

La escasez hídrica en tierras secas.

Un estudio territorial sobre la apropiación, gestión y uso del agua en la cuencia de Río Mendoza, Argentina

Autor:

Grosso Cepparo, María Virginia

Tutor:

Montaña, Elma

2014

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Doctor de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires en Geografía

Posgrado

María Virginia Grosso Cepparo

**LA ESCASEZ HÍDRICA EN TIERRAS SECAS.
UN ESTUDIO TERRITORIAL SOBRE LA APROPIACIÓN,
GESTIÓN Y USO DEL AGUA EN
LA CUENCA DEL RÍO MENDOZA,
ARGENTINA**

Tesis para optar por el título de Doctora en Geografía

Facultad de Filosofía y Letras

Universidad de Buenos Aires

Directora: Dra. Elma Montaña

Buenos Aires

2014

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
<u>CAPÍTULO 1. LAS TRAMAS DEL AGUA ESCASA.....</u>	11
1.1. Mendoza, hilos de agua en tierras de arenas.....	14
1.2. Hacia otras dimensiones de la escasez hídrica.....	18
1.3. Decisiones metodológicas.....	21
<u>CAPÍTULO 2. CLAVES TEÓRICAS Y BASES CONCEPTUALES PARA PENSAR LA ESCASEZ HÍDRICA.....</u>	27
2.1. Los abordajes hegemónicos en los estudios sobre escasez hídrica y sus respuestas desde la óptica crítica.....	28
2.1.1. La relación crisis ambiental-escasez de recursos naturales.....	28
2.1.2. La relación recursos-población y sus efectos en los estudios hídricos.....	32
2.1.3. La impronta de la economía ambiental y las posibilidades que otorga el enfoque de la nueva economía y cultura del agua.....	36
2.2. De la ecuación agua-población a la relación agua-poder. Algunos “cristales” teóricos desde donde observar la escasez hídrica.....	42
2.2.1. Los aportes de la ecología política.....	43
2.2.2. “Flujos de agua, flujos de poder”. Los aportes de Erik Swyngedouw.....	45
2.2.3. La multifacética naturaleza de la escasez.....	49
2.2.4. Una mirada territorial a los problemas <i>por</i> el agua.....	52
2.2.5. La escasez en clave foucaultiana.....	55
Hacia la criticabilidad de las cosas, de los discursos.....	55
Los efectos de verdad del poder.....	57

<u>CAPÍTULO 3. MENDOZA, UNA HISTORIA CONSTRUIDA SOBRE LA ARENA</u>	62
3.1. Mendoza, provincia de tierras secas	63
3.2. Dinámicas ambientales y disputas por el agua en la cuenca del río Mendoza	65
3.2.1. Fuentes de agua en tierras de aridez.....	67
3.2.2. Usos del agua a lo largo de la cuenca.....	78
3.2.3. Problemáticas por el agua, evidencias en el territorio.....	83
3.3. El proceso de configuración territorial de la cuenca del río Mendoza	86
3.3.1. El período precolombino: los albores del sistema de riego.....	87
3.3.2. El período colonial: nuevos territorios y el reaprovechamiento de la infraestructura nativa.....	89
3.3.3. El “modelo vitivinícola tradicional”. Entre la organización constitucional del agua y el olvido estratégico de los aguas abajo.....	92
3.3.4. La “nueva vitivinicultura”. Cambios y permanencias en torno a la apropiación del agua.....	98
3.3. Algunas reflexiones desde donde continuar	101
<u>CAPÍTULO 4. LA ESCASEZ HÍDRICA EN MENDOZA, UN PROBLEMA DE ESTADO</u>	104
4.1. Los cauces jurídicos e institucionales por los que circula el agua en Mendoza	105
4.1.1. Permanencias y cambios del gran administrador de las aguas en Mendoza.....	109
La década del 90. Redefiniciones en la administración del agua y nuevas improntas en la cuenca del río Mendoza.....	113
Las políticas recientes del Departamento General de Irrigación.....	121
4.1.2. Los prestadores del agua potable, las lógicas en su gestión y sus trazas en la cuenca.....	124
4.2. La mirada institucional. Construcción de la escasez hídrica como problema de Estado	133
4.2.1. Respuestas institucionales a la escasez de hídrica.....	141
La regulación del río Mendoza a través del Dique Potrerillos.....	144
El reuso agrícola de efluentes cloacales tratados.....	155

El “acueducto del secano”	164
<u>CAPÍTULO 5. LAS TRAMAS DEL AGUA ESCASA EN LOS CONFINES DE LA CUENCA. EL DEPARTAMENTO DE LAVALLE</u>	171
5.1. Lavalle, tierra de montes y de memorias del agua	174
5.1.1. Actores y problemáticas en torno a la provisión de agua potable.....	177
5.1.2. Un patrón provincial que se reproduce, la fragmentación oasis-tierras no irrigadas.....	182
5.2. La circulación del agua escasa en mares de arenas, en cauces de poder	190
5.2.1. El Paramillo, un oasis tradicional.....	190
Miradas y estrategias en torno a la escasez hídrica.....	192
“Para que el desierto no nos avance”. Pedido y realidades de la construcción del dique Potrerillos.....	197
5.2.2. La Holanda, un oasis alternativo.....	200
Cronologías del reuso agrícola en tierras lavallinas.....	202
Algunas limitaciones del reuso agrícola a los fines de minimizar la escasez.....	210
5.2.3. La Asunción, portal de las tierras no irrigadas.....	215
“Estamos en seco”. Estrategias frente a la sed en las tierras de Asunción.....	217
Entre las políticas por el agua y los esfuerzos por calmar la sed. El “acueducto del desierto”	225
“Nosotros acá, aguándonos en tierra”. La otra cara del dique Potrerillos.....	229
<u>CAPÍTULO 6. CONSIDERACIONES FINALES</u>	232
BIBLIOGRAFÍA	245

AGRADECIMIENTOS

La realización de esta tesis implicó un sinfín de sentires, algunos de optimismo y felicidad y otros, de angustia y cansancio. Cuando estas últimas sensaciones me invadían, siempre hubo hermosas personas a mi alrededor que, con sus consejos, reflexiones y alegrías, me permitieron continuar, cargar energías y cumplir así, la realización de este ciclo.

Quiero agradecer a mi compañero Tincho por su apoyo incondicional, sus alegrías y, principalmente, su paz; sin él, este recorrido hubiera sido muy difícil. A mi hermoso hijo Caetano, por reírnos juntos.

A mis padres. A mi papá por enseñarme, a través de su trabajo y la historia de la familia Grosso, las tierras irrigadas de Lavalle. A mi mamá querida por ser un sostén académico y emocional constante, por sus ayudas, consejos y ánimos, ¡muchas gracias mamá! A mi hermano, a mis sobrinos, mi cuñada, mi abuela y mi tío Miguel.

A todos los amigos y amigas que siempre estuvieron presente, ya sea con la redacción de mi tesis como Juan Pablo, Mili y Esteban por su ayuda con la cartografía; Aranzazú Guevara y Pablo González por las fotografías prestadas, como así también, por los consejos y los momentos compartidos: Lore, Sil, Mili, Vale y Celia.

A mi “madrina” Graciela por su enorme hospitalidad porteña.

A la gente del secano que siempre tuvo la gentileza de contestar mis preguntas y enseñarme sobre sus costumbres y su tierra; especialmente, a Marcelo González y su familia del Cavadito, a Marcelino y a Diego Barros y Ramona Barros de La Asunción.

A todos los docentes y estudiantes de la escuela 3-235 del secano de Lavalle por invitarme a formar parte del campo lavallino, por haberme hecho muy feliz.

A mi directora de tesis, Elma Montaña por introducirme en las problemáticas por el agua, por sus opiniones y correcciones.

A mi consejero Pedro Tsakumagkos por sus comentarios y su buena predisposición constante.

A Laura Torres por invitarme a conocer “desde adentro” las tierras no irrigadas de Lavalle, por su generosidad, sus consejos y las charlas compartidas.

INTRODUCCIÓN

El calor pudo más y me despertó. Me levanté, urgente fui al baño, abrí la canilla y me lavé la cara, las manos y ya que estaba, los dientes. De allí, a la cocina por un vaso con agua, pero con hielo por favor, porque el calor no da tregua y “recién son las 8 am”, pensé. El noticiero de la mañana presagiaba lo peor, otro año más de escasez hídrica en la provincia y algunas voces se levantaban. Los barrios del este de la ciudad otra vez sin agua. “Lo que empezó como un “hilito” se desvaneció por las altas temperaturas”, decían. Mientras cortaban el acceso a una importante autopista pidiendo por algún funcionario que explicara el destino del agua perdida, los vecinos ya se habían organizado para escrachar a los “derrochones” con poca consciencia del agua escasa. Volví a abrir la canilla para asegurarme que en mi barrio no pasaba lo mismo. Menos mal, no. Igual me quedé incómoda, preocupada. No pude dejar de pensar que esa noche habría “Baile de San Vicente” en las tierras de Lavalle. Otro año más de ritual, pero esta vez en el puesto de Martina. Me esperaba bailar 7 cuecas cuyanas junto a los pobladores para cumplir la promesa del agua, para agradecer por las lluvias, mientras la estatuita de San Vicente -junto a un vaso con agua- estaría en un improvisado altar de madera haciendo las veces de espectador y homenajeador. Pensé entonces, en mi canilla con agua, en la escasez hídrica que anunciaba el gobierno por la tele, en el hecho de que te falte el agua por unas horas, por unos días o inclusive, por años. Pensé también en hilos de agua, en cortes de rutas, en plegarias, en rituales, en vasos y en diques. Pensé responderme ¿Cómo se tejen los hilos en la trama del agua escasa? ¿Por qué algunos tenemos agua y otros sólo estrategias, escraches y rituales?

Esta escena de un día de escasez hídrica en la provincia de Mendoza cobra aún más sentido a escala global. Es que la misma se reproduce en cada vez más territorios. Los organismos internacionales advierten, “*el agua, fuente de vida y derecho humano fundamental, es el elemento central de una crisis diaria que enfrentan millones de habitantes del planeta, una crisis que amenaza la vida y destruye los medios de sustento en una proporción devastadora*” (ONU, 2006: 1). El mismo organismo internacional cuantifica la problemática, cerca de 1.200 millones de personas -casi una quinta parte de la población mundial- vive en áreas de escasez física de agua mientras que 500 millones se aproximan a esta situación. Las predicciones son aún menos alentadoras, en el 2025, 1.800 millones de personas vivirán en países o regiones con escasez absoluta de agua y dos terceras partes de la población mundial podrían hacerlo en condiciones de estrés hídrico (ONU, 2006). Sin embargo, las estadísticas poco informan sobre las desigualdades y los contrastes que giran en torno a los estados de escasez hídrica.

Existen autores que consideran que los estadios de escasez no se deben únicamente a la disminución del agua por factores climáticos como las sequías, sino que también existen dimensiones sociales, políticas y económicas que se suman a las explicaciones sobre la escasez de agua. Asimismo existen científicos que relativizan estos argumentos de crisis y escasez hídrica y llaman a administrar más igualitariamente el agua que ya existe. De esta forma, se observa que el debate académico por la problemática de la escasez hídrica está instalado y, por lo tanto, existen múltiples líneas teóricas desde donde estudiarla y abordarla.

En Mendoza, provincia árida del oeste de la República Argentina, la escasez de agua es una problemática de todos los años que se intensifica con los primeros calores de la primavera. El habitante de Mendoza vive en un estado de escasez hídrica, sabe de lo que se trata y el Estado provincial -junto a su aparato institucional- es el encargado de diagnosticarla, de difundirla y de pensar e instrumentar políticas tendientes a minimizarla. Sin embargo, y pese a que es un problema legitimado como tal, el recorrido por esta investigación nos permitió comprobar que es reducida la bibliografía que intenta repensar la escasez de agua en Mendoza desde una perspectiva que supere lo exclusivamente biofísico y abarque otras dimensiones y actores sociales que explican el problema. Por otro lado, que intenta desprenderse del predominio de estudios hídricos que contemplan sólo el agua para riego, estudiando también las dinámicas del agua para consumo humano, poco problematizadas en la provincia. De esta forma, identificamos un espacio vacante en los estudios de escasez de agua desde la consideración del rol que posee la concepción oficial de escasez hídrica y sus respuestas en la profundización de las desigualdades en la distribución, como así también, desde la actitud que asumen los actores sociales que se apropian de ese argumento oficial y lo resignifican en el territorio a través de diversas estrategias y discursos.

Entonces nos preguntamos, ¿Para qué actores sociales, para qué territorios y para qué usos es escasa el agua? ¿Quiénes son los verdaderos destinatarios de las políticas del gobierno provincial para minimizar el problema? ¿Existe un uso político del discurso oficial de escasez hídrica que repercute en una distribución inequitativa del agua y, por lo tanto, en configuraciones territoriales contrastantes? La idea de agua escasa y la necesidad de su uso eficiente y racional ¿cómo repercuten en las tierras distales de Lavalle? Es decir, ¿cómo fluye el agua que allí, es aún más escasa?

Consideramos que problematizar acerca de la noción de escasez hídrica es un aporte en relación a los estudios por el agua, pero también en materia de igualdad social y territorial. Vislumbrar las múltiples dimensiones que intervienen en su construcción, más allá de las biofísicas, y comprender el uso político que se hace de su discurso, son los propósitos que nos planteamos con esta tesis. A partir de los objetivos propuestos en la investigación, el producto final de esta línea argumental se compone de seis capítulos y la bibliografía general, los cuales serán explicados brevemente, a continuación.

El primer capítulo denominado “Las tramas del agua escasa”, se refiere al problema de investigación de la tesis. Así, iniciamos su recorrido con la consideración de la escasez hídrica como una problemática por el agua de gran trascendencia a nivel mundial. A partir de su importancia y de sus graves secuelas sociales, económicas y ambientales, se identificó una variada literatura científica que intenta comprender la problemática, como así también, solucionarla. Dentro de este bagaje bibliográfico, identificamos, por un lado, líneas de investigación consideradas hegemónicas en las cuales se priorizan los factores biofísicos y demográficos en su explicación y el uso de indicadores absolutos para su diagnóstico. Por otro lado, una diversidad de trabajos que intentan repensar la escasez de agua a la luz de un nutrido marco teórico crítico, incorporando así otras dimensiones que exceden las explicaciones biofísicas de la falta de agua.

El paso siguiente fue mirar -a manera introductoria- la problemática de la escasez hídrica de Mendoza a la luz de estas líneas teóricas críticas. Para ello, presentamos las características de la provincia, su principal cuenca hidrográfica, es decir, el río Mendoza, y los territorios ubicados en su parte distal, específicamente, el departamento de Lavalle. Particularmente nos centramos en uno de sus principales problemas, la fuerte fragmentación territorial entre tierras irrigadas y tierras no irrigadas con el fin de develar posibles vínculos con la concepción oficial de la escasez. De esta forma, la consideración de otras dimensiones en la explicación de la falta de agua en algunos territorios de Mendoza originó variadas preguntas de investigación las que derivaron en respuestas tentativas, hipótesis, que trataron de ser confirmadas a través de los objetivos generales y objetivos específicos planteados. Por último, presentamos las decisiones metodológicas elegidas para llevar a cabo este plan de investigación, resaltando la explicación de la elección del estudio de caso y sus contextos relevantes.

El capítulo 2 hace referencia al marco teórico y conceptual construido para guiar nuestra investigación doctoral. En un primer momento, reconocemos las líneas teóricas que, a nuestro entender, consideramos hegemónicas en el abordaje sobre la escasez hídrica, como así también, las posturas divergentes de los autores que, si bien no declaran pertenecer a un grupo o corriente teórica determinada, implícitamente podemos ubicar dentro de un universo crítico respecto de la tradicional mirada a la escasez hídrica. De esta forma, iniciamos el recorrido teórico con la consideración de una *crisis ambiental, ecológica e hídrica* que se vive a escala global y que, según varios estudiosos, tiene su origen en la escasez de agua. El análisis crítico de la noción de *crisis* nos permitió repreguntarnos sobre la misma y su vínculo “real” con la escasez hídrica. Luego, analizamos la relación recursos-población y sus consecuencias políticas en los estudios ambientales y, por último, la mirada hegemónica de la economía neoclásica en los trabajos hídricos y la posibilidad que ofrece “la nueva economía y cultura del agua”.

En un segundo apartado y en el marco del universo teórico crítico, nos centramos en los autores que, con sus ideas y trabajos, nos permitieron repensar el problema de investigación y así, los interrogantes guías de esta tesis. De este modo, nos centramos en los aportes del campo disciplinar de la Ecología Política y la noción de *apropiación* que los autores proponen. Luego, analizamos los

trabajos de Erik Swyngedouw respecto de la escasez hídrica y nos concentramos en la idea de “ciclo hidrosocial” y “circulación del agua”, nociones recientes en los estudios por el agua. Por su parte, Lyla Mehta nos permitió comprender la *naturaleza multifacética de la escasez hídrica*, muchas veces oscurecida por miradas lineales y monolíticas. Este apartado también presenta una comprensión del problema desde las ideas de Michel Foucault, principalmente, vinculadas a la noción de poder y a los dispositivos que se articulan para poder dar vida y perpetuar estas relaciones sociales desiguales. En estos autores y sus pensamientos encontramos posibles interpretaciones al problema, como así también, nuevos interrogantes que se suman al recorrido del trabajo de investigación.

En el tercer capítulo, denominado “Mendoza, una historia construida sobre la arena”, intentamos dar cuenta del cruce de la Historia y la Geografía en la explicación del escenario hídrico provincial con el fin de adentrarnos en la problemática de la escasez hídrica en la cuenca del río Mendoza. Por ello, por un lado, presentamos los condicionantes biofísicos de la escasez de agua en la provincia de Mendoza y en la cuenca del río Mendoza, en particular. A partir de una nutrida bibliografía y del trabajo de campo, mencionamos las características de aridez que explican la *escasez biofísica de base* de la provincia. Por último, en otra sección del capítulo analizamos la historia de la apropiación y administración de las aguas del río Mendoza, a través de la cual se explican los contrastes territoriales existentes entre las tierras irrigadas y las no irrigadas.

En el capítulo 4, denominado “La escasez hídrica en Mendoza, un problema de Estado”, se analiza los significados y alcances que las instituciones del agua le otorgan al concepto de escasez. Se centra en comprender desde qué dimensiones y paradigmas hídricos diagnostican estados de *escasez, alerta, emergencia o crisis hídrica* y qué respuestas plantean para atenuar este problema, es decir, analizamos la política en relación a la escasez hídrica. De esta forma, en un primer apartado del capítulo, se presenta el marco jurídico e institucional del manejo, distribución y control del agua en la provincia, tanto del agua para la actividad agrícola como del agua para consumo humano. Se exponen entonces, las “reglas de juego” del sistema hídrico en la provincia y el mapa de actores de la administración del agua en la provincia, los roles de cada uno, como así también, los vacíos y solapamientos en las funciones.

