX*. En: MEMORIA. 2º Encuentro Nacional para la Conservación del Patrimonio Industrial. *El patrimonio industrial mexicano frente al nuevo milenio y la experiencia latinoamericana*. Universidad Autónoma de Aguas Calientes, México, 2002.
- PONTE, Jorge Ricardo. *De los caciques del agua a la Mendoza de las acequias. Cinco siglos de historia de acequias, zanjones y molinos*. Ediciones Ciudad y Territorio del INCIHUSA-Conicet Mendoza, Argentina, 2006.
- 
- La fragilidad de la Memoria. Representaciones, prensa y poder de una ciudad latinoamericana en tiempos del modernismo*. Mendoza, 1885/1910. Ediciones Fundación CRICYT, Mendoza, 1999.
- 
- Mendoza, aquella ciudad de barro. Historia de una ciudad andina, desde el siglo XVI hasta nuestros días*. Editado por la Municipalidad de la Ciudad de Mendoza. Imprenta Municipal, 590 págs. (158 págs. de ilustraciones de planos, fotos y gráficos). 1987.
- PRIETO, María del Rosario. *Formación y consolidación de una sociedad en un área marginal del Reino de Chile: la provincia de Cuyo en el siglo XVII*. En: Anales de Arqueología y Etnología. Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Arqueología y Etnología. № 52-53. 1997-1998.
- RICHARD JORBA, Rodolfo. *El trigo y la industria molinera en Mendoza (Argentina) en la segunda mitad del siglo XIX. Cambios económico – espaciales y comportamientos empresariales*. En: Revista de El Colegio Michoacán, vol XIX, № 74, 1998.
- VIÑUALES ET AL. *Obras hidráulicas urbanas en el virreinato del Río de la Plata*, págs 165 a 188. En: *Antiguas obras hidráulicas en América. Actas del Seminario de México-1988*. CEHOPU (Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo). Ministerio de Obras Públicas de España. Madrid, 1991, 550 págs.

## Citas

- <sup>1</sup> Los Huarpes fue el nombre de los aborígenes que se asentaban en la región y que fueron conquistados primero por los Incas y luego por los españoles. No construyeron ningún poblado sino que vivían en chozas muy rudimentarias a lo largo de los cursos de agua que derivaban del actual río Mendoza. Practicaban la agricultura y la caza. Eran indios muy mansos que fueron rápidamente dominados y prácticamente exterminados en los primeros años de la conquista española al obligarlos a trabajos forzados en las minas allende los Andes. Se calcula que hacia comienzos del siglo XVII había desaparecido cerca de 50.000 naturales. (CANALS FRAU, 1943).
- <sup>2</sup> “*Unos arenales y algarrobales muy lejos*” De esta manera señalaban los huarpes a las actuales Lagunas de Guanacache.
- <sup>3</sup> El término *Cuyo*, de origen indígena y que significaría: «tierra de las arenas», es el nombre con que fue conocida la región comprendida por las ciudades de Mendoza, San Juan y San Luis desde los tiempos de la colonia española hasta 1820 en que se disgregan para crearse respectivamente las provincias de Mendoza, San Juan y San Luis. La provincia de Cuyo fue la división político-administrativa que desde 1776, creación del Virreinato del Río de la Plata hasta 1820, tuvo por capital a la ciudad de Mendoza. Por extensión cuyano alude a las antiguas provincias de Mendoza, San Juan y San Luis
- <sup>4</sup> La palabra *Huentota* o *Huentata* significaría valle *de los guanacos*, en alusión a los camélidos de los Andes meridionales. (MAZA, 1994).
- <sup>5</sup> *Terrazas*: “*Cada uno de los espacios de terreno llano, dispuestos en forma de escalones en la ladera de una montaña*”. Diccionario on line de la Real Academia Española.
- <sup>6</sup> Su población estimada para 1999 es de 1.585.402 habitantes. El crecimiento poblacional promedio es de alrededor de 1,4% anual. La distribución de los habitantes mendocinos se concentra básicamente en el Gran Mendoza y sus zonas aledañas (que concentran los cinco departamentos que rodean a la Capital) con el 62%. Fuente: página oficial del gobierno de Mendoza. (en línea) 10 de abril de 2006) <http://www.mendoza.gov.ar/Paginas/geografia.htm>.
- <sup>7</sup> Los huarpes no denominaban a esta zona como de ciénagas sino como la de los “carrizos”.
- <sup>8</sup> Glacis es una “denominación dada en geomorfología a una pendiente moderada, de inclinación siempre inferior a los 10°, que se apoya sobre un relieve de mayor altura. El término es descriptivo y se aplica a fenómenos que tienen a menudo una morfogénesis muy diversa. Así, se llama glacis continental o insular a la rampa de sedimentos poco inclinada que se extiende desde las plataformas continentales, o insulares, hasta las regiones abisales, y que está formada por materiales detríticos que a menudo se extienden en forma de conos o abanicos abisales. Esta formación no es privativa de las regiones marinas, sino que se produce como resultado de otros tipos de procesos erosivos en los que intervienen aguas corrientes. El peso de los sedimentos puede llegar a cortar rocas blandas con lo que se forma un glacis de ablación. Nos encontramos ante un glacis de dispersión cuando las acumulaciones sedimentarias prolongan una forma de ablación cavando el relieve de la zona inferior”. Glacis definición extraída de la Enciclopedia Microsoft® Encarta® en línea 2002.
- <sup>9</sup> El 20 de marzo de 1861 la ciudad fue totalmente destruida por un terremoto, que tuvo a la propia ciudad como epicentro. Fue un verdadero cataclismo para la ciudad que por entonces contaba con una población de 8.670 habitantes (según el censo de 1857). Se estima que en la catástrofe murió casi el 70% de su población, es decir, alrededor de 6.000 personas, contando la ciudad misma y los alrededores. La población de acuerdo con el próximo censo provincial de 1864 será de 4.457 habitantes.
- <sup>10</sup> La administración del agua de regadío en la provincia de Mendoza está regulada mediante una específica “Ley de aguas” de 1884 y un denominado Departamento General de Irrigación de carácter autárquico y autónomo, según la reforma de la constitución provincial de 1895. En la próxima reforma de 1900, este organismo pasó a depender directamente del Poder Ejecutivo provincial.
- <sup>11</sup> Durante el período colonial las acequias urbanas tenían un recorrido arbitrario y caótico atravesando las manzanas y calles en cualquier punto. En 1863, en ocasión de reformularse el trazado urbano luego del terremoto surgió la posibilidad de reformular y racionalizar el sistema de acequias urbanas. Tal sistematización permitió que las acequias mendocinas perduran y no desaparecieron como en su vecina Santiago de Chile.