La segunda sección del capítulo, nutrida por las entrevistas en profundidad realizada a funcionarios públicos y por las lecturas de documentos oficiales, nos permitió interpretar cuál es el concepto oficial de la escasez en Mendoza, cómo se construye, qué explicaciones se consideran y, sobre todo, qué actores, qué territorios y qué actividades productivas se consideran cuando se dice que hay escasez en la provincia. De igual modo se identificaron y analizaron las respuestas que implementa el gobierno provincial para solucionar la escasez de agua. En el marco de este análisis, seleccionamos tres medidas institucionales específicas y sus alcances sociales y territoriales: a) la obra multipropósito dique Potrerillos, b) el reuso agrícola de efluentes cloacales tratados en el oasis de Lavalle y c) la construcción de un acueducto de agua potable para los puestos de las tierras no irrigadas de Lavalle.

El quinto capítulo se denomina “Las tramas del agua escasa en los confines de la cuenca. El departamento de Lavalle”. Este departamento constituye el caso de estudio elegido para analizar y repensar la escasez hídrica ya que sus características de extrema aridez –impactantes a primera vista- tienden a primar en las explicaciones sobre la escasez hídrica del lugar, *naturalizando* así, las causas de la problemática. En el primer apartado del capítulo se presentan las características biofísicas e históricas de Lavalle y, luego, en una segunda sección, los tres contextos relevantes definidos al interior del estudio de caso y en estrecha conexión con las tres respuestas oficiales mencionadas, ya que entendemos que estos territorios exponen los contrastes y las distintas realidades hídricas de la política oficial sobre la escasez hídrica. Esta segunda sección, a su vez, se divide en tres apartados, así, cada uno analiza cada contexto relevante elegido: el distrito del Paramillo, el distrito de la Holanda y el de Asunción. En los tres casos se examinan: a) el panorama hídrico actual, b) las diversas estrategias que los actores sociales implementan para hacer frente a la escasez de agua, c) los significados que adquiriría la escasez según estos diferentes contextos y d) las repercusiones actuales de las medidas prometidas por el gobierno. Asimismo, en todos ellos reconocemos y analizamos los actores institucionales que, por acción u omisión, traccionan en la configuración de un panorama hídrico desolador.

En el capítulo 6 exponemos nuestras reflexiones finales y la manera en la que contrastamos, a lo largo del trabajo de investigación, las hipótesis planteadas. En pocas palabras y retomando las motivaciones iniciales, tratamos de responder: “*¿Cómo se tejen los hilos en la trama del agua escasa? ¿Por qué algunos tenemos agua y otros sólo estrategias, escraches y rituales?*”. Para finalizar, las últimas páginas comprenden la bibliografía general, las fuentes consultadas y las entrevistas realizadas.

CAPÍTULO 1

LAS TRAMAS DEL AGUA ESCASA

En el contexto de la actual situación ambiental mundial, uno de los problemas de mayor trascendencia es el referente al agua, no sólo por las desigualdades que impone su distribución geográfica, tanto en el tiempo como en el espacio, sino, sobre todo, por las decisiones políticas y económicas que determinan nuestra relación social con este vital bien. Así, la cuestión del agua se ha convertido en uno de los principales temas de debate a escala mundial, como así también, en un tópico que ha trascendido los habituales ámbitos de discusión de los recursos hídricos, para convertirse en una temática usual en la agenda gubernamental, en las distintas esferas académicas, en la comunicación masiva, y en el quehacer y decir cotidiano.

El informe de la Organización de Naciones Unidas (ONU), "*Más allá de la escasez: poder, pobreza y crisis mundial del agua*" (2006) menciona que el agua, fuente de vida y derecho humano fundamental, es el elemento central de una crisis diaria que enfrentan millones de habitantes del planeta, una crisis que amenaza la vida y destruye los medios de sustento en una proporción devastadora. El mismo informe asegura que cerca de 1.200 millones de personas -casi una quinta parte de la población mundial- vive en áreas de escasez física de agua, mientras que 500 millones se aproximan a esta situación. Las predicciones son aún menos alentadoras, en el 2025, 1.800 millones de personas vivirán en países o regiones con escasez absoluta de agua y dos terceras partes de la población mundial podrían hacerlo en condiciones de estrés hídrico. Además, la escasez de agua en áreas áridas o semiáridas provocaría el desplazamiento de entre 24 y 700 millones de personas. Así, la escasez de agua es ampliamente percibida como la gran característica de la inseguridad hídrica y para algunos analistas como *la causa de la crisis mundial del agua*.

El problema está planteado y, principalmente, analizado y difundido a través de una amplia bibliografía especializada al respecto. Sin embargo, los trabajos académicos difieren respecto a la forma de entender la escasez de agua y, por lo tanto, de solucionarla. Así, encontramos autores que se centran en las explicaciones biofísicas o demográficas y la estudian desde miradas que se consideran absolutas ya que utilizan, exclusivamente, índices para diagnosticar y, a partir de allí, solucionarla. Por otro lado, también es abundante la literatura científica que cuestiona el abordaje

hegemónico de la escasez hídrica y trata de develar las dimensiones sociales, culturales, económicas y políticas que actúan en conjunto con las biofísicas.

Dentro del grupo de trabajos que estudian la escasez hídrica a través del uso de índices, encontramos un indicador sumamente difundido y utilizado, denominado “Indicador de estrés hídrico” (Falkenmark, 1989). El mismo surge del cociente entre los recursos hídricos disponibles y la población de un área geográfica determinada, para un momento de tiempo dado. Lo usual es expresar este indicador en metros cúbicos de agua dulce disponible por habitante por año. De esta forma, una zona experimentará *estrés hídrico* cuando su suministro anual de agua se encuentre por debajo de los 1.700 m³ por persona. Cuando ese mismo suministro anual es menor de 1.000 m³ por persona, entonces se habla de *escasez de agua*. Este último se considera el nivel de referencia por debajo del cual la falta de agua impide el desarrollo de una población de un área geográfica (von Medeazza, 2008). Por otro lado, se habla de *escasez absoluta* de agua cuando la tasa es menor a 500 m³. La facilidad de aplicación de este indicador es una ventaja que ha sido aprovechada por organismos internacionales tales como la ONU y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) para delimitar regiones con escasez y estrés hídrico.

Al ser la escasez una noción que vincula la disponibilidad del bien hídrico con una determinada cantidad de población y sus demandas, es muy usual que su análisis se centre: a) exclusivamente en las causas naturales del problema como la falta de lluvias o la merma de los acuíferos y b) en torno a miradas malthusianas ya que, según estos argumentos, con el aumento de la población y la demanda mundial de agua, el futuro apunta hacia la inevitable escasez hídrica. Por lo tanto, se propone, cada vez más, que el agua debe ser vista como un *recurso económico escaso* para poder utilizarlo eficientemente (Mehta, 2005). Vargas Velásquez (1998) incluye esta forma de estudiar la escasez hídrica dentro de lo que él denomina el “*paradigma malthusiano puro o moderado de la demografía*”, en el cual se analiza la relación agua-sociedad como una presión de números (de población) sobre bienes escasos. Así, la relación población-recursos-ambiente se ve reducida a una relación genérica, unidimensional, situación que justifica un enfoque técnico en la gestión del agua. De esta forma, la gestión del bien sólo se entiende como el *control técnico* y no reconoce lo que en los hechos existe, el *control social* del recurso, que está determinado por la competencia y acceso diferenciado al bien hídrico por parte de distintos grupos sociales.

En la literatura científica sobre la escasez de agua también encontramos numerosos autores que intentan explicar esta problemática más allá de la relación entre disponibilidad de recursos hídricos y cantidad de población. Si bien hay estudiosos que no declaran pertenecer a un grupo o corriente teórica determinada, implícitamente podemos ubicarlos dentro de un universo crítico respecto de la noción de escasez hídrica, de la relación sociedad-naturaleza y de la relación población-recursos.

Estos autores han sido de gran influencia y sustento para esta investigación, tal es el caso de Mohamed Larbi Bouguerra, quien menciona que “la escasez es *una relación social con las cosas* y no una característica inherente a las cosas. Se notará, que el capitalismo sólo puede funcionar

basado en el concepto de la escasez. Por lo tanto, hay que ser muy prudente cuando se habla de crisis del agua y buscar siempre a quién puede beneficiar la misma” (2005: 69). Al igual que David Harvey, quien sostiene que en cuanto las connotaciones de límites absolutos llegan a rodear los conceptos de recursos, escasez y subsistencia, se establece una barrera infranqueable para la población, “¿y cuáles son las implicancias políticas de decir que hay “escasez de recursos”? Argumentos tales como la superpoblación y la escasez de recursos actúan como poderosa palanca ideológica para persuadir a la no elite de que acepten la situación existente y el establecimiento de medidas autoritarias para mantenerla” (2007: 78).

Asimismo, encontramos autores que al hablar de escasez de agua distinguen una escasez “real” (Mehta, 2005), una “escasez socialmente construida” (Brinda Rao, 1991), una “escasez fabricada” (Mehta, 2005) e, inclusive, una “producción discursiva de la escasez” (Swyngedouw, 2004). De esta forma, incorporan al análisis de la problemática factores no sólo naturales, sino también sociales, económicos, políticos y estructurales (Meerganz von Medeazza, 2008).

Erik Swyngedouw realiza un importante aporte al estudio de la escasez a través de la noción de *circulación del agua*. Por la misma, entiende un proceso social y físico combinado, un flujo híbrido socio-natural que fusiona la Naturaleza y la Sociedad de manera inseparable (Swyngedouw, 2004). Su idea de *circulación* nos permite entender cómo los flujos de agua, de capital y de poder están materialmente unidos. De esta forma, los flujos de agua en la superficie terrestre son radicalmente afectados por la actividad humana, por lo que el autor sugiere, que el agua *circula* dentro de un ciclo “hidrosocial” (Swyngedouw, 2004, 2009; Linton, 2010; Budds, 2012). Construido en oposición al uso convencional del *ciclo hidrológico* que “prosigue eternamente con o sin actividad humana” (Maidment, 1993. citado en Linton, 2010: 231), el *ciclo hidrosocial* “plantea una ciencia cuyo campo es definido entre lo hidrológico y lo social” y, por lo tanto, “se presenta como un medio de producir conocimiento crítico sobre la naturaleza social del agua” (2010: 231).

Podemos decir entonces, que la escasez hídrica es un *problema socio-ecológico*, en términos de Swyngedouw (2004) y un *problema ambiental*, en términos de Gutman (1985), entendido como aquel que surge en la interfaz entre Naturaleza y Sociedad y requiere de la interpretación simultánea de ambos componentes para su conocimiento y manejo. Así, un problema que puede ser interpretado y resuelto estrictamente sobre la base de las ciencias naturales será un problema biológico, ecológico, pero no ambiental. Guido Galafassi agrega:

...las ciencias sociales deben cumplir un rol fundamental a la hora de entender el por qué y el cómo del accionar humano con respecto a la naturaleza, problema que le es ajeno a la gama de disciplinas naturales, fisico-químicas e ingenieriles que estructuran en forma dominante el discurso ambiental. Es que la problemática ambiental, en su génesis, es una cuestión de carácter eminentemente social. La problemática ambiental surge de la manera en que una sociedad se vincula con la naturaleza para construir su hábitat y generar su proceso productivo y reproductivo (2000: 3).

La Geografía, disciplina integrante de las ciencias sociales, busca descifrar esas relaciones espacio-sociedad a partir de sus diversos enfoques. Es quizás la noción de *territorio* entendido como una producción a partir del espacio que, dada las relaciones sociales que implica, se inscribe en un campo de poder (Raffestin, 1983), la que mejor explica el problema ambiental de la escasez de agua. Por *poder* se entiende el poder más material de las relaciones económico-políticas, al poder más simbólico de las relaciones de orden más estrechamente cultural (Haesbaert, 2007). De esta forma, en este trabajo se hará referencia al *territorio* en términos de condición significativa y producto de la actividad social. Así, se acuerda con Oslender quien argumenta que este concepto “es (y siempre ha sido) político y saturado de una red compleja de relaciones de poder/saber que se expresan en paisajes materiales y discursos de dominación y resistencia” (2002:1).

A partir de la noción de *territorio* que entiende al poder como articulador de las relaciones espacio-sociedad, se busca comprender la apropiación diferencial del agua, los conflictos y las configuraciones espaciales resultantes. Ya no se trataría de abordar los espacios con escasez hídrica sólo desde sus características físicas y sus ciclos naturales; sino también desde los entramados sociales, políticos, culturales, económicos y desde los discursos, como dispositivos de poder, que completan la explicación de los estados de escasez de agua. Es decir, componentes naturales y sociales, dimensiones simbólicas y materiales en las tramas del agua escasa.

1.1. Mendoza, hilos de agua en tierras de arenas

Mendoza es una provincia de tierras secas¹. Se ubica en el centro oeste argentino, extendiéndose entre los 32° y los 37° 35' de latitud sur y los 66° 30' y 70° 35' de longitud oeste, al pie de los Andes centrales y en la denominada “diagonal árida sudamericana”. Esta localización la define como una provincia mediterránea y continental, de clima árido a semiárido con un promedio anual de precipitaciones de alrededor de 200 mm (Gobierno de Mendoza, 2009). Los aportes hídricos que se utilizan en las tierras secas irrigadas, es decir, los oasis, provienen casi en su totalidad de la fusión de las nieves y glaciares ubicados en la Cordillera de los Andes Centrales. Estos ríos de régimen nivo-glacial han definido importantes cuencas que alimentan grandes centros urbanos y superficies bajo riego. Mendoza posee tres oasis irrigados de importancia económica en relación a la población que la habita y a la superficie que se riega: a) el Oasis Norte formado por el río Mendoza y el

¹ La definición abarca todas las tierras donde el clima se clasifica como seco: desde el hiperárido, árido y semiárido al subhúmedo seco. Esta clasificación se basa en los valores del índice de aridez (IA), esto es la relación media anual entre la precipitación de un área y su evapotranspiración potencial. El IA es utilizado por la Convención de las Naciones Unidas en Lucha contra la Desertificación (UNCCD), a fin de clasificar a las regiones de acuerdo con la categoría de aridez. Siguiendo esta clasificación y los resultados de la Evaluación de Ecosistemas el Milenio (EM, 2005), las *tierras secas* se extienden sobre el 41 % del planeta -casi la mitad de la superficie terrestre- y en ellas residen más de dos mil millones de personas, un tercio de la población humana. La gran mayoría de estas poblaciones viven en países en desarrollo, con condiciones deficitarias en cuanto a bienestar humano, renta per cápita y salud, con acelerados procesos de migración y pobreza. A pesar de esta condición, en las *tierras secas* se encuentra el 44% de los ecosistemas cultivados en el mundo y son responsables del 30% de las cosechas que se consumen (Abraham et al, 2014: 233 y 234).

Tunuyán inferior; b) el Oasis Centro formado por el río Tunuyán superior y c) el Oasis Sur integrado por el río Diamante y el río Atuel.

En este contexto de fuerte aridez, la apropiación, sistematización y distribución del agua, junto con su correspondiente andamiaje político-institucional, producen un territorio claramente fragmentado y desigual en el que los oasis ocupan sólo el 4,8%² de la superficie de Mendoza³ y albergan al 98,5% de un total de 1.741.610 habitantes que viven en la provincia (INDEC, 2010). En estas tierras se produce un intenso aprovechamiento del agua que se traduce en núcleos agrourbano-industriales de gran dinamismo. El resto del territorio provincial, las tierras secas no irrigadas, se compone de planicies y cordones montañosos donde habita el 1,5% de la población.

La explicación de tan marcada fragmentación territorial se encuentra, principalmente, en la sistematización del agua, es decir, en la apropiación y manejo diferencial del agua de los ríos y de los acuíferos por parte de un determinado grupo social y, en segundo término, en las aptitudes edáficas⁴. Puesto que el agua es el factor limitante más severo, el riego artificial es el principal medio para valorizar las tierras secas y uno de los principales factores de la configuración territorial (Montaña et al, 2005). Por ello, cuando el aprovechamiento de las fuentes hídricas en zonas áridas permite el desarrollo de actividades económicas plenamente integradas al mercado (como la emblemática actividad vitivinícola), éstas suelen darse bajo un patrón de fragmentación territorial: unas pocas y limitadas superficies, las que alcanzan a ser irrigadas artificialmente, se transforman en oasis de agua y riqueza en medio de vastas zonas excluidas del agua y del desarrollo.

Los contrastes socio-territoriales se reproducen también a escalas geográficas de cuenca, tal es el caso del principal río de la provincia, el Mendoza⁵. Por un lado, esta cuenca alimenta al Oasis Norte y al mayor aglomerado urbano y primera metrópolis regional del oeste argentino -denominado Área Metropolitana de Mendoza (AMM)- y concentra el 65% del total de la población mendocina y la mayor actividad agroindustrial, comercial y de servicios de la provincia. Por otra parte, alberga tierras que no poseen el beneficio del riego superficial en tiempo y forma, deprimidas económicamente, que deben desplegar variadas estrategias para incorporarse al mercado e inclusive subsistir fuera de él. Estas últimas las encontramos en el tramo inferior del cauce, aguas abajo, como así también, en el interior del mismo oasis; tal es el caso de las tierras del departamento de Lavalle⁶.

² Gobierno de Mendoza, 2013. Disponible en: <http://www.ambiente.mendoza.gov.ar/index.php/avances/339-sensible-aumento-en-la-superficie-de-los-oasis-de-mendoza>

³ La superficie de Mendoza es de 148.827 km², el 5,4% del territorio nacional.

⁴ "...la principal limitante es el agua. Mendoza, como zona semiárida que es, tiene un suelo poco fértil (...) desde el punto de vista del suelo, el 30% de la provincia podría ser apto para cultivar. Pero desde el punto de vista del agua, la limitación está en el 4 o 5%. Como se ve, el porcentaje es muy bajo. Con lo cual, la principal limitante de Mendoza es el agua, no el suelo. Y los suelos valen por el agua...". Entrevista realizada a la Dra. María Elina Gudiño, 2009.

⁵ Desde el punto de vista de la división política, la cuenca del río Mendoza comprende los departamentos de Capital, Godoy Cruz, Guaymallén, Maipú, Las Heras, Lavalle, Luján de Cuyo y parcialmente, el departamento de San Martín.

⁶ Mendoza está dividida políticamente en 18 departamentos, cada uno de los cuales se subdivide en distritos. Por razones de orden administrativo, el gobierno de la provincia agrupa los departamentos en zonas: Centro o Gran Mendoza

El departamento de Lavalle se ubica en la parte distal de la cuenca del río Mendoza, a 36 km de la Ciudad de Mendoza y limita con las provincias de San Juan y San Luis. Lavalle constituye “el confín” del río Mendoza, particularidad que ha agravado la escasez biofísica de esta zona ya que, por un lado, es menor el caudal del río que alcanza a llegar a estas tierras y, por otro lado, se destaca el volumen de las toneladas de residuos sólidos urbanos (RSU) generadas en el Área Metropolitana de Mendoza que escurren por los canales de riego y que restringen la disponibilidad del ya limitado bien hídrico.

Lavalle, al igual que la provincia, posee dos áreas geográficas bien contrastantes, ambas atravesadas por un común denominador, la marcada aridez. Por un lado, las tierras irrigadas, el oasis, que comprende tan sólo el 3% de su superficie y concentra al 88% de la población urbana y rural; y por el otro, la zona no irrigada que abarca el 97% de la superficie restante y alberga el 12% de la población departamental (3.300 habitantes) (Torres, 2008).

Esta última área es reconocida, por un lado, como área de asentamiento de comunidades huarpes⁷ y puesteros⁸ en general, con un perfil típicamente rural, en donde las actividades productivas que realizan están destinadas fundamentalmente a la subsistencia, principalmente, con la cría de ganado menor para la producción de carne y guano. Por otra parte, estas tierras son reconocidas en la provincia como un “desierto” ya que las características de aridez generales en la provincia se intensifican debido a que el promedio de precipitaciones anuales es de tan sólo 120 mm.

El panorama de escasez biofísica se agrava, por un lado, por la ausencia de derechos de riego superficial⁹ y, por otra parte, por la ínfima o nula presencia de caudales superficiales que alcanzan a llegar “aguas abajo”. El uso intensivo realizado en el tramo superior del río Mendoza para el desarrollo urbano, rural, industrial y vitivinícola del Oasis Norte, fue menguando el volumen de agua del río hasta llegar a la práctica desaparición del mismo en su paso por esta zona. Bajo este contexto hídrico, la supervivencia de los pobladores está condicionada por la disponibilidad de las aguas subterráneas; sin embargo, la presencia de arsénico natural en las mismas, restringe aún más, las fuentes de aprovisionamiento y la calidad de vida.

(Capital, Godoy Cruz, Guaymallén, Maipú, Las Heras, Luján); Este (Junín, Rivadavia, San Martín); Noreste (Lavalle, Santa Rosa, La Paz); Centro-oeste (Tunuyán, Tupungato, San Carlos) y Sur (San Rafael, Malargüe y General Alvear).

⁷ Pobladores originarios de estas tierras y, a partir de la Constitución Nacional de 1994, reconocidos por el Estado y organizados en comunidades con personería jurídica.

⁸ El término puestero hace alusión al hombre que vive en un puesto. Este último, entendido como “las unidades domésticas de producción y alojamiento familiar, característicos de estas tierras secas no irrigadas” (Pastor, 2005: 80).

⁹ Como se analizará en el capítulo 4, a partir de la sanción de la Ley de Aguas de 1884, el aprovechamiento de las aguas de dominio público se adquiere a través de dos instituciones jurídicas, derechos y permisos. Los derechos son prerrogativas y facultades de uso y goce de un recurso de dominio público o privado. El derecho se obtiene por concesión para usufructuar el bien de dominio público que por su naturaleza, está destinado al conjunto de la sociedad. Existen tres categorías de derechos: definitivo, eventual y privado. Además, hay permisos precarios para usar en forma especial un bien público y pueden ser revocados en cualquier momento, aún sin mediar causas justificadas y sin derecho a indemnización previa ya que no son derechos, sino que meras tolerancias al uso del agua. Existen también, tres categorías de permisos precarios: temporario, agua subterránea y vertido (FAO, 2004).

Dentro del reducido espacio irrigado de Lavalle, existe una diversidad de situaciones según el tipo de productor agrícola, el tamaño de la propiedad, el sistema de riego, el tipo de derecho de riego, la posición en la cuenca hidrográfica, la organización de los agricultores, entre otras. Desde el punto de vista de la fuente de aprovisionamiento de agua para riego agrícola encontramos productores que poseen derecho de riego superficial y, por consiguiente, están agrupados institucionalmente en Asociaciones de riego que pertenecen al Departamento General de Irrigación (DGI)¹⁰. Su rol de productores agrícolas con dotación de agua para riego y su modo de organización institucional y formal, supone mayores ventajas al momento de pedir respuestas al Estado provincial y al DGI para paliar la escasez de agua de Lavalle.

También encontramos productores que no tienen derecho de riego superficial, pero sí permisos para extraer agua subterránea o para regar sus cultivos con efluentes cloacales tratados. Lavalle es uno de los pocos departamentos de la provincia que riega con estos líquidos depurados. El aprovechamiento de los mismos surgió a fines de la década del '80 en el marco de dar uso a la creciente cantidad de efluentes generados en el Área Metropolitana de Mendoza, evitar problemas sanitarios como el cólera y generar una opción más de riego frente a la escasez hídrica de Lavalle. Su utilización se ha desarrollado en las denominadas Áreas de Cultivos Restringidos Especiales (ACRE), las cuales son reguladas por el DGI en lo que respecta al otorgamiento de permisos y control. *“Desde el punto de vista jurídico, hoy es un concepto plenamente aceptado que estos efluentes, previamente tratados, son parte del recurso hídrico provincial. Por tanto, están sujetos a la administración, custodia y preservación del Departamento General de Irrigación”* (FAO, 2004: 17).

Si bien los efluentes tratados han dado respuestas a la falta de agua en Lavalle, existen problemas entre los organismos públicos intervinientes y conflictos por el recurso entre los productores. Las grandes propiedades agrícolas suelen acapararlos de variadas formas, situación que es denunciada por los pequeños agricultores que ven en el efluente la posibilidad de hacer frente a la escasez.

Las condiciones de aridez son el punto de partida para entender la falta de agua en Lavalle, a lo cual se acopla, entre otros factores, el sobre-aprovechamiento y contaminación de las aguas del río Mendoza en el tramo superior, situación que repercute negativamente aguas abajo. Es decir, la escasez de carácter biofísico que se presenta a escala provincial, se recrudece en estas tierras por causas antrópicas lo que provoca, por un lado, conflictos entre los diferentes actores sociales de Lavalle y, por otra parte, la necesidad de implementar diversas estrategias para enfrentar la falta de agua. En este marco, existen grupos sociales que se ven favorecidos y apoyados por las respuestas gubernamentales, y otros que no son considerados como parte del problema oficial de la escasez hídrica. Por ello, consideramos que los territorios de Lavalle exponen distintas realidades hídricas y opiniones enfrentadas con respecto a la política oficial sobre la escasez de agua.

¹⁰ En el capítulo 4, también se tratará el tema relacionado con el Departamento General de Irrigación como ente constitucional autárquico que tiene a su cargo el manejo de las cuencas hídricas de la provincia de Mendoza. Dentro de su estructura, encontramos las Inspecciones de Cauce que nuclean a los regantes para lograr la participación en la administración del agua y el mantenimiento de la red hídrica secundaria. Asimismo, las Asociaciones de Inspecciones de Cauce son agrupaciones voluntarias de Inspecciones de Cauce, para mejorar la administración del recurso.

1.2. Hacia otras dimensiones de la escasez hídrica

El marcado desequilibrio territorial entre tierras secas irrigadas y tierras secas no irrigadas es una grave problemática para la provincia, al igual que el de la escasez hídrica. Realidad que ha motivado la investigación que aquí se presenta.

Mendoza ha vivenciado en los últimos tiempos la recurrencia de períodos de escurrimientos hidrológicos inferiores a la media, siendo los dos últimos –1996 a 2000 y 2010 a la actualidad- los más críticos por su extensión en el tiempo y por su gravedad. Esta situación ha generado, por un lado, la declaración por parte del gobierno provincial de reiterados estados de “emergencia hídrica” con sus respectivas políticas y respuestas técnicas para paliar el problema en la provincia¹¹. Por otra parte, la implementación de diversas estrategias por parte de la población para afrontar la falta de agua, ya sean solicitudes de asistencia u obras hidráulicas al gobierno o la autoprovisión¹² del agua. Asimismo, la concordancia de esos períodos de escasez de caudales con contextos económicos y políticos nacionales desfavorables, constituyó un elemento motivador para considerar esos años como la dimensión temporal de análisis más pertinente e interesante para el problema de investigación. Sin embargo, no dejamos de acudir a etapas anteriores en la medida de que un determinado proceso o variable estudiada lo requiriera.

Una primera aproximación a la problemática ha evidenciado que la escasez hídrica es un problema de Estado en la provincia, aunque planteado bajo criterios que se condicen con la línea teórica dominante en los estudios hídricos. De esta forma, los diagnósticos de escasez, elaborados por el Departamento General de Irrigación y difundidos por la prensa local, por un lado, enfatizan las causas biofísicas o naturales del problema como la merma de las precipitaciones níveas, sin contemplar otros factores que también explican la falta de agua. Por otra parte, estos dictámenes suelen presentarla como una problemática homogénea en todo el territorio mendocino, sufrida por todos de igual forma, sin contemplar la posibilidad de una escasez diferencial según los distintos usos del agua, los actores sociales partícipes en la apropiación y manejo del agua, la ubicación geográfica en la cuenca, entre otras variables.

Así, el problema de investigación de esta tesis se fundamenta en el cuestionamiento a la idea, construida y difundida por el gobierno provincial, de que la escasez de agua en Mendoza es una problemática que afecta a todos por igual, una problemática general de la provincia vinculada, principalmente, a explicaciones biofísicas como la merma en las precipitaciones níveas. Creemos que el discurso oficial de la escasez es poco claro con respecto a qué actores, territorios y usos del agua se consideran realmente como damnificados del problema y, por consiguiente, tampoco es claro a quiénes benefician las respuestas gubernamentales para minimizar la falta de agua.

¹¹ A manera de ejemplo, citamos el último Decreto provincial N° 2.090 de “Emergencia hídrica”, firmado el 8 de noviembre de 2013 por el gobierno provincial.

¹² Con el término “autoprovisión” se alude a las diversas técnicas que los actores emplean para obtener el agua, tales como: la construcción de pozos y jagüeles a través de los cuales llegan al agua subterránea, el recorrido diario de varios kilómetros hasta llegar a la fuente de agua más cercana, entre otras.

En el marco de la literatura crítica sobre la escasez hídrica, nos preguntamos, ¿qué se quiere decir realmente cuando se postula que el agua es escasa en Mendoza? Y ¿qué implicancias territoriales posee un argumento de tal magnitud en una provincia de fuertes rasgos desérticos?

Se realizó una búsqueda de antecedentes y literatura académica sobre problemáticas por el agua en la provincia para dar respuesta a estos primeros interrogantes. Comprobamos así, que existen destacados trabajos de autores locales que exploran las tramas políticas y las relaciones de poder que subyacen en la apropiación, manejo y uso del agua de la provincia (Abraham y Prieto, 1981; Montaña et al 2005; Montaña, 2007, 2012; Torres, 2007, 2008, 2010; Torres y Pastor, 2010; Saldi, 2011; Escolar y Saldi, 2013). Los mismos nos permitieron partir del supuesto de que *“al mismo tiempo que el espacio es transformado en territorio mediante la dotación de agua, la apropiación y uso del recurso hídrico genera y reproduce una trama de relaciones sociales y políticas en las cuales se distribuyen cuotas de poder”* (Montaña, 2012: 12 y 13).

Sin embargo, comprobamos que es reducida la bibliografía¹³ que intenta repensar la escasez de agua en Mendoza desde una perspectiva que supere lo exclusivamente biofísico y abarque otras dimensiones y actores sociales que explican el problema. De esta forma, identificamos un espacio vacante en los estudios de escasez de agua desde, por un lado, la consideración del rol que posee la concepción oficial de escasez hídrica y sus respuestas en la profundización de las desigualdades en la distribución. Por otro lado, desde la actitud que asumen los actores sociales que se apropian de ese argumento oficial y lo resignifican en el territorio, a través de diversas estrategias y discursos.

Entonces nos preguntamos, ¿Para qué usos, para qué actores sociales y para qué territorios el agua es escasa? ¿Quiénes son los verdaderos destinatarios de las políticas del gobierno provincial para minimizar el problema? ¿Existe un uso político del discurso oficial de escasez hídrica que repercute en una distribución inequitativa del agua y por lo tanto, en configuraciones territoriales contrastantes? La idea de agua escasa y la necesidad de su uso eficiente y racional ¿cómo repercute en las tierras distales de Lavalle? Es decir, ¿cómo *circula* (Swyngedouw, 2004) el agua que, allí, es aún más escasa?

Objetivo general

Este trabajo busca problematizar y repensar la mirada oficial sobre la escasez hídrica en la cuenca del río Mendoza para, a partir de allí, comprender la manera en la que esta concepción profundiza y legitima desigualdades hídricas y territoriales. En otras palabras, buscamos entender la distribución

¹³ Se destacan los trabajos de Abraham, et al (2005), en el cual se analiza la escasez hídrica en las tierras no irrigadas de Lavalle a partir de los resultados del Índice de Pobreza Hídrica (Sullivan, 2002; Sullivan et al, 2003). Asimismo, el trabajo de Marsonet (2009), estudia la escasez en el Área Metropolitana de Mendoza, desde el análisis de la evolución de la oferta y la demanda de agua de los últimos 30 años.

diferencial del agua en dicha cuenca a través del análisis crítico de la problemática de la escasez hídrica.

Objetivos específicos

1. Reconocer en la evolución territorial de la cuenca del río Mendoza, las dimensiones sociales, políticas, económicas y culturales que se complementan con las biofísicas en la explicación de la distribución diferencial del bien hídrico.
2. Reconocer en el marco jurídico e institucional del agua en Mendoza la noción de escasez hídrica que definen y difunden los actores oficiales, y las respuestas que implementan para minimizarla.
3. Comprender la problemática de escasez hídrica desde la realidad de los actores sociales del departamento de Lavalle considerando para ello, la forma en la que viven, interpretan e intentan solucionar su problemática.

Hipótesis

Sobre la base de una restricción hídrica propia de un ambiente árido como Mendoza, se acopla una noción oficial de escasez hídrica que profundiza y legitima el modelo inequitativo de distribución del agua en la cuenca del río Mendoza. Así, la escasez hídrica actúa como un dispositivo de poder que perpetúa las relaciones de poder asimétricas en torno al agua y, por consiguiente, refuerza los contrastes entre los territorios irrigados y los no irrigados.

En particular, consideramos que las características de aridez de la provincia, impactantes a primera vista, han primado como factores de explicación del actual sistema hídrico. Sin embargo, la distribución diferencial del agua es la resultante de una particular conjunción tanto de factores biofísicos como sociales.

En el marco de esta idea, consideramos que los organismos públicos vinculados al agua construyen y difunden una noción de escasez hídrica, naturalizada y homogeneizada, que organiza y legitima una distribución diferencial del agua entre sus pobladores y territorios. Por consiguiente, las respuestas oficiales para minimizar la escasez de agua, ignoran a los actores más perjudicados, profundizando, aún más, esas desigualdades hídricas y territoriales. En términos generales, el diagnóstico oficial de escasez hídrica no incluye a todos los usuarios del agua y territorios de la cuenca del río Mendoza, por lo tanto, las respuestas que se implementan desde el Estado con el fin de minimizarla, son insuficientes y, además, profundizan las desigualdades hídricas y territoriales ya existentes en la cuenca del río Mendoza

Por su parte, los actores sociales del departamento de Lavalle resisten a la vez que se apropian del discurso oficial y lo reproducen en sus prácticas y en sus propias narrativas, generando así una *circulación del agua* que refuerza las *cadena de dominación* imperantes en la cuenca del río Mendoza.

1.3. Decisiones metodológicas

Dadas las características de nuestro objeto de estudio -la escasez de agua- y el marco teórico crítico elegido para estudiarlo, optamos por un diseño metodológico mixto en dos sentidos. Por un lado, porque nos permitió partir de un diseño proyectado o estructurado (Valles, 1999), pero considerando posteriormente, decisiones que respondían a un diseño emergente (Valles, 1999). Esta opción nos posibilitó un plan de investigación que podía ser modificado y alterado durante la recolección de datos (Marshall y Rossman, 1989). Por otro lado y, principalmente, porque nos permitió trabajar con la combinación de estrategias cuantitativas y cualitativas combinadas en el análisis de las relaciones espacio-sociedad de la escasez hídrica.

Como bien mencionamos, las problemáticas por el agua como la escasez hídrica deben ser tratadas como *problemas ambientales* (Gutman, 1985), es decir, investigando su dimensión natural y social conjuntamente. Por su parte, el análisis sobre la dimensión biofísica de la escasez requirió de estrategias cuantitativas. Así, analizamos el régimen hídrico del río Mendoza, los regímenes de precipitaciones níveas de la cuenca, los consumos de agua de los diversos usos y actividades económicas, entre otros.

Sin embargo, frente a un tradicional abordaje cuantitativo para estudiar la escasez, a través de índices y parámetros, la opción de la estrategia cualitativa aportó el abordaje desde los principales actores y su sentido y comprensión a la falta de agua. Para Marshall y Rossman (1999), la investigación cualitativa es pragmática, interpretativa y está asentada en la experiencia de las personas. Es una amplia aproximación al estudio de los fenómenos sociales y recurre a múltiples métodos de investigación. De esta forma, a través del análisis de datos cualitativos extraídos de entrevistas en profundidad y de observación participante, como así también, de artículos periodísticos y de documentos oficiales, pudimos apartarnos del abordaje hegemónico y considerar otras interpretaciones y vivencias de la escasez.

Una actividad importante de la tesis -anterior a una etapa más analítica- constituyó la indagación bibliográfica de la provincia en general y de la cuenca del río Mendoza en particular, la cual se plasmó en el capítulo 3 y parte del capítulo 4. Se analizó, por un lado, la caracterización biofísica, histórica y territorial de dicha cuenca hidrográfica y, por el otro, el estudio de la administración del agua local a través del exhaustivo relevamiento de fuentes primarias -legislación, documentos públicos, datos estadísticos-, y secundarias, tales como bibliografía específica, notas periodísticas,

entre otros. Entonces, a partir del abordaje de estas dos dimensiones se distinguió: 1) el mapa de los principales actores del manejo hídrico -en qué territorios y bajo qué lógicas actúan y al mismo tiempo, omiten actuar-; 2) la configuración territorial resultante, altamente fragmentada e inequitativa entre los oasis y las tierras no irrigadas e, incluso en el interior del oasis; 3) los conflictos en torno a la apropiación, el manejo y el uso del agua para riego y del agua potable y 4) el período temporal adecuado para analizar la escasez hídrica.

Respecto a este último punto y, como mencionamos anteriormente, consideramos relevante analizar los dos últimos períodos de escurrimientos hidrológicos inferiores a la media -de 1996 a 2000 y de 2010 a la actualidad- debido a su extensión en el tiempo y a los impactos en la vida social y económica de la cuenca del río Mendoza. Asimismo, estos períodos de escasas nevadas y mermas en los caudales de los ríos coincidieron con momentos económicos y políticos muy particulares que, en conjunción, provocaron importantes cambios en materia de política hídrica. Más allá de fijar una dimensión temporal de análisis, no dejamos de acudir a tiempos pasados en la medida que un determinado proceso o variable estudiada lo requiriera. La indagación histórica entonces, respondió al objetivo de comprender los procesos y la configuración territorial actuales.

En el marco del objetivo general propuesto, nos planteamos dos grandes momentos de investigación. Por un lado, una etapa de análisis de la escasez hídrica como problema construido y difundido desde el gobierno provincial, contemplando el estudio de los diagnósticos y respuestas oficiales a la escasez. Por otra parte, un momento de análisis territorial de la política oficial de la escasez en las tierras de Lavalle, considerando la distribución y *circulación* (Swyngedouw, 2004) del agua escasa y las prácticas e interpretaciones de los habitantes. De esta forma, pudimos conocer las dimensiones simbólicas de la escasez a través del análisis de las narrativas oficiales, como así también las dimensiones materiales a través de la mirada territorial a la concepción y solución gubernamental de la escasez.

El objetivo del primer momento de investigación fue revelar qué actores, qué territorios y qué usos del agua se consideran como parte del problema de la escasez y quiénes están excluidos de este diagnóstico y sus respuestas. De esta forma, pudimos comprender cuál es la noción de agua y el paradigma hídrico dominante que prima en la administración y distribución del agua. Para ello, se realizaron entrevistas en profundidad a funcionarios públicos vinculados con la administración del agua, con la gestión municipal, con el ordenamiento territorial y con los estudios hídricos. Estas fuentes primarias obtenidas de las entrevistas, se complementaron con documentos oficiales como Leyes, Decretos, Resoluciones y algunos expedientes y, luego, con fuentes secundarias tales como artículos periodísticos sobre la temática.

La técnica utilizada para el proceso de interpretación de los datos de las entrevistas, fue el *análisis de contenido* (Oxman, 1998). De acuerdo con este autor, esta técnica consiste en “...un análisis temático del material a partir de las ideas que refieren los entrevistados sobre las cuestiones que plantea el protocolo de la entrevista” (1998: 37). De esta forma, se ordenó el material de campo en

una grilla de análisis que permitió interpretar los discursos de los actores sociales elegidos. En este sentido, “... *la entrevista se fragmenta y se vuelve testimonio interpretado en base al aparato teórico del entrevistado: entra en una grilla que organiza el material destacando rasgos comunes y se inserta en el contexto que también elabora el investigador en base a los rasgos que a su entender, explican el conjunto de fragmentos. Es decir... el investigador entextualiza y recontextualiza*” (Oxman, 1998: 38).

Constituyó una decisión metodológica emplear la noción de *discurso* como sinónimo de *narrativa* y de *argumento*. Si bien existen diferencias etimológicas entre estos términos y, además, el concepto de discurso conlleva una disciplina y análisis específicos, en esta tesis se emplean como términos análogos ya que se consideran instrumentos y vehículos para develar dispositivos de distribución diferencial del agua en la política oficial de la escasez, es decir, no se contemplan como objeto de estudio. Bajo esta mirada, nos hemos nutrido de los aportes del *análisis sociológico del discurso* (Ruiz Ruiz, 2009) y en su interior, del *nivel interpretativo de análisis*, el cual nos proporciona una explicación del discurso, centrándose en el plano sociológico y considerando el discurso en su dimensión bien de información, bien de ideología o bien de producto social (Ruiz Ruiz, 2009).

Respecto de las respuestas gubernamentales a la escasez, nos centramos en las que intentan ampliar la oferta de agua a través de la construcción de obras hidráulicas. Se eligieron tres medidas oficiales específicas: la regulación del río Mendoza a través de la construcción del dique Potrerillos, el reuso agrícola de efluentes cloacales tratados en el oasis de Lavalle y la provisión de agua potable a los habitantes de las tierras no irrigadas de Lavalle a través de la construcción de un acueducto. Esta selección permitió: 1) reconocer los objetivos planteados por el gobierno, 2) conocer la historia de la realización de las obras, sus obstáculos y concreciones, 3) develar los actores, los usos y los territorios que se contemplaron como beneficiarios de esa política y 4) analizar las repercusiones actuales de las medidas prometidas por el gobierno en los contextos relevantes (Valles, 1999) elegidos en el departamento de Lavalle. Como se comprobará más adelante, esta elección de respuestas gubernamentales se verá correspondida con la selección de los contextos relevantes, los que serán comentados a continuación.

El análisis de la dimensión territorial de la escasez hídrica en Mendoza, se resolvió mediante la adopción de la estrategia metodológica de estudio de caso (Stake, 1995; Yin, 1994) y, en su interior, la profundización de los análisis sobre contextos relevantes. El objetivo principal de esta etapa fue develar de qué forma impactan las narrativas oficiales de escasez en la profundización de un modelo desigual en materia de administración y distribución del agua.

De esta forma, consideramos pertinente al problema de investigación, elegir como caso de estudio al departamento de Lavalle ya que sus características de extrema aridez –impactantes a primera vista– suelen primar al momento de comprender la escasez de agua del lugar, *naturalizando* así, las causas de la problemática. Además, Lavalle se ubica en la parte distal de la cuenca, situación que repercute en una disminución y contaminación de los caudales del río Mendoza en esas latitudes,

aspectos antrópicos que agravan, aún más, la falta de agua. Es justamente esta situación extrema de escasez de agua, la que primó en la elección del caso. De esta forma, consideramos que es un territorio relevante al problema de investigación ya que constituye un desafío develar el entramado y articulación de las distintas dimensiones que participan en la explicación de su escasez hídrica –más allá de las biofísicas-. Por otra parte, pensamos que el contraste entre oasis y tierras no irrigadas expone objeciones y discursos enfrentados con respecto al diagnóstico oficial de escasez y a sus respuestas institucionales.

Si bien se optó como caso de estudio a Lavalle, las dinámicas territoriales e históricas de la cuenca del río Mendoza estuvieron presentes en todo el análisis de la escasez hídrica del departamento. La historia y la actualidad de la cuenca hidrográfica, nos permitieron entender los procesos de apropiación y manejo del agua para, a partir de allí, entender cómo y quiénes construyen la escasez hídrica en Lavalle. De esta forma, el análisis multiescalar fue un ejercicio constante en todo el proceso de investigación ya que se intentó dar cuenta de las múltiples articulaciones que se presentan entre los niveles locales, departamentales, provinciales y nacionales en la explicación a la falta de agua.

En el interior del estudio de caso, la selección de los contextos relevantes respondió a la siguiente pregunta, ¿cómo se distribuye y *circula* (Swyngedouw, 2004) el agua escasa entre los diferentes actores y territorios? De esta forma, la intención fue analizar cómo dialogan estos contextos elegidos con el discurso oficial y sus respuestas. Para ello, por un lado, consideramos relevante analizar la escasez de agua en el área irrigada de Lavalle como así también, en la no irrigada ya que entendemos que ambas se complementan y se entienden a partir de la otra. Por otro lado, retomamos las tres respuestas gubernamentales seleccionadas con el fin de estudiar las repercusiones actuales de las mismas. De esta forma, al interior del estudio de caso se seleccionaron 3 contextos relevantes: 1) el distrito El Paramillo, 2) distrito La Holanda y 3) distrito de Asunción.

Dentro del contexto irrigado, por un lado, elegimos la realidad de los agricultores del distrito El Paramillo quienes poseen derecho de riego superficial y explotaciones de agua subterránea que les permiten complementar la escasa dotación hídrica y, por ello, están organizados en torno a la Asociación de Inspecciones de Cauce Cuarta Zona de Riego del río Mendoza. Por otro lado, se eligió analizar la escasez de agua en el distrito La Holanda. El mismo tiene la particularidad de no tener derecho de riego superficial, pero sí integrar el oasis irrigado de Lavalle ya que los productores agrícolas han visto en el agua subterránea y, sobre todo, en los efluentes domésticos tratados, la solución a la falta de agua y su inserción en el mercado vitivinícola y hortícola de la provincia y del país. Sin embargo, los efluentes tratados que se presentan como una solución a la escasez del distrito, también generan conflictos entre los productores.

Se eligió como contexto relevante del área no irrigada al distrito de Asunción. Este distrito tiene la particularidad de ser uno de los poblados más antiguos de Lavalle, con una rica historia que se

remonta a los pueblos originarios y a su vínculo cultural y económico con un río Mendoza que hoy no lleva agua a esas latitudes. La realidad hídrica de las comunidades huarpes y de los puesteros del distrito se ve atravesada por una escasez de agua latente, en la cual confluyen explicaciones que exceden la escala geográfica del distrito y, por la cual, deben hacer frente de variadas formas.

Asimismo, estas tierras no irrigadas presentan una particularidad a analizar en esta tesis, en el año 2007 se empezó a construir un acueducto, denominado “Acueducto del desierto”, con el fin de dar respuesta a los graves problemas hídricos. El proyecto, aún en ejecución, ideado por el Municipio de Lavalle y financiado con fondos de la Nación, se presenta como un gran desafío desde el punto de vista tecnológico y administrativo ya que posee a un pequeño operador¹⁴ - Cooperativa de agua Gustavo André zona oeste- gestionando la provisión del vital líquido en una extensa zona, de difícil accesibilidad y con población dispersa. Sin embargo, también es una obra que ha provocado discursos encontrados en relación a su funcionamiento, gestión y verdadero alcance en la reparación de la escasez hídrica de las tierras secas no irrigadas.

La posibilidad de elegir estos tres contextos relevantes diferentes nos permitió comprender cómo fluye el agua bajo lógicas de escasez hídrica, qué objetivos de uso del agua escasa se priorizan, qué respuestas se les brinda a cada grupo de actores, cómo influyen las mismas en los otros contextos relevantes elegidos y cómo la noción de escasez oficial y sus respuestas legitiman y configuran territorios de escasez diferenciales.

En el análisis de los tres territorios de referencia se realizaron las siguientes actividades: en una primera etapa, indagación del área de estudio a partir del análisis de fuentes secundarias tales como bibliografía específica y artículos periodísticos y, luego, su verificación en el campo. En la etapa de trabajo de campo, generación de información primaria a través de la realización de entrevistas en profundidad tanto a funcionarios públicos vinculados a la gestión del agua como a los mismos usuarios, regantes¹⁵ y puesteros, las cuales se desarrollaron hasta alcanzar la *saturación teórica* (Glaser y Strauss, 1967). Las mismas se realizaron en el transcurso de 6 años de trabajo de campo. Asimismo, fue de gran utilidad para la investigación la posibilidad de ser docente en la escuela comunitaria de jóvenes y adultos del secano de Lavalle, CEBJA 3-235, y haber participado junto con los pobladores en la ampliación del “acueducto del desierto”. Esta situación nos permitió trabajar colectivamente sobre la temática y vivir de cerca la realidad de los habitantes de las tierras no irrigadas, es decir, a través de la estrategia de observación participante de modo pasivo como activo (Marradi et al, 2007). Luego, realizamos el *análisis de contenido* (Oxman, 1998) de las entrevistas en profundidad. Por último, integramos en un análisis crítico las concepciones y respuestas oficiales de escasez hídrica, los conflictos reconocidos en el interior del estudio de caso y sus causas, las dinámicas en la distribución y *circulación* del agua, las configuraciones territoriales resultantes y las

¹⁴ Como se analizará en el capítulo 4, el servicio de agua potable en la provincia está atendido por los siguientes operadores: mayoritariamente por “AySAM”, empresa propiedad del Estado provincial; entidades de gestión municipal y organismos de gestión comunitaria (uniones vecinales, cooperativas, consorcios, etc.).

¹⁵ Se considera regante al propietario de un predio que posee derecho de agua de riego derivado de un canal.

narrativas y estrategias desarrolladas en los contextos relevantes, con el fin de develar en qué medida y de qué manera el discurso oficial actúa como un *dispositivo de poder* que reproduce un patrón de desigualdad en la distribución del agua y, por consiguiente, un patrón de fragmentación territorial.

CAPÍTULO 2

CLAVES TEÓRICAS Y BASES CONCEPTUALES PARA PENSAR LA ESCASEZ HÍDRICA

*Tratad mi libro como un par de lentes dirigidos hacia el exterior,
y bien, si no os sirven tomad otros,
encontrad vosotros mismos vuestro aparato que es necesariamente un aparato de combate.
La teoría no se totaliza, se multiplica y multiplica
(Marcel Proust, citado por Foucault, 1979: 80).*

Kernal Dervis, administrador del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), menciona *“en el contexto del desarrollo, algunas veces se abusa de la palabra crisis. No obstante, cuando se trata de la cuestión del agua, hay un reconocimiento cada vez más generalizado de que el mundo se enfrenta a una crisis hídrica y de que, de no afrontarla, dicha crisis podría impedir el desarrollo humano”* (ONU, 2006: v). Asimismo, algunos analistas tratan los desafíos globales del agua como un problema de escasez, de esta forma, el espíritu de Thomas Malthus está cada vez más presente en los debates internacionales sobre el agua. Según este argumento, con el aumento de la población y la demanda mundial de agua, el futuro apunta hacia una “sombria aritmética” de escasez.

Sin embargo, esas previsiones no son unánimes. Por un lado, Mohamed Larbi Bouguerra afirma que *“la escasez es una relación social con las cosas y no una característica inherente a las cosas. Se notará, que el capitalismo sólo puede funcionar basado en el concepto de la escasez. Por lo tanto, hay que ser muy prudente cuando se habla de crisis del agua y buscar siempre a quién puede beneficiar la misma”* (2005: 69). Con igual ímpetu, Horacio Machado Aráoz sostiene que:

Asistimos a la creciente instalación de la “escasez del agua” y de la “inevitable” conflictividad por la misma, como “problema global”: gobernantes de diversos países y de distintos niveles, organismos internacionales, “especialistas” de universidades y empresas, además de los medios de comunicación, se ocupan crecientemente de “informarnos” sobre esta cuestión. Desde las más altas esferas del poder se afirma que “las guerras del futuro serán por el agua”, sin dar cuenta de los orígenes y motivos de la repentina crisis; ocluyendo también, con ello, el

análisis sobre los patrones vigentes de uso y distribución y sobre las medidas ya impulsadas para -presuntamente- hacerle frente (2010: 63 y 64).

De esta forma, se observa que el debate académico por la problemática de la escasez hídrica está instalado y, por lo tanto, existen múltiples líneas teóricas desde donde estudiarla y abordarla. Mientras algunos analistas buscan explicaciones en el comportamiento demográfico y en los mecanismos de mercado para valorar el bien escaso, otros autores plantean interrogantes sobre los orígenes de la falta de agua y añaden al análisis otras dimensiones que exceden las biofísicas o demográficas. En el marco de estas discusiones, el presente capítulo busca identificar y analizar las diversas interpretaciones teóricas acerca de la escasez de agua con el objetivo de reconocer los “lentes” que nos permitan aprehender la realidad y comprender así, la escasez de agua en Mendoza.

Para ello, y a partir de la lectura de la amplia literatura académica sobre el tema, pensamos el capítulo en dos grandes partes. En un primer momento, reconocemos las líneas teóricas que, a nuestro entender, consideramos hegemónicas en el abordaje sobre la escasez hídrica, como así también, las posturas divergentes de los autores que, si bien no declaran pertenecer a un grupo o corriente teórica determinada, implícitamente podemos ubicar dentro de un universo crítico respecto de la tradicional mirada a la escasez hídrica. En un segundo apartado y en el marco de ese universo teórico crítico, nos centramos en los autores que, con sus ideas y trabajos, nos permitieron repensar el problema de investigación y así, los interrogantes guías de esta tesis. De esta forma, mientras que en el primer momento exponemos el panorama teórico vigente en los estudios sobre escasez hídrica -planteado quizás, como un contrapunto teórico-, en el segundo apartado, nos detenemos en los autores y miradas que nutrieron el problema de investigación.

2.1. Los abordajes hegemónicos en los estudios sobre escasez hídrica y sus respuestas desde la óptica crítica

2.1.1. La relación crisis ambiental – escasez de recursos naturales

Como menciona Fernando Estenssoro Saavedra (2007), si hay un tema obligado en la discusión política contemporánea, tanto en el ámbito global como local, es todo lo referido a la protección del medio ambiente¹⁶, así como las acciones necesarias para alcanzar lo que se considera un desarrollo sostenible o sustentable. Sin embargo, el autor se pregunta, si la influencia del ambiente sobre la humanidad y de la humanidad sobre el ambiente no es una novedad ¿a qué se debe la importancia que han adquirido en la actualidad los estudios que abordan esta relación? Precisamente, "la

¹⁶ El autor entiende por medio ambiente su sentido más amplio, "un conjunto de sistemas naturales, socioculturales, sociales, económicos, culturales y estéticos, con los que el hombre está en contacto e interactúa y que históricamente va modificando e influyendo con su acción y en los cuales rige y condiciona todas las posibilidades de vida en la Tierra y en especial la vida humana, por cuanto constituyen su hábitat o lugar de vida y su fuente de recursos" (2007: 103)

novedad" se encuentra en el cambio de las ideas y de percepción sobre la relación hombre-naturaleza que se ha venido generando, principalmente, desde la segunda mitad del siglo XX en adelante.

Este cambio en la percepción sobre la relación hombre-naturaleza se expresa con el surgimiento de la idea de *crisis ambiental* o *crisis ecológica*, "por medio de la cual se describe el paradójico fenómeno de que el propio crecimiento económico, junto al elevado nivel de desarrollo y estándar de vida alcanzado por la "Civilización Industrial" (donde su exponente arquetípico es el Primer Mundo), ha creado problemas de carácter ecológico y medioambientales de tan enorme magnitud, que por primera vez en la historia se puso en riesgo la continuidad de la vida del ser humano, así como el proceso de la vida del planeta mismo" (Estenssoro Saavedra, 2007: 89). De aquí entonces, que sea catalogado por quienes la sostienen, como el problema más importante y urgente de enfrentar por la humanidad en esta etapa de su historia.

Según este autor¹⁷, es común señalar que *la crisis ambiental* se inicia con la Revolución Industrial, sin embargo su percepción y conceptualización, en tanto problema social y político de carácter global es propio de la historia reciente. En cuanto problema político, nace en la segunda mitad del siglo XX y en el Primer Mundo, desde donde se ha venido instalando en el imaginario mundial como un proceso de creciente socialización y/o toma de conciencia medioambiental, hasta llegar a ser un tema obligado de la agenda político-pública como lo es actualmente. Entre los hitos iniciales de la primera socialización/concientización de la idea de crisis ambiental, el mismo autor se refiere a fenómenos que ocurrieron a fines de los años sesenta y comienzos de los setenta del siglo XX¹⁸. Entre ellos: a) los avances en la difusión de la ecología como disciplina científica; b) los primeros escritos de gran divulgación por parte de miembros de la comunidad científica que asumen una actitud militante frente a problemas relacionados con la crisis ambiental; c) el impacto mediático de los primeros accidentes que generan grandes desastres ecológicos; d) el surgimiento de un movimiento social ecologista y/o ambientalista contemporáneo y e) el papel jugado por la Organización de Naciones Unidas (ONU).

¹⁷ Estenssoro Saavedra constituye un referente destacado en el análisis de la historia de los estudios ambientales, por ello se ha tomado su obra como la más pertinente para reflejar la sucesión de ideas que condujeron a la interiorización o como él refiere, a la "socialización" de las problemáticas ambientales.

¹⁸ Por su parte, para Nogué Font y Rufí (2001) a inicios de la década del setenta, hay dos situaciones que se convierten en protagonistas de innumerables foros internacionales y llegan, incluso, a ser tema central de los medios de comunicación y de las preocupaciones ciudadanas, especialmente en Occidente. Estos dos hechos son, por un lado, la crisis del petróleo que estalla a partir de 1973 y, por otro lado, el crecimiento exponencial de la población del planeta. El primero de ellos representó un golpe a las economías occidentales y cuestionó todo el modelo industrial, puso en evidencia el problema de la limitación de recursos, la ineficiencia del fordismo y el despilfarro de la sociedad de consumo. Respecto al crecimiento de la población, las crisis de hambruna o la guerra y los desastres naturales llevaron a las pantallas de televisión de los países occidentales lo que se llamó *la bomba demográfica*, es decir, unas tasas de natalidad altísimas en continentes en extrema situación de pobreza. El malthusianismo reaparecía y se empezaba a hablar de los *límites del crecimiento*.

Entre los hitos que sociabilizaron la idea de crisis ambiental, nos centraremos en los primeros escritos científicos por la pertinencia con el tema de la escasez de recursos naturales, entre ellos, el agua. Los primeros ensayos e informes escritos por académicos, particularmente en la década de los sesenta y comienzos de los setenta del siglo XX, son considerados textos esenciales que ayudaron a la difusión de la idea de crisis ambiental en la comunidad científica, en la comunidad política, así como en la opinión pública en general. En ellos se denunciaban problemas ambientales y se asumían actitudes militantes frente a flagelos relacionados con la crisis ecológica.

En el marco de la cronología que señala Estenssoro Saavedra (2007), encontramos como primer éxito editorial la obra de la bióloga marina estadounidense Rachel Carson, “La Primavera Silenciosa”. Publicado en 1962, el libro denunciaba el envenenamiento del medio ambiente por parte de los pesticidas como el DDT y llamó a emprender políticas públicas de protección a la naturaleza y las personas y terminar así, con lo que denominó “políticas *biocidas*”. En 1968 se publicó otro ensayo de gran impacto y divulgación, “La Bomba Demográfica” del biólogo estadounidense Paul Ehrlich. En esta obra se reactualiza la postura de Malthus en el sentido que si no se le ponía impedimento, la población aumentaría por encima de los límites marcados por la existencia de “rendimientos decrecientes” del trabajo y de la tierra. Para Ehrlich era urgente la detención del crecimiento de la población ya que por la falta de alimentos, se producirían hambrunas que provocarían guerras nucleares mundiales con el consecuente fin de la vida en el planeta. En su opinión, el “cáncer de la sobrepoblación” debía ser cortado de manera urgente, como volverá a insistir en 1970 junto a su esposa Anne, en la obra “Población, Recursos y Medio Ambiente”.

Estenssoro Saavedra (2007) menciona que en el mismo año, 1968, se publicó en la revista *Science*, el artículo del biólogo Garrett Hardin, “The Tragedy of the Commons”, en el cual se planteaba que el tema de la sobrepoblación no se solucionaría con respuestas tecnológicas sino por medio de un cambio profundo en la forma de pensar y en los valores morales de las sociedades occidentales como la estadounidense, dado que, según su visión, el principio del problema radicaba en el hecho de que un mundo finito no puede soportar una población infinita. En este sentido, Hardin no creía que el problema del colapso ecológico del planeta se podía evitar educando ambientalmente a las masas, para él bastaba que una persona actuara irresponsablemente para llevar al colapso a todos. Por lo tanto, la solución a la crisis sólo era posible restringiendo el acceso a los bienes públicos vía su privatización, así como controlando el crecimiento demográfico.

El informe “*Los recursos y el Hombre*” (1969), publicado por la National Academy of Sciences de Estados Unidos, es considerado el primero de los informes provenientes de la comunidad científica organizada que alertó sobre la escasez de los recursos naturales y el aumento de la población mundial. Pero sin lugar a dudas, la obra síntesis y de mayor difusión pública que ayudó a poner el tema de la *crisis ambiental* en la palestra pública mundial, fue el informe del Club de Roma “*Los Límites del Crecimiento*” publicado en 1972. El mismo fue realizado por un equipo científico del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), que encabezó Dennis Meadows, sobre la base de un modelo computacional predictivo. Sus resultados alertaban sobre la gravedad del problema de la

contaminación y de las importantes repercusiones en todo el planeta. E, igualmente, coincidiendo plenamente con el enfoque malthusiano de los Erhlich y Hardin, expuso el agotamiento mundial de los recursos naturales a raíz del crecimiento demográfico. La obra cuestionó los valores que implican la continua expansión masiva del consumo, aludiendo al modo de vida de las sociedades capitalistas altamente industrializadas de los años '60 y '70, así como, al modelo de desarrollo industrial seguido por los países comunistas. En este sentido, predecía el fin de la civilización si no se estabilizaba el crecimiento económico y de la población en el ámbito mundial en un punto igual a cero (*crecimiento cero*), dado que el planeta tenía límites físicos infranqueables que no permitían sostener el crecimiento y explotación de los recursos naturales tal cual se venía dando, y para lo cual llamaban a generar un nuevo orden mundial que evitara el desastre (Estenssoro Saavedra, 2007).

El autor finaliza su cronología con esta publicación y menciona que la misma tuvo el mérito de su rápida y masiva socialización y de despertar una importante polémica. Todos los informes anteriores han tenido como característica común influir en el desarrollo de la conciencia medioambiental en el ámbito público como en el privado, lo cual es una labor de importante trascendencia. Sin embargo, lo que se pudo observar es que la mayoría de estos trabajos poseen una marcada influencia de la teoría malthusiana que direcciona la crisis ambiental como un problema de escasez de recursos naturales debido al crecimiento demográfico, mientras que la minoría de ellos ponen énfasis en cuestionar las modalidades de crecimiento económico, el acelerado e insustentable ritmo de consumo y las diferencias económicas y sociales que se presentan entre países y regiones. Es decir, las mismas publicaciones que ayudaron a difundir la idea de crisis ambiental, son las que la asociaron desde un primer momento con la idea de escasez de recursos naturales por un crecimiento demográfico desmedido y por ello, propusieron como soluciones restringir el acceso a los bienes públicos, a través de su privatización y/o control del crecimiento poblacional. Así surge esta relación crisis-escasez, la cual por un lado, aún hoy se encuentra bien enraizada en determinados debates y literatura ambiental (Sartori y Mazzoleni, 2005), como así también en el campo de los estudios hídricos.

Por otro lado, es una posición que encuentra numerosos disidentes, los cuales interpretan la crisis ambiental más allá de las causas demográficas y, por consiguiente, tratan de develar las dimensiones sociales, económicas, culturales y políticas del problema (Vargas Velázquez, 1998; O'Connor, 2001; Leff, 2004, 2010; Swyngedouw, 2004, 2009, 2011; Larbi Bouguerra, 2005; Mehta, 2005; Estenssoro Saavedra, 2007; Harvey, 2007; Vandana Shiva, 2007; Machado Araújo, 2010; Peña García, 2010). De esta forma, Lyla Mehta se pregunta *“¿cuáles son las suposiciones detrás de estas narrativas de crisis? La suposición tiene sus raíces en la perspectiva neo-malthusiana concerniente al ambiente y al desarrollo, en donde el incremento de la población presionará sobre los disminuidos y existentes recursos”*. Sin embargo, ella advierte que en muchos de estos casos no está claro que el conflicto se deba a la “escasez” propiamente dicha: *“...el agua se utiliza para alimentar los conflictos ya existentes. Los conflictos también surgen debido a las formas en que se vincula el uso del agua con las relaciones sociales existentes y el poder (ya sea en el hogar, en una*

comunidad o en una región) y al posicionamiento de los actores sociales e institucionales que es, generalmente, desigual y controvertido” (2005: 4).

A partir de estos autores, surgen otras interpretaciones sobre la problemática. Se revierte la tradicional postura de “crisis por escasez” y se empieza a hablar de “crisis capitalista del agua”, “crisis de gobernabilidad” (Peña García, 2010), “crisis de civilización”, “crisis de representación” e, inclusive, “crisis de la vida” (Leff, 2004, 2010).

2.1.2. La relación recursos-población y sus efectos en los estudios hídricos

Existen distintos criterios para señalar las situaciones de escasez hídrica, sin embargo, Rijsberman (2006) advierte que las cifras que más se escuchan o leen en la prensa representan la escasez como una relación entre la disponibilidad de agua y la población humana, la cual se expresa en la disponibilidad de agua per cápita al año, por lo general, a escala nacional. En el marco de esta ecuación agua-población pivotan una gama de índices e indicadores que tratan de identificar y explicar la escasez hídrica.

La medida más difundida y utilizada es el “indicador de Falkenmark” o el “índice de estrés hídrico” (Falkenmark et al, 1989). Los creadores propusieron 1.700 m³ de recursos hídricos renovables per cápita por año como el umbral basado en estimaciones de requerimientos de agua en el hogar, en los sectores agrícola, industrial y de energía y las necesidades del medio ambiente. Los países cuyas fuentes renovables de agua no pueden mantener estas cifras, experimentan “estrés hídrico” y cuando la oferta desciende por debajo de 1.000 m³, el país experimenta “escasez de agua” (Rijsberman, 2006). Este último se considera el nivel de referencia por debajo del cual la falta de agua impide el desarrollo de una población de un área geográfica (Meerganz von Medeazza, 2008). Por otro lado, se habla de “escasez absoluta” de agua cuando la tasa es menor a 500 m³ (Rijsberman, 2006). Acorde a este criterio, un país tiene problemas de agua si su disponibilidad se halla en un rango entre 1.000 y 2.000 m³ anuales por persona. A esta categoría pertenecen países como el Reino Unido, Pakistán, India y regiones como la zona norte de la provincia de Mendoza¹⁹ (Abihaggle y Day, 2004).

Además, existen indicadores que intentan superar al índice anterior considerando así, aspectos sociales de la relación agua-población. De esta forma, el “índice social de estrés hídrico” elaborado por Ohlsson (1998, 1999), constituye un ajuste del “índice de estrés hídrico” de Falkenmark, ya que considera la capacidad de adaptación de la sociedad a través de los medios económicos, tecnológicos o de otro tipo. De esta forma, Ohlsson utilizó el Índice de Desarrollo Humano (IDH) del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) para ponderar el “indicador Falkenmark”. Este concepto ha sido tomado en cuenta por organismos como la Organización de las Naciones

¹⁹ Dentro de esta zona se ubica el departamento de Lavalle, caso de estudio elegido para esta investigación.

Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) con la intención de poner atención en los aspectos sociales de la relación agua-población. Por su parte, el “índice de vulnerabilidad de recursos hídricos” (Raskin et al, 1997 citado por Rijsberman, 2006) cuantifica la cantidad de agua extraída de ríos, arroyos y acuíferos y, de esa forma, identifica si un país sufre de escasez de agua en función a los porcentajes de extracción. De esta forma, los autores sugieren que un país sufre de escasez de agua si los retiros anuales se encuentran entre 20 y 40% del suministro anual y la escasez es severa si esta cifra supera el 40% de las extracciones.

Otra herramienta utilizada es el “índice de pobreza hídrica” (IPH) (Sullivan et al, 2003), enfoque que trata de reflejar tanto la disponibilidad física del agua, el grado en que los seres humanos son servidos por el agua y el mantenimiento ecológico integral. El IPH mide la escasez hídrica a través de la evaluación de cinco dimensiones²⁰, aspecto que es considerado una ventaja por su amplitud temática, pero así también, una complicación por la complejidad y especificidad de los datos (Abraham et al, 2005 y Rijsberman, 2006). Por último, el “índice multidimensional de la escasez de agua” (Molle y Mollinga, 2003), establece una matriz en la cual existen 5 variedades de usos posibles como agua de boca, doméstica, necesidades de seguridad alimentaria, producción económica y necesidades ambientales y 5 estados de escasez, tales como escasez física, económica, de gestión, institucional y política. De esta forma, la gran variedad de situaciones nos definen una matriz de 25 casos diferentes.

Más allá de la variedad de índices, el “indicador Falkenmark” es considerada la herramienta más utilizada en trabajos sobre escasez hídrica debido a que los datos están fácilmente disponibles y a su significado de fácil entendimiento. Como resultado, el indicador domina la discusión popular de la escasez de agua, a pesar de que sus desventajas son claras: a) los promedios nacionales y anuales ocultan una escasez importante a escalas más pequeñas; b) no tiene en cuenta la existencia de infraestructura que modifica la disponibilidad de agua a los usuarios y c) los umbrales simples no reflejan variaciones importantes en la demanda entre los países debido a, por ejemplo, el estilo de vida, el clima, entre otros. De esta forma, el hidrólogo Rijsberman (2006) advierte que este indicador suele ser insuficiente ya que no ayuda a explicar la verdadera naturaleza de la escasez. Además agrega que el hecho de que la conclusión general de todos los análisis de la escasez hídrica a nivel mundial sea que una gran parte de la población mundial -hasta dos tercios- se verán afectados por la escasez en las próximas décadas (Shiklomanov, 1991; Raskin et al, 1997; Seckler et al, 1998; Alcamo et al, 1997, 2000; Vorosmarty et al, 2000; Wallace, 2000; Wallace y Gregory, 2002, citados por Rijsberman, 2006), es inevitable ya que, en términos del “índice de Falkenmark”, como la

²⁰ Las 5 dimensiones consideradas por este índice son: 1) recurso, es decir, la disponibilidad física del agua superficial y subterránea teniendo en cuenta la variabilidad y calidad del recurso, así como su cantidad total; 2) Acceso, es decir, la cantidad y la distancia a una fuente de agua segura, la época de recolección doméstica del agua y otros factores significativos; 3) Capacidad, es decir, la eficacia de la capacidad de la población para manejar el agua. Se interpreta en el sentido de la renta e inversiones realizadas y eficiencias; 4) Uso. Incluye uso doméstico, agrícola, ganadero e industrial y 5) Ambiente, es decir, la evaluación de la integridad ambiental que relaciona el agua con el uso de recurso natural, productividad agrícola y degradación de tierras (Sullivan, 2002; Sullivan, et al, 2003).

población crece habrá proporcionalmente menos agua disponible per cápita con un recurso base más o menos constante.

Estas palabras nos permiten introducir dos grandes críticas que se le realiza a este abordaje hegemónico sobre la escasez hídrica, de un lado, los “ecos” malthusianos que denota la relación agua-población y del otro, la primacía de valores absolutos en su identificación como en su explicación. Respecto de este último punto, pudimos constatar que el índice pierde su utilidad como una herramienta más de análisis y por el contrario, cobra entidad en sí mismo, ignorando así, las dimensiones histórico-geográficas, políticas, sociales, económicas y culturales que, como analizaremos más adelante, intervienen en la comprensión de la escasez. En la misma línea argumentativa, Pedro Tsakoumagkos (2010) opina que:

La idea de acuñar nociones tales como “estrés hídrico”, “escasez”, “escasez absoluta”, como una relación establecida entre agua y población y, expresada en cantidades físicas absolutas de agua, tienden más bien a situar la noción entre las concepciones absolutas de escasez. De esta forma, uno no necesita saber qué lugar es, en qué momento estás haciendo la medición, qué clase de sociedad hay en ella, sólo importa saber si corresponde a uno u otro de los casilleros establecidos: “estrés” y “escasez”²¹.

Respecto de los autores que cuestionan la impronta malthusiana en la relación agua-población, Sergio Vargas Velásquez menciona que:

...en los trabajos relacionados con los problemas del agua, los incrementos en la población siempre exceden a la capacidad de renovación del ciclo hidrológico. Esta visión “malthusiana” se contraponen con aquélla que afirma que la problemática en la que nos encontramos no se explica por la existencia de una diversidad de usos y usuarios o la densidad demográfica, sino por las distintas formas sociales que intervienen en el uso, aprovechamiento y sobre-explotación del agua” (1998: 177).

Así, el autor reconoce que lo que predomina en muchas de las aproximaciones al problema del uso social del agua es el *paradigma malthusiano puro o moderado de la demografía*, en el cual se analiza la relación agua-sociedad como una presión de números (de población) sobre recursos escasos. La relación población-recursos-ambiente se ve reducida a una relación genérica, unidimensional y, en todo caso, inespecífica, situación que justifica un enfoque técnico en la gestión del agua. De esta forma, la gestión del bien sólo se entiende como el *control técnico* y no reconoce lo que en los hechos existe, el *control social* del recurso, que está determinado por la competencia y acceso diferenciado al bien hídrico por parte de distintos grupos sociales. De esta forma, Vargas Velásquez expone una de las consecuencias más usuales de este abordaje sobre la escasez hídrica, el “control técnico”, es decir, la implementación de respuestas técnicas, de infraestructura

²¹ Fuente: apuntes del curso de postgrado “Economía política del ambiente y de los recursos naturales. Escuelas, corrientes y pensadores”. Dictado por el MSc Pedro Tsakoumagkos y MSc Silvia Bocero. Organizado por la Maestría en políticas territoriales y ambientales de la Facultad de Filosofía y Letras- UBA. 7 de agosto a 13 de noviembre de 2010.

hídrica que amplíe la oferta de agua -como embalses y trasvases de ríos-, sin cuestionar por ejemplo, las lógicas en la distribución del agua existente.

Por su parte, Rijsberman (2006) advierte que el uso del agua no sólo se rige por el crecimiento demográfico, de hecho, en el siglo XX la población mundial se triplicó, pero el consumo de agua se multiplicó por seis. Estos datos aniquilan el argumento del crecimiento demográfico como causante de la crisis hídrica (Rijsberman, 2006; Costa Ribeiro, 2008) y, por consiguiente, exponen un problema mucho más complejo que desarrollaremos en el transcurso de este capítulo.

Otro autor que cuestiona las improntas malthusianas del binomio agua-población es el geógrafo David Harvey (2007), quien, a través de su trabajo *“La población, los recursos y la ideología de la ciencia”*²², analiza las consecuencias políticas de la teoría población-recursos aportando así, nuevas miradas y nuevos interrogantes al abordaje de los problemas ambientales. De este interesante trabajo rescatamos dos pensamientos que fueron insumos para repensar nuestro problema de investigación. Por un lado, el autor dialoga con él mismo y, a partir, de una interesante pregunta despliega sus argumentaciones:

¿Cuáles son las implicancias políticas de decir que hay “escasez de recursos”? (...) Argumentos tales como la superpoblación y la escasez de recursos actúan como poderosa palanca ideológica para persuadir a la no elite de que acepten la situación existente y el establecimiento de medidas autoritarias para mantenerla (...) Ahora bien, es cierto que muchas veces, el discurso en torno a la situación ambiental y su solución, dificulta entender realmente cuál es la lógica que subyace en las decisiones que se toman. Es complejo distinguir entre las explicaciones que tienen fundamento real y aquellas aportadas por razones apoloéticas. De esta forma, argumentos referentes a la degradación medioambiental, el crecimiento de la población, la escasez de recursos y similares pueden surgir por razones bastante dispares y tener impactos muy diversos. Por ello, es crucial determinar los orígenes y los impactos políticos y sociales de los mismos (...) Si aceptamos la teoría de la superpoblación y de la escasez de recursos pero insistimos en mantener intacto el modo de producción capitalista, los resultados inevitables serán políticas dirigidas hacia la represión étnica o de clase en el interior y políticas de imperialismo y neoinperialismo en el extranjero” (Harvey, 2007: 75 y 77).

A partir de estas palabras, consideramos que el autor nos insta a pensar la problemática más allá de la noción misma de escasez y sus valores absolutos, analizando qué ocurre en esos territorios donde la escasez hídrica es una forma de vida, a quiénes benefician o perjudican estos argumentos que se plantean como verdaderos y que tienden a no cuestionarse. De hecho, plantea la manera en

²² A partir del discurso de la delegación china en la conferencia de la ONU sobre medio ambiente celebrada en Estocolmo en 1972, el autor realiza su análisis de las consecuencias políticas de la teoría población-recursos poniendo atención a las nociones de *subsistencia*, *escasez* y *recursos*. Específicamente, la delegación china afirmó que no existía nada parecido a la escasez de recursos y que era absurdo hablar de los problemas medioambientales en dichos términos. Los comentaristas occidentales se desconcertaron y algunos concluyeron que los chinos debían de poseer enormes reservas de minerales y combustibles fósiles cuyo descubrimiento no debían de haber comunicado todavía al mundo (Harvey, 2001).

la que este discurso tiende a “naturalizar” y considerar normales situaciones de injusticias ambientales. Por otro lado, el autor plantea el estrecho vínculo entre la noción de escasez y el sistema económico dominante, el capitalismo, distanciándose así, de las posturas teóricas que vinculan la problemática únicamente a factores biofísicos:

A menudo, se acepta erróneamente que es inherente a la naturaleza, cuando muchas de las escaseces que experimentamos no surgen de ésta sino que son creadas por la actividad humana y gestionadas por la organización social (...) la escasez es de hecho necesaria para la supervivencia del modo de producción capitalista, y tiene que gestionarse cuidadosamente, ya que de lo contrario el aspecto autorregulador del mecanismo de precios se vendrá abajo (Harvey, 2007: 75).

Las palabras de Harvey nos permiten introducir otras de las formas dominantes de comprender la problemática de escasez hídrica, desde la mirada de la economía neoclásica u ortodoxa.

2.1.3. La impronta de la economía ambiental²³ y las posibilidades que otorga el enfoque de la nueva economía y cultura del agua

La economía es la ciencia que estudia las relaciones del hombre como centro de las necesidades, y el medio como fuente de bienes relativamente escasos (...) el hombre se mueve impulsado por sus necesidades, en busca de los bienes que le aportan satisfacción. La relativa escasez de estos últimos da su carácter específico a la actividad económica. Si los bienes fueran abundantes en relación con las necesidades (...), el ser humano no necesitaría realizar ningún esfuerzo. Pero desde el momento en que los bienes son relativamente escasos, la situación es diferente. La satisfacción requiere de esfuerzo, y surge la actividad económica en toda su amplitud (...) la escasez relativa de los bienes es la esencia de la economía (Araneda Dörr, 1993: 11 y 12).

A partir de estas palabras quisimos poner de manifiesto el lugar central que ocupa la noción de escasez en la ciencia económica -principalmente, en su corriente hegemónica, la economía neoclásica-. Este concepto es vital ya que los economistas ortodoxos consideran que todos los bienes son escasos y por lo tanto, finitos, de allí que definan a la economía -particularmente la escuela austríaca- como la “ciencia de la escasez” o también, como la “ciencia de la elección”. Para los neoclásicos entonces, la “ciencia de la escasez” es una relación medios/fines en abstracto, es decir, fuera de cualquier determinación histórico-geográfica específica. Los medios, es decir, los bienes, son escasos y limitados, mientras, que los fines, las necesidades, son deseos sin límites y jerarquizables. Así, el individuo, socialmente indeterminado, es absolutamente hedonista, desea

²³ La denominada economía ambiental comprende el análisis de la cuestión desde la perspectiva de la teoría económica neoclásica u ortodoxa.

siempre más y sólo se supone que puede jerarquizar sus necesidades (Tsakoumagkos, 2012). De esta forma, la relación medios limitados/fines ilimitados le aporta sentido a la actividad económica y al mecanismo de precios que tendrá el objetivo de fijar un valor que refleje la escasez del recurso, una escasez relativa a las necesidades.

Desde los estudios críticos sobre esta mirada, Lyla Mehta (2005) entiende que la escasez es una de las principales premisas del pensamiento económico moderno que ha dado lugar a su noción universalizante, ocultando así las ambigüedades y variaciones regionales de la problemática. Además, sostiene que la suposición de que las necesidades y deseos son ilimitadas y los medios para alcanzarlos son escasos ha generado la emergencia de la escasez como un totalizador del discurso ambiental y como una estrategia política para los grupos de poder. De allí, que variados autores denuncien el inevitable desenlace de un recurso natural escaso y su consiguiente mercantilización (Swyngedouw, 2004; Mehta, 2005; Harvey, 2007; Masjuan, March y Saurí, 2011). Así, la construcción discursiva del agua como un bien escaso, se convierte en una parte importante de la estrategia hacia la comercialización²⁴ y privatización²⁵ del agua en un intento de los intereses privados por extender las fronteras de acumulación de capital.

La emergencia de la escasez como un totalizador del discurso ambiental y la “inevitable” mercantilización para poner en valor el bien escaso, posee diversos matices en la literatura académica respecto de los temas hídricos. Así, existen trabajos que recomiendan explícitamente la mercantilización y privatización frente a estados de escasez, mientras que otros realizan planteos más difusos, tal el caso del informe *“Más allá de la escasez: poder, pobreza y crisis mundial del agua”* (2006) elaborado por la Organización de Naciones Unidas (ONU). Debido a la influencia internacional que posee este organismo, nos centraremos en dos aspectos que, a nuestro entender, exponen la impronta de la economía neoclásica en el abordaje de la problemática. Por un lado, en el informe mencionado se rechaza la opinión de que la crisis mundial se vincule con situaciones de escasez absoluta del suministro físico, y además, se sostiene que *“las causas de la crisis del agua radican en la pobreza, la desigualdad y las relaciones desiguales de poder, así como en las políticas erradas de gestión del agua que agravan la escasez”* (2006: v). Y se agrega, *“en ningún sitio es tan evidente como en el área del agua para la vida. Actualmente, unos 1.100 millones de habitantes de países en desarrollo carecen de un acceso adecuado al agua y 2.600 millones no disponen de servicios básicos de saneamiento. El origen de estos dos déficits paralelos está en las instituciones y en las opciones políticas, no en la disponibilidad del agua, la cual es sólo una dimensión del tema de la inseguridad de agua”* (2006: 2).

²⁴ La *comercialización* implica la introducción de la superioridad del razonamiento económico y sus instituciones económicas dentro del sector del agua, tal como: el mercado, la competencia y la eficiencia (Bakker 2002, citado por Ahlers, 2005).

²⁵ La *privatización* se refiere a la reorganización de la asignación del agua. Se cambian los derechos públicos a los privados y la administración cede ser exclusiva del dominio del sector público. En esencia, la privatización significa tanto una reorganización del manejo del agua —de propiedad pública a privada, de administración pública a privada y descentralización— y una introducción de mecanismos de asignación capitalista (Ahlers, 2005).

Hasta aquí, se puede observar que la ONU posee una posición crítica respecto a las nociones de crisis y escasez planteadas por los enfoques hegemónicos en temas de agua. Sin embargo, también menciona en su informe que:

La mayoría de los países tienen suficiente agua como para satisfacer las necesidades de los hogares, las industrias, el sector agrícola y el medio ambiente. El problema es la gestión. Hasta hace relativamente poco tiempo, se consideraba que el agua era un recurso disponible infinito que se podía desviar, consumir o contaminar para generar riqueza. La escasez es un resultado inducido por políticas que surge de este sistema profundamente erróneo, la consecuencia predecible de una demanda inagotable que persigue un recurso subvaluado. Como señala un analista irónicamente, "si alguien vendiera Porsches a tres mil dólares cada uno, también habría escasez de esos automóviles" (2006: 133).

A partir de estas lecturas consideramos que dicho informe de la ONU presenta una línea argumental que se supone crítica respecto a la noción de crisis y de escasez, ya que cuestiona la influencia malthusiana en los debates hídricos e incorpora con fuerza el rol de la gestión del agua y de la desigualdad entre las causas de la inseguridad hídrica. Sin embargo, subyace en su interpretación la idea económica ortodoxa de que los precios son los que manifiestan la escasez de un recurso o bien natural, prevalece así, la impronta de la economía ambiental. De esta forma, este organismo, de gran influencia internacional, abre la puerta a formas de mercantilización del agua que buscan "valorar" el bien escaso, "el recurso subvaluado". Asimismo, si bien supone otro enfoque de análisis en la crítica a la noción de escasez desde miradas malthusianas, sigue siendo una forma de comprender la escasez en términos de la ecuación oferta/demanda, que no es más que la consideración del binomio cantidad de recursos naturales/cantidad de población, sin contemplar quién demanda, para qué demanda y en definitiva, quiénes son los escuchados.

Por otro lado, este organismo, en el mismo informe, analiza el valor del agua escasa y la regulación de su demanda. En él advierte que en la actualidad, los pueblos y los gobiernos en todo el mundo están descubriendo el valor del agua y los costos de haber ignorado su valor real en el pasado. De allí, que las políticas públicas actuales estén pagando las consecuencias de las prácticas pasadas de tratar el agua como un recurso que podía ser explotado sin límite. El informe agrega,

A medida que aumentaba la conciencia sobre el valor del agua, ha emergido una preocupación creciente por elevar la productividad del agua. ¿Qué significa esto en la práctica? Existen dos grandes soluciones relativas a la productividad del agua que aparecen en los debates acerca del uso del agua. Una de ellas destaca la importancia de aumentar la productividad física mediante el incremento de la proporción de cultivos por gota. En paralelo a esta solución, existe otra que propone el aumento de productividad medida según el valor agregado en la producción: el agua es un recurso de capital escaso que debe emplearse donde genere la mayor riqueza (2006: 152).

Este es un ejemplo más de las implicancias políticas y sociales que subyacen en la determinación de un recurso en calidad de escaso. La definición de "escaso" justifica el por qué debe utilizarse para

determinadas actividades económicas -las rentables-, y no otras, legitimando así su uso y ocultando a la vez, una desigualdad en la distribución. Es decir, sin llegar a privatizar formalmente la administración del agua, se pueden encontrar numerosos casos de mercantilización del agua en la práctica cotidiana de asignación y distribución del bien, situación que debe tenerse en cuenta al momento de analizar la problemática de escasez de agua.

Frente a esta mirada dominante, existen otros enfoques económicos alternativos, tal el caso de la “nueva economía y cultura del agua”. Esta corriente de pensamiento originada en el seno de la economía ecológica²⁶ y a partir del trabajo académico de un grupo de economistas españoles²⁷, propone entender la economía como una realidad comunitaria y emocional, en contraposición con los postulados de la dominante economía neoliberal o ambiental, y lleva a plantear dos cuestiones centrales:

- la primera es explicitar la *noción de agua* con la que se debería trabajar y las consecuencias que esa noción supone. Esta situación presume un cambio drástico en los modos de tomar las decisiones y llevar a cabo la planificación de los servicios;
- la segunda cuestión se refiere a cómo potenciar el *manejo del recurso*, apuntando a un mejor uso, como alternativa a la construcción de más infraestructuras hidráulicas (Balestri y Schulz, 2005).

Con respecto a la primera de estas cuestiones, y como menciona Aguilera Klink (1998), existen diferentes perspectivas sobre qué es lo que entendemos por agua o cuál es la noción de agua con la que es más adecuado trabajar si estamos interesados en una gestión renovable del recurso. Muchos economistas consideran el agua simplemente como un “bien económico” (eufemismo de mercancía), o como un “factor de producción”, términos ambos que destacan sólo la dimensión relacionada con las actividades productivas y con su capacidad para generar un valor monetario, identificando así lo monetario con lo económico. En palabras de Aguilera Klink (1998), los economistas neoclásicos ignoran que un factor de producción no es sólo una entidad física que una empresa adquiere y usa sin ningún tipo de restricciones, sino que es un derecho a llevar a cabo una lista limitada de acciones

²⁶ Pueden rastrearse antecedentes hacia fines del siglo XIX (Martínez Alier y Schultman, 1991, citados por Tsakoumagkos, 2006), pero es desde los años sesenta cuando surge un enfoque alternativo a la teoría económica en su conjunto, denominado *economía ecológica*. Entre los principales autores de esta corriente, Georgescu-Roegen cumplió un papel fundamental en su surgimiento. Su crítica central consiste en señalar que la teoría económica supone al proceso económico como algo aislado y autosostenido, como algo cuyos supuestos materiales están dados. Para Tsakoumagkos (2006) la economía ecológica hace un replanteo profundo al visualizar al proceso económico como un subsistema “abierto a” flujos energéticos de cuya disponibilidad depende críticamente. Por otro lado, se reconoce como uno de sus grandes aportes, el análisis de las decisiones ambientales basados en una pluralidad de criterios, dentro de los cuales, el económico es uno de ellos. La economía ecológica se inclina, además, por mecanismos de toma de decisiones en los que participen todos los afectados, de modo que sirvan como límites efectivos a la rentabilidad cortoplacista, es decir, a la racionalidad capitalista vigente; y por la incorporación de indicadores biofísicos de distribución ecológica social, espacial y temporal, tales como “huella ecológica”, “apropiación humana de biomasa”, entre otras.

²⁷ Entre los autores españoles que dan origen a esta corriente de pensamiento, podemos mencionar a Naredo, 1997; Aguilera Klink, 1998 y Martínez Alier, 2004, a los cuales, luego, se irán sumando otros autores europeos y latinoamericanos como Balestri y Schulz, 2005 y Meerganz von Medeazza, 2005, 2008.

o a usar el recurso de una manera determinada. En otras palabras, la noción de *factor de producción* depende del marco institucional, siendo éste el que va a configurar la “lista” de acciones y limitaciones en la extracción y uso del recurso. Asimismo, este autor afirma que no se pueden entender los problemas económicos sin una comprensión adecuada de la configuración del marco institucional.

Otros especialistas consideran al agua como un *activo financiero*, mirada que está centrada en una racionalidad económica²⁸ que ignora el contexto social y ambiental en el que está inserta, por lo tanto, es considerada incompatible con la gestión renovable del recurso, puesto que esa noción incorpora el agotamiento del recurso. Por otra parte, entender el agua como un *activo ecosocial* -tal como la entiende la nueva economía del agua- es visualizar la capacidad que tiene el agua de satisfacer todo un conjunto de funciones económicas, sociales y ambientales, tanto de carácter cuantitativo como cualitativo. “*El agua no sólo es esencial para la supervivencia biológica, sino que es una condición necesaria del desarrollo y sostenimiento de la economía y de la estructura social que hacen posible la sociedad. El agua no es sólo una mercancía; es un imperativo central de la supervivencia, sostenimiento, continuidad y vida de la comunidad...*” (Utton, 1985, citado por Aguilera Klink, 1998:2). De esta forma, en la medida en la que esta multifuncionalidad es ignorada, se agudiza y se manifiesta con mayor intensidad el conflicto entre las diferentes funciones, encontrándonos ante una nueva clase de escasez que se explicita mediante la incapacidad del recurso de satisfacer dichas funciones.

Con respecto a la segunda cuestión, el *manejo del agua*, según la nueva economía y cultura del agua en la actualidad existen dos perspectivas claramente enfrentadas, una de ellas plantea la necesidad de generar numerosas infraestructuras que aumenten el suministro de agua, denominada “vieja economía del agua” o “economía expansionista” (más agua, más infraestructura). La otra, la “nueva economía del agua”, insiste en gestionar realmente el agua antes de dar plena preponderancia a la construcción de nuevos embalses y trasvases. La elección por una u otra postura está íntimamente relacionada con la *noción de agua* que se tenga. En síntesis, se puede decir que mientras la vieja economía del agua da importancia a la generación de oferta hídrica, la nueva economía del agua trata de gestionar inicialmente la demanda para luego centrarse en una gestión integrada de cuencas.

Balestri y Schulz (2005) advierten que existe escaso desacuerdo en que estamos finalizando una época que se puede calificar como de economía expansionista de agua (más agua, más infraestructura) y actualmente, nos encontraríamos en una transición desde ese tipo de economía a una nueva economía del agua preocupada por la gestión integrada del agua y del territorio, pasando por la gestión de la demanda. Ahora bien, respecto a la gestión de la demanda, es conveniente

²⁸ La *racionalidad económica* ha desarrollado una estrategia de poder para legitimar su principio de racionalidad fundado en el modelo cientificista de la modernidad. Desde esa perspectiva, no sólo se define como racional la conducta de los actores sociales que se rigen por motivaciones del mercado, la ganancia y la utilidad, sino que se busca deslegitimar los modos de organización social guiados por otros valores (Leff, 2004).

hacer algunas salvedades para su integral y correcto análisis. Por un lado, Aguilera Klink (1998) menciona que debe quedar claro que, con frecuencia, las pérdidas de agua en la red de distribución suelen ser importantes, pero que sin embargo, las mismas se suelen disfrazar de elevados consumos, calificando a los usuarios de derrochadores y disfrazando así a los gestores de las empresas privadas o públicas, su auténtica responsabilidad. Por otra parte, en páginas anteriores y a través de las apreciaciones del informe de la ONU, identificamos los riesgos que existen cuando los criterios de eficiencia y rentabilidad giran en torno a la gestión de la demanda de un bien considerado escaso.

Otro aporte interesante de la nueva cultura del agua es reivindicar un cambio cultural y una transformación en las formas de participación y deliberación en temas de agua. Así, la idea de una democracia deliberativa se presenta como un mecanismo activo de participación ciudadana, pero también de control frente a las aristas que presenta la gestión de la demanda. En palabras de Aguilera Klink,

La idea fundamental consiste en la exigencia de una democracia deliberativa, un cambio en las formas de hacer y de entender la política ya que entendemos que tenemos un legítimo derecho a hablar y a actuar no (o no sólo) como poseedores de un conocimiento específico, sino más bien como poseedores de intereses específicos - tanto individuales como sociales - que percibimos que pueden ser dañados. Por eso consideramos importante la capacidad de ser más activos políticamente, no en el sentido de los partidos, sino en el sentido de los problemas (1998: 7).

Por último, y a partir del análisis de la noción y del manejo del agua, la nueva economía y cultura del agua considera que la escasez hídrica posee un elevado componente social más que físico. Es el propio comportamiento en el uso y gestión del agua el que agrava dicha escasez y la convierte en una escasez económica y socialmente provocada, por lo que una política hidráulica que descansa principalmente en la construcción de nuevos embalses, es decir, en la ampliación de la oferta de agua, es bastante limitada ya que no se enfrenta a las causas principales de la escasez. De esta forma, la nueva economía del agua plantea otras dimensiones de análisis al abordaje de la escasez hídrica que no son consideradas ni por la corriente económica hegemónica, ni por la economía ecológica de la cual se origina²⁹.

²⁹ Entre las críticas que se le realiza a la economía ecológica, podemos mencionar a Tsakoumagkos (2003) quien advierte un claro ejemplo de *naturalización* (absolutización, consideración ahistórica) en la definición de escasez, ya que “naturaliza” o transforma la escasez relativa de los neoclásicos en una escasez absoluta/natural porque es el grado de entropía lo que la determina. De esta forma, eso que era en manos de la teoría económica ortodoxa, una escasez relativa, es, mediante un trasvasamiento de conceptos de las ciencias naturales -el de entropía- sobre las ciencias sociales, absolutizado en el sentido de naturalizado-ahistórico-ageográfico. Por lo tanto, esta “*naturalización de la explicación social es una traba para la investigación de las causas de la problemática ambiental como una de las expresiones materiales de la conducta de sujetos sociales concretos*” (Tsakoumagkos, 2003: 142). Pese a estas críticas, el autor no desconoce que existen en la literatura mencionada alusiones tanto a sujetos sociales concretos como a tipos de problemas específicos asociables a tipos determinados de sujetos sociales. Sin embargo, se refiere a que cualesquiera que sean esos sujetos y sus circunstancias, la explicación es, en su núcleo, una explicación *natural*. Es

A manera de finalización del recorrido por el apartado 2.1, pudimos comprobar que la noción más difundida y utilizada de escasez hídrica es la que vincula una cierta cantidad de agua con un determinado número de habitantes y sus demandas, de allí que sea muy usual que su análisis se centre:

a) exclusivamente en las causas biofísicas del problema que determinan la disponibilidad y oferta del recurso, como las sequías o la merma de los acuíferos, convirtiendo el análisis de la escasez en un problema natural que solo puede resolver la naturaleza o la construcción de infraestructura que amplíe la oferta hídrica;

b) en el comportamiento de la población desde miradas malthusianas, ya que según estos argumentos, con el crecimiento demográfico y la demanda mundial de agua el futuro apunta hacia la inevitable escasez hídrica y

c) debido a la impronta de la economía neoclásica, en la consideración del agua como un recurso económico escaso que debe ser utilizado eficientemente, es decir, debe emplearse donde genere la mayor riqueza.

En el marco de esta ecuación agua-población, habrá escasez hídrica en un lugar cuando la disponibilidad de agua sea menor a 1.000 m³ por persona al año. Ahora bien, si sólo consideráramos esta definición absoluta de escasez hídrica, su principal causa sería, o la disminución en las fuentes de agua por cuestiones naturales, o el aumento considerable de la población del lugar, invisibilizando así, las consideraciones histórico-geográficas y la gama de dimensiones que también explican la problemática.

2.2. De la ecuación agua-población a la relación agua-poder. Algunos “cristales” teóricos desde donde observar la escasez hídrica

Como adelantamos al inicio del capítulo, en este apartado nos centraremos en los autores que, a través de sus pensamientos, nos permitieron repensar el problema de la escasez hídrica en Mendoza y reformular los interrogantes de investigación. Si bien los mismos no declaran pertenecer a un grupo teórico determinado, los hemos agrupado en función a tres aspectos: a) a las

decir, la sociedad es visualizada, a la corta o a la larga, como homogénea y ahistóricamente adecuada o inadecuada a una legalidad natural. De esta forma, aunque se parte del sujeto, la escasez es una escasez natural, fundamentada como tal por las ciencias naturales (*“la ley de la entropía es el meollo de la escasez económica”*). Al respecto, Enrique Leff menciona que la economía ecológica ha buscado flexibilizar y abrir el cerco que impone la economía neoclásica al ambiente al reducir la valorización de los recursos a los precios de mercado. Sin embargo, advierte que *“la economía ecológica busca aminorar y atemperar los impactos negativos de la economía, armonizar diferentes racionalidades e intereses, pero sin subvertir el núcleo de racionalidad de la economía”* (2010: 25).

perspectivas críticas respecto de la línea hegemónica; b) a la consideración del agua como un elemento natural, pero también social. En palabras de Swyngedouw, como un *híbrido socio-natural*, y c) al estudio de las relaciones de poder³⁰ que atraviesan la apropiación, la gestión y el uso de los bienes hídricos. Se trata de autores y campos disciplinares que interpretan la problemática sobre la escasez hídrica como una relación agua-poder, en la cual, confluyen múltiples dimensiones; en contraposición al tradicional abordaje agua-población.

2.2.1. Los aportes de la ecología política

Numerosos son los autores locales, como internacionales, y los campos disciplinares que proponen estudiar las problemáticas por el agua desde el análisis de las relaciones de poder que las atraviesan y “canalizan” (Brinda Rao, 1991; Swyngedouw, 2004; 2009, 2011; Mehta, 2005; Peña García, 2007; Montaña et al, 2005; Montaña, 2007; Chiavassa et al, 2008; Torres, 2008, 2010; Machado Aráoz, 2010; Budds, 2010, 2012; Padilla Calderón, 2013). En el marco de esta literatura, importantes son los aportes de la Ecología Política latinoamericana, la cual es definida por Héctor Alimonda de la siguiente manera:

El campo de la Ecología Política se ha formado antes como un espacio de intercambio intelectual que como una disciplina científica especializada (...) es una perspectiva de análisis crítico y espacio de confluencia, de interrogaciones y de retroalimentaciones entre diferentes campos de conocimiento, implica una reflexión sobre el poder y las racionalidades sociales de vinculación con la naturaleza (2006: 45).

Por su parte, y en concordancia con Alimonda, Germán Palacio define la Ecología Política o la Ecopol -como él la denomina-, como,

...un campo de discusión inter y transdisciplinario que reflexiona y discute las relaciones de poder³¹ en torno de la naturaleza, en términos de su fabricación social, apropiación y control por parte de diferentes agentes socio-políticos (...). Igualmente, discute los aspectos de fabricación, construcción o sistematización social de la naturaleza no sólo en cuanto a los asuntos materiales, sino a su construcción imaginaria o simbólica. Por ello incluye la forma en que la sociedad, por un lado, y la ciencia, de otro, se imaginan o inventan las nociones de naturaleza y

³⁰ Si bien la relación entre agua y poder es un eje teórico central del apartado 2.2, la noción de poder se analizará más detalladamente en el apartado 2.2.5.

³¹ Con respecto a la definición de *relaciones de poder*, Palacio (2006) toma una perspectiva de política en sentido amplio, que desborda lo estatal, gubernamental o público e incluye las jerarquías y asimetrías de diferentes campos de relaciones de poder en torno a la naturaleza, ya sean de clase, de género, étnicas o electorales. Noción que, como iremos observando, se condice con la postura de los demás autores considerados.

lo que consideran problemas ambientales (...). Esa Ecopol reconoce los aportes de la economía política de modo que analiza los procesos de apropiación de la naturaleza, por lo cual revisa su circulación, distribución y consumo. De allí, se derivan las modalidades y disputas en torno de la apropiación, usufructo y control de la naturaleza. En consecuencia, también analiza las disputas, luchas y negociaciones de esos agentes, lo que deriva en los problemas económico-políticos de justicia ambiental (2006: 11).

La Ecología Política intenta ser un territorio de encuentro y de diálogo de variados campos de conocimiento, quizás, justamente, por la necesidad de comprender y dar solución a los problemas ambientales contemporáneos que necesitan de nuevas preguntas y de nuevas respuestas. En palabras de Héctor Alimonda:

Es más que evidente que la progresiva especialización tecnologista del conocimiento ha devenido en una parcialización exacerbada, en una fragmentación de espejos rotos donde nada puede reconocerse en su plenitud. En ese sentido, creo que el punto de partida para pensar en una Ecología Política es el reconocimiento de que esa parcelización del conocimiento científico y tecnológico es socialmente producida, y que tiene su fundamento y realimentación en una escisión entre conocimiento especializado e institucionalizado y el vasto territorio que podríamos llamar conocimiento popular. Es, en primera y última instancia, un efecto de relaciones de poder social (2006: 47 y 48).

Si bien existen puntos de encuentro al interior de la Ecopol, en los cuales las relaciones de poder en vinculación con la naturaleza son centrales, la confluencia de variadas disciplinas propicia un campo de conocimiento en constante construcción y debate y, por consiguiente, la Ecología Política deviene en diferentes líneas, corrientes o, en palabras de Alimonda (2006), "...en distintos énfasis que cada uno de sus autores pretende otorgar al campo epistemológico que aspiran a establecer"³² (2006: 50). Como menciona Germán Palacio, "la Ecología Política entendida como espacio de intercambio intelectual posee variadas fuentes de inspiración y por lo tanto, definiciones diversas, las cuales han ido cambiando de énfasis con la dinámica de la comprensión de los problemas ambientales" (Palacio 2006: 10). En el marco de esta diversidad de "énfasis" al interior de la Ecología Política, Alimonda alude a la reflexión propia de un grupo de autores latinoamericanos que, sin desconocer los aportes de Martínez Alier, Escobar o Leff, fundamentan la ecología política en un espacio de enunciación que, en todo caso, hace pie en el cuerpo analítico de la ciencia política:

En efecto, antes de aparecer como problemas de distribución³³, nos parece que las cuestiones de la ecología de las sociedades humanas constituyen cuestiones de apropiación, como el

³² Sobre las distintas corrientes de pensamiento de la Ecología Política, recomendamos leer el trabajo de Alimonda, H. 2011. "La colonialidad de la naturaleza. Una aproximación a la Ecología Política Latinoamericana" En: Alimonda, H. (coord.) 2011. *La naturaleza colonizada. Ecología política y minería en América Latina*. Buenos Aires, CLACSO.

³³ El autor alude a la definición de Ecología Política que brinda Joan Martínez Alier, la cual pone énfasis en la distribución. Martínez Alier propone una Ecología Política materialista, de allí que su objeto de estudio son los *conflictos ecológicos distributivos* y por *distribución ecológica* entiende "los patrones sociales, espaciales y temporales de acceso a los beneficios obtenibles de los recursos naturales y a los servicios proporcionados por el ambiente como un sistema de soporte de la vida" (2004: 104 y 105).

establecimiento de relaciones de poder que permiten proceder al acceso a recursos por parte de algunos actores, a la toma de decisiones sobre su utilización, a la exclusión de su disponibilidad para otros actores (2011: 44).

Prevalece en esta corriente de autores latinoamericanos el énfasis en el estudio de las relaciones de poder, es decir, en la mirada desde la política. De allí, que una de las categorías que predomina en los trabajos de estos autores es la de *apropiación*. Alimonda agrega respecto de esta noción:

Al partir de la apropiación, se ponen de manifiesto desde el comienzo, en la historización de las categorías económicas, como mostró Marx en el capítulo XXIV de El Capital, los diferentes dispositivos de poder, incluyendo los discursivos y los imaginarios, que fundamentan y reproducen el acceso, la condicionalidad o la exclusión de los diferentes actores sociales en relación a la dotación de recursos naturales de un territorio dado. Creemos que entonces tendríamos propiamente en el centro de la perspectiva a la cuestión del poder, y, como tal, a una Ecología Política ya no referida a una vinculación entre Economía Ecológica y Ecología Humana, sino entre esta última y la antigua tradición de la Ciencia Política. Una ecología Política que parta de la centralidad de los dispositivos materiales y discursivos del poder no correría el riesgo de caer en el economicismo o en el biocentrismo, ni tampoco en circuitos cerrados idealistas, que pierdan de vista la conexión de las prácticas sociales con la materialidad del mundo (2006: 51).

A partir de la lectura de los trabajos de este campo disciplinar y, principalmente, de los autores que hacen hincapié en la mirada política de los problemas ambientales, consideramos que la noción de *apropiación* se presenta como un lente teórico pertinente para analizar la problemática sobre la escasez hídrica en la cuenca del río Mendoza, ya que permite considerar los dispositivos materiales y simbólicos que se instrumentan en las relaciones de poder y que, en su conjunto, legitiman el acceso al agua de determinados actores y la exclusión de algunos otros.

La confluencia de variadas disciplinas propicia un campo de conocimiento en constante construcción y debate y, un fructífero espacio de encuentro. Por ello, es usual encontrar académicos de diversas ciencias que aportan a su discusión y se nutren de sus principios, así, hallamos varios geógrafos críticos entre sus seguidores como Erik Swyngedouw, profesor de Geografía en la Universidad de Oxford y discípulo de David Harvey. A continuación, pondremos atención a sus aportes en lo que respecta a las consecuencias de una *producción discursiva de la escasez* y a su propuesta teórica de *ciclo hidrosocial*, también, en constante construcción.

2.2.2. “Flujos de agua, flujos de poder”. Los aportes de Erik Swyngedouw

Entre los diversos autores que han aportado a la proliferación teórica en materia de aguas, Erik Swyngedouw inició un camino importante en cuanto a la discusión de la relación sociedad-naturaleza, ya que combinó el pensamiento dialéctico-relacional marxista con la teoría del actor-red

(Latour, 1997, 2004), también conocida como idea de *hibridación*. Así, Swyngedouw por un lado, puso especial atención al concepto de *metabolismo* - metáfora central del materialismo histórico- que Marx tomó del químico Justus von Leibig y utilizó para definir el proceso de trabajo y analizar la relación entre la humanidad y la naturaleza (Linton, 2010; Swyngedouw, 2004). Para Marx, el *metabolismo social* define el proceso a través del cual la sociedad humana transforma la naturaleza externa y, al hacerlo, transforma su naturaleza interna. La acción de transformar la naturaleza externa es el proceso de trabajo, y su efecto sobre la naturaleza interna se manifiesta en la forma en que se establecen las relaciones sociales de producción. Por consiguiente, ese *metabolismo socio-natural* se entiende como la fundación de una historia socio-ambiental en la cual las relaciones sociales operan dentro y a través de la metabolización del entorno “natural”, transforman tanto la sociedad como la naturaleza (Kaika, Swyngedouw, Heynen, 2006).

Por otro lado, Swyngedouw tomó en consideración que el conjunto de cosas (humanas y no humanas) que pueblan el mundo está formado por *híbridos* y por lo tanto, que estas dos esferas, sociedad y naturaleza, requieren una explicación conjunta (Latour, 1997, 2004). De hecho, para Latour, no existe algo así como *la Naturaleza* en sí y para sí misma, ni algo como *la Sociedad* (o *la Cultura*) (Latour, 1993). El conjunto de cosas (humanas y no humanas) que pueblan el mundo está formado por *híbridos* de naturaleza y cultura que se multiplican incesantemente. De esta forma, Swyngedouw advierte que cada vez más cosas mundanas escaparon a una simple clasificación binaria en la esfera de lo natural o la esfera de lo social; los límites se hicieron difusos o fueron transgredidos totalmente. La naturaleza devino cada vez más algo producido a base de heterogéneos entramados socio-naturales:

Junto a Michel Serres y otros, Latour sostiene que estos ‘desordenados’ entramados socio-naturales se construyen a partir de series proliferantes de cuasi-objetos³⁴, ensamblajes relacionales configurados en red, ubicados a medio camino entre los polos de la Naturaleza, por una parte, y la Cultura, por el otro. Son al mismo tiempo ambas cosas y ninguna, y a pesar de todo son socio-ecológicamente significativos y políticamente performativos (Latour, 2005). Estos entramados forman las socio-naturalezas que definen, coreografían y sostienen la vida y las prácticas cotidianas (Swyngedouw, 2011: 48).

Así, estas dos consideraciones teóricas, a pesar de sus diferencias, defienden que los fenómenos no tienen propiedades en sí mismos, sino en virtud de sus relaciones con otros fenómenos y, por otro lado, que todas las cosas (por lo menos una vez que entraron dentro de nuestra consciencia, nuestra producción de conocimiento y nuestras prácticas materiales) son tanto natural como social, tanto material como discursivo (Linton, 2011). De esta forma, “*El agua es una cosa ‘híbrida’ que captura y encarna procesos que son a la vez materiales, discursivos y simbólicos*” (Swyngedouw, 2004:28).

³⁴ Bruno Latour (1993) llama *cuasi-objetos* a los *híbridos* de lo humano y lo natural, mientras que Donna Haraway (1991) los denomina *cyborgs*.

En el marco de las consideraciones ontológicas, se entiende que la *circulación del agua*³⁵ es un proceso social y físico combinado, un flujo híbrido socio-natural que fusiona la naturaleza y la sociedad de manera inseparable. Así, la idea de *circulación* nos invita a entender cómo los flujos de agua, de capital y de poder están materialmente unidos (Swyngedouw, 2004). Efectivamente, siguiendo la teoría de circulación del capital de Harvey, Swyngedouw demuestra que la *circulación del agua* pone en evidencia procesos políticos, económicos, sociales y ecológicos a diferentes escalas³⁶. Y es más, afirma que el agua fluye al poder, ya que los grupos sociales con poder social, político, económico o cultural no se mueren de sed o no ven sus cultivos secarse.

A partir de la idea de que los flujos de agua en la superficie terrestre son radicalmente afectados por la actividad humana, se sugiere cada vez más en la literatura científica que el agua circula dentro de un ciclo "*hidrosocial*" (Swyngedouw, 2004, 2009; Linton, 2010; Budds, 2012)³⁷. Construido en oposición al uso convencional del ciclo *hidrológico* que "prosigue eternamente con o sin actividad humana" (Maidment, 1993, citado por Linton, 2010:231), el ciclo *hidrosocial* "*plantea una ciencia cuyo campo es definido entre lo hidrológico y lo social*" y por lo tanto [...] se presenta como un medio de producir conocimiento crítico sobre la naturaleza social del agua" (2010: 231). De esta manera, además de examinar cómo el agua fluye dentro del ambiente físico (atmósfera, superficie, subsuelo, biomasa), el ciclo "*hidrosocial*" también considera cómo el agua es manipulada por los involucrados sociales y las instituciones, a través de factores tales como la infraestructura hidráulica (complejas red de tuberías, embalses, entre otras obras), el marco legal e institucional, las prácticas culturales y los significados simbólicos (Budds e Hinojosa, 2012). A lo cual Bakker agrega:

³⁵ En el marco de su trabajo empírico en la ciudad de Guayaquil, Swyngedouw examinó la *circulación del agua* urbana con el fin de esclarecer las numerosas relaciones que existen entre el poder social, político y económico. Bajo el argumento de que "*si únicamente aquellos que tienen el poder controlan el agua, y aquellos que tienen agua manipulan a los que tienen el poder, entonces aquellos que no tienen poder no tienen agua*" (Swyngedouw, 2004: 61), el autor construye un enfoque político-ecológico de carácter histórico sobre la problemática del agua en esa ciudad. De esta forma, él considera que "*los flujos del agua, los del dinero y del poder se encuentran [...] materialmente relacionados*" (Swyngedouw, 2004: 2) en lo que denomina, el ciclo *hidrosocial*.

³⁶ Para el autor Larrabeiti Rodríguez (2013), "Metabolismo" y "circulación" son para Swyngedouw dos potentes metáforas que permiten establecer la urbanización como un proceso de transformación ecológica y social dinámico que expresan un sentido de flujo, cambio, movimiento, creación y destrucción. En particular, la circulación está cada vez más asociada con cambio, crecimiento y acumulación y con la velocidad de circulación del dinero en cualquiera de sus formas (capital, trabajo y mercancías). Así, la ciudad es para Swyngedouw, un proceso metabólico circulatorio en donde los diversos flujos "naturales" (químicos, físicos, biológicos) se transforman en la esfera de la "comodificación" (vaso de agua, kilo de manzanas, etc.) y la circulación del dinero.

³⁷ Este concepto, introducido por Swyngedouw en su estudio urbano sobre Guayaquil, fue desarrollado en profundidad por Jamie Linton en su libro "*What is water? The history of a Modern Abstraction*". Sin embargo, cabe analizar el uso realizado por Jessica Budds (2012) en el estudio sobre "La demanda, evaluación y asignación del agua en el contexto de escasez" en el valle del río La Ligua, República de Chile, por su especial relevancia en cuanto al caso de Mendoza. Esta geógrafa realiza un análisis crítico de un estudio sobre la sobreexplotación de aguas subterráneas en un contexto de escasez en la zona, que sólo se restringe al ciclo hidrológico privilegiando así, los métodos positivistas, los datos del medio ambiente físico y el análisis cuantitativo. Por el contrario, ella observa que este estudio hidrológico ignora los factores cualitativos, como los patrones de uso entre los distintos usuarios o el marco institucional que rige el uso, acceso y control del agua, particularmente el Código de Aguas. Como tal, el estudio ignoró la dinámica social de la sobreexplotación y el creciente conflicto sobre el agua en el valle, aun cuando estas fueron las razones primordiales por las que se llevó a cabo la evaluación. Esto generó que el estudio sea representado como técnico, la situación del agua como un asunto ambiental, y los procesos políticos como puramente administrativos (Grosso y Larsimont, 2014).

La circulación del agua en la sociedad depende del ciclo hidrológico pero también de las instituciones que la regulan y las prácticas de uso. Mientras el H₂O circula a través del ciclo hidrológico, el agua como recurso circula a través del ciclo hidrosocial (una compleja red de tuberías, construcciones hidráulicas, contadores, requisitos de calidad, consumos posicionales, entre otros) y ambos ciclos se encuentran entrelazados en una compleja relación dialéctica (Bakker, 2002).

Por otra parte, el autor realiza un importante aporte a los estudios del agua, al analizar en su libro *“Social Power and the Urbanization of Water. Flows of power”*, las relaciones de poder sociales y discursivas que construyen la escasez hídrica. Él hace mención al término *“producción discursiva de la escasez”* y a su utilidad tanto para manufacturar una crisis social en el terreno político de discusión de la gestión del agua como para apoyar la especulación, que Swyngedouw equipara a un *“terrorismo del agua”*. A partir del análisis del servicio de agua potable en la ciudad de Guayaquil, Ecuador, el autor afirma que el colapso del suministro no es una consecuencia de la escasez absoluta, sino que obedece más bien a una *escasez construida política y económicamente*, por lo tanto, debe considerarse cuidadosamente quién, cómo y con qué intenciones se gestiona o administra el agua.

“Aunque parcialmente correcta, la ideología del subdesarrollo se usa como una herramienta poderosa para legitimar y explicar la persistente exclusión del agua que sufre parte de la población, mientras que las clases medias y altas mantienen un control exclusivo sobre el recurso” (Swyngedouw, 2004: 183). Con estas palabras, el autor manifiesta que la *escasez relativa*, consecuencia de una desigual distribución pero transmitida como un fenómeno absoluto, permite culpabilizar a la fatalidad *“natural”*. Simultáneamente, estas armas discursivas permiten atribuir la *escasez relativa* a la insuficiente capacidad de producción y/o a la falta de recursos financieros y así, ayudan a encauzar el descontento potencial en un discurso tecnocrático, que privilegia las soluciones de carácter ingenieril. Asimismo, la *producción discursiva* de un inminente *desastre hidro-socio-ecológico* se convierte en una importante estrategia hacia la mercantilización y privatización, en donde el precio es aclamado como un mecanismo primordial para la gestión del agua escasa. Así, el autor denuncia que una economía de mercado requiere de la escasez para funcionar, ya que sin escasez, una solución basada en el mercado simplemente no funcionaría.

Por otra parte, Swyngedouw señala que la *escasez fabricada* es siempre presentada como residente en la naturaleza. A lo cual, contesta que *“el agua es abundante y prácticamente no agotable. Puede haber límites locales o regionales y problemas con la calidad (por lo general sí afectado negativamente por el uso humano y la contaminación), pero no hay evidencia de una escasez mundial de agua”*³⁸ (2006: 7). De esta forma, la *escasez fabricada* proporciona un excelente

³⁸ Al respecto, el autor añade: *“Con la posible excepción de las regiones muy áridas, el acceso al agua tiene poco o nada en absoluto que ver con la disponibilidad de agua o escasez absoluta. Por lo general, es un problema de acceso y distribución inequitativa de los recursos disponibles”*. De esta forma, Swyngedouw sostiene que lo que necesita ser entendido, no es cómo acercar el agua a la gente, sino, más bien, por qué es que algunos grupos sociales no tienen un adecuado acceso al agua y al saneamiento, mientras que otros sí lo tienen. Agrega, además, que las relaciones de

dispositivo para legitimar las políticas impulsadas por el mercado, sirve a un poder social y económico particular y desvía la atención de la naturaleza política de la escasez como social y políticamente producida y se centra más bien en la disposición de soluciones tecnológicas.

A partir de este recorrido, por un lado, consideramos que el autor expone una tipología de “escaseces” que denotan la variedad de dimensiones que participan en su construcción. Propone la noción de *escasez absoluta* ligada a la disponibilidad “natural” de agua; refiere también a una *escasez relativa* la cual surge por una desigual distribución del agua y menciona como *escasez fabricada* a la que, originándose por una distribución diferencial del agua, es catalogada como residente en la naturaleza. Por otro lado, creemos que la idea de *hibridación* le permite a Swyngedouw plantear que no hay algo así como una Naturaleza singular a partir de la cual pueda construirse y realizarse una política ambiental o una planificación ambientalmente sensible. “Es preferible considerar que hay naturalezas múltiples y una multitud de relaciones sionaturales existentes o posibles. Así, la obsesión con una Naturaleza singular que requiere ser ‘sostenida’ o, al menos, ‘gestionada’, se apoya en un particular ‘revestimiento’ de la Naturaleza que eclipsa la posibilidad de formular cuestiones políticas acerca de soluciones socio-naturales alternativas inmediatas y realmente posibles” (2011: 47). Estas ideas que reclaman por la “politización del medio ambiente”³⁹, se vinculan también con las de Lyla Mehta, quien realiza la naturaleza social del agua y, por lo tanto, las múltiples dimensiones y actores de las “escaseces” posibles.

2.2.3. La multifacética naturaleza de la escasez

Esta es, quizás, una de las ideas centrales del trabajo de Lyla Mehta, por medio de la cual propone analizar la escasez desde variadas dimensiones que expongan así, la complejidad de la escasez o mejor dicho, de las “escaseces”. En su artículo “*Contexts and constructions of water scarcity*” (2003), como así también en su libro “*The politics and poetics of water. The naturalisation of scarcity in western India*” (2005), pone el foco en el caso del agua escasa en una localidad de la India, Kutch, y su relación con un controversial proyecto hidráulico denominado “Sardar Sarovar Project”. A partir de sus trabajos, la autora argumenta, en plena coincidencia con Erik Swyngedouw, que el acceso y

poder, que por definición son dispares, juegan un rol importante en la determinación de cómo la naturaleza se transforma, por esta razón, las preguntas principales son quiénes explotan los recursos, bajo qué regímenes y de acuerdo con qué argumentos, cuáles son los cambios que resultan en tanto las estructuras sociales como los paisajes, y quiénes se benefician de estos escenarios (Swyngedouw, 2004).

³⁹ En su trabajo “¡La naturaleza no existe! La sostenibilidad como síntoma de una planificación despolitizada”, el autor reclama la politización de las cuestiones ambientales frente al reconocimiento de que la “naturaleza” y sus derivados más recientes –“medio ambiente”, “sostenibilidad”–, constituyen significantes “vacíos”. Afirma que “No hay ninguna Naturaleza ahí fuera que precise o requiera la salvación en nombre de la propia Naturaleza o de una Humanidad genérica. No hay nada fundacional en la Naturaleza que requiera, exija, o precise ser sostenido. El debate y las controversias sobre la Naturaleza y sobre qué hacer con ella señalan por el contrario nuestra incapacidad política para embarcarnos en una discusión directamente política y social que permita adoptar estrategias de replanteamiento de las coordenadas socio-ecológicas de la vida cotidiana, la producción de nuevas configuraciones socio-naturales y el cuestionamiento de la organización socio-metabólica que habitamos -algo habitualmente llamado capitalismo-” (2011: 49).

el control sobre el agua están usualmente ligados con el predominio de relaciones sociales y de poder, las cuales influyen en cómo es usada o abusada. Y por otra parte, que la escasez de agua puede ser construida diferencialmente por diferentes actores sociales y políticos, casi siempre con fines políticos.

La autora comenta que la escasez de agua, construida desde las declaraciones y debates globales, es con frecuencia presentada en términos absolutos y monolíticos, oscureciendo así, la compleja naturaleza de la escasez y sus conexiones con las dimensiones que ella clasifica como:

a) biofísicas y ecológicas: A diferencia de otros recursos ambientales como el carbón, el agua es un recurso renovable, lo que significa que su disponibilidad está constantemente sujeta a las variaciones dependiendo de su estado en el ciclo hidrológico. No sólo en su estado variable (sólido, fluido o gaseoso), sino también a través del tiempo y el espacio, dependiendo de factores como el clima, la estación del año y la temperatura. De esta forma, la autora considera que estos son los atributos biofísicos y ecológicos que determinan la disponibilidad del agua.

b) temporales y cíclicas: La gente que vive en regiones áridas y semiáridas hace tiempo que han reconocido la naturaleza temporal de la escasez de agua. La disponibilidad de agua está caracterizada por su incertidumbre en muchas partes del mundo, sin embargo, mientras la contingencia de factores como las precipitaciones y la cobertura vegetal hacen de la disponibilidad del agua una incertidumbre, la autora considera que sería una falacia ver a la escasez de agua como algo que es constante y permanente⁴⁰.

c) socio-políticas: hace referencia al aspecto distribucional y relacional de la escasez. La autora considera que existe una tremenda desigualdad en el acceso y control sobre los recursos, de allí que la escasez no es sentida universalmente por todos.

d) antropogénicas: La autora reconoce que mientras la escasez tiende a ser naturalizada hoy en día, sus dimensiones antropogénicas son encubiertas; de esta forma, considera un error concebir a la escasez de agua en términos absolutos, en cambio, hay una necesidad urgente de conectar la escasez con factores socio-políticos, institucionales e hidrológicos (Mehta, 2005). Si bien las dimensiones sociopolíticas y antropogénicas parecen análogas porque ambas tienen origen en la actividad humana, la autora entiende por esta última, las intervenciones como la extracción excesiva de aguas subterráneas, la construcción y sedimentación de las represas, entre otras actividades que

⁴⁰ La autora advierte que la escasez se refiere a un período concreto de carencia de agua, por lo que no es un evento permanente. De hecho, evidencia que existen numerosas y variadas estrategias, con raíces en los sistemas de conocimientos y prácticas locales para hacer frente a la estacionalidad y la incertidumbre de las precipitaciones, del clima en general. De allí, que la autora no glorifica excesivamente la adaptación y el vivir con la escasez y la incertidumbre, sin embargo, advierte que la comprensión de su dinámica le ayudará a los planificadores y los responsables políticos a superar lo que ella denomina "la ceguera de las tierras secas" y promover intervenciones que contribuyan a la mitigación de la escasez, en lugar de naturalizar la misma.

exacerban las condiciones de escasez. De esta forma, la autora aboga por la consideración de la escasez de agua como una construcción social y política (Mehta, 2010).

Entre los aportes que realiza Mehta al campo hídrico, a través del estudio de las prácticas hídricas y los discursos de la escasez en Kutch, la autora advierte que la escasez es tanto "real" como "construida" o "fabricada". El primer término alude al fenómeno biofísico en sí, al plano material, integrando las dimensiones ecológicas y sociales. Así, la *escasez real* refiere a la disminución de los acuíferos, al agotamiento de los recursos hídricos en un tanque comunal o una caminata más larga para las mujeres rurales. Esta escasez es altamente dependiente de la disponibilidad del recurso y de los factores exógenos tales como el clima, los cuales son variables e irregulares. La *escasez real* es relativa a varios factores hidrológicos, meteorológicos, agrícolas, pero también está vinculada con la desigualdad social. En definitiva, alude a su plano material y tangible, a la falta de agua.

Asimismo, la autora advierte que esta complejidad se ve oscurecida por la *escasez fabricada* que es una construcción discursiva que responde a diferentes narrativas de la escasez que tienen una naturaleza "fabricada" y que justifican controvertidos programas como grandes obras hidráulicas, las cuales, continúan legitimando el acceso desigual a los recursos hídricos. De esta forma, y a partir del análisis de la dimensión discursiva, Mehta evidencia que el Estado indio describe la escasez como un fenómeno natural (más que inducido por el hombre), universal (es decir, sentido y afrontado por todos de igual forma) y constante (ocultando su comportamiento cíclico). Por lo tanto, la autora considera de gran utilidad distinguir entre lo "real" y lo "fabricado" de la escasez; es decir, analizar la escasez en dos niveles, en el plano material y en el discursivo.

Por otra parte, Lyla Mehta (2003) es consciente de que una de las premisas fundamentales del pensamiento económico moderno es la noción universal de escasez, la cual oculta ambigüedades y variaciones regionales; sin embargo, advierte que sería una falacia ontológica negar que no hay tal cosa como la escasez de agua, ya que la duración cada vez mayor de tiempo dedicado por las mujeres en la recolección de agua, como así también la disminución visible de las reservas de agua subterránea en los acuíferos son indicios claros de un aspecto del problema de la escasez de agua. Sin embargo, la autora también reconoce que existen otros aspectos intangibles y ambiguos que conducen a los diferentes tipos de escasez que siente una amplia gama de actores. Por lo tanto, las respuestas a la "escaseces" también deben ser variadas. De esta forma, más allá de la comprensión de las evidencias tangibles y físicas del problema ambiental, el documento también trata de comprender lo que significa la escasez para los diferentes actores. Así, la autora reconoce que las variadas estrategias de supervivencia en contra de la escasez son altamente diferenciadas: las clases sociales altas, los ricos de la aldea, tienden a tener la mayor cantidad de opciones y pueden recurrir a una gama más amplia de estrategias que los pobres. En cierta medida, las formas sociales

de diferenciación tales como legados históricos, de casta y de género⁴¹ legitiman la desigualdad en el acceso y control sobre los recursos escasos.

Por último y en concordancia con Swyngedouw, Lyla Mehta afirma que el “susto” de la disminución del agua en el planeta ha llevado a la escasez a emerger como una estrategia política que sólo sirve para mantener a los pobres, pobres y a los ricos, aún más ricos; sin embargo, y como hemos observado, la escasez no es sólo consecuencia de acontecimientos naturales. Por su parte, Brinda Rao sostiene que atribuir la escasez de agua a causas naturales es una manera eficaz para los gobiernos de inhibirse de cualquier responsabilidad, más allá de las medidas de socorro a corto plazo: “*si la escasez de agua surge “naturalmente” también se resolverá “naturalmente”*” (1991: 36). A lo cual, Mehta añade que la escasez también es construida social y políticamente para cumplir con ciertos fines como legitimar una “industria de la escasez” que beneficie a determinados grupos sociales y territoriales.

2.2.4. Una mirada territorial a los problemas por el agua

A partir de este recorrido, evidenciamos opiniones divergentes, como así también, matices respecto al estado de crisis y de escasez hídrica. De esta forma, para muchos la crisis es reciente y, para otros, una amenaza de los próximos años, pero como menciona Wagner Costa Ribeiro, “*ya es una realidad para cerca de 1.100 millones de habitantes que sufren al conseguir agua para cubrir sus necesidades básicas, datos más que suficientes para caracterizar una crisis global de agua*” (2008: 53). Coincidimos con el autor respecto de esta apreciación, ya que se trata de un grave escenario para millones de personas, sin embargo, advertidos teóricamente por la complejidad de la problemática, disentimos también con Costa Ribeiro ya que entendemos que la crisis no es *del* agua sino *por* el agua.

Este recurso retórico busca evidenciar los intereses y las lógicas que subyacen tras la apropiación y el manejo de la naturaleza, es decir, pretende desnaturalizar al agua y empezar a pensarla como un elemento natural, pero también social. Como advierte Alejandra Peña García:

...entender que la naturaleza se presenta a través de un trasfondo ideologizado que comúnmente oculta la inequidad social presente en el uso y distribución social de los recursos naturales. Desarticular la ideología de la naturaleza significa “desnaturalizarla” para mostrar que su distribución, escasez, contaminación, propiedad y uso son productos sociales que surgen de

⁴¹ Las perspectivas de género también han atravesado los estudios sobre la escasez de agua y por consiguiente, han aportado otras explicaciones a su comprensión, tal es el caso de Brinda Rao y su trabajo denominado: “La lucha por las condiciones de producción y la producción de las condiciones para la emancipación: las mujeres y el agua en Maharashtra, India”. En el mismo, la premisa fundamental es que no se puede entender el problema de la mujer del campo o el problema del agua potable, sin relacionarlos.

contextos particulares y que sirven a fines de poder específicos que deben ser cuestionados”
(2007: 130 y 131).

Al igual que entendemos que las crisis son *por* el agua, consideramos que las problemáticas de escasez de agua se presentan como problemas *socio-ecológicos*, en términos de Swyngedouw, y *ambientales*, según Gutman (1985), los cuales surgen en la interfaz entre naturaleza y sociedad y requieren de la interpretación simultánea de ambos componentes para su conocimiento y manejo. Así, un problema que puede ser interpretado y resuelto estrictamente sobre la base de las ciencias naturales será un problema biológico, ecológico, pero no ambiental.

En el marco de las ciencias sociales, la Geografía también busca descifrar esos vínculos a partir de sus diversos enfoques. Consideramos que la noción de “territorio” que aporta, constituye un buen “lente” para observar y abordar la problemática. De esta forma, partimos de la idea de que el concepto mismo de territorio es complejo debido a su multidimensionalidad, es decir, a la posibilidad de abordarlo desde variadas perspectivas (por ejemplo jurídico- política, material y económica, cultural y subjetiva, etc.) e incluso por la combinación de varias de ellas, o de todas ellas.

En el marco de estas premisas, tomamos como referencia a Altschuler (2008), quien menciona que las perspectivas contemporáneas aportan al menos tres dimensiones fundamentales e interrelacionadas para pensar el territorio. Por un lado, una relación estrecha y necesaria entre territorio y poder - concibiendo al poder mayormente de un modo relacional, ya que está presente en todas las relaciones sociales-, por la cual, para que exista territorio tiene que haber un ejercicio del poder por parte de personas o grupos. En segundo lugar, la idea de territorio ya no evoca “normalmente” como hasta hace un tiempo al “territorio nacional” y, por consiguiente, al Estado-nación únicamente como gestor del mismo. Los nuevos enfoques y teorías se proponen deconstruir o desnaturalizar a la nación –pero también a las regiones- en tanto construcción histórico-social y, asimismo, al territorio como algo fijo o inmutable, dando lugar a concepciones flexibles y cambiantes de los territorios y sus formas históricas. De este modo existen, no sólo territorios exclusivos (para cada cultura u orden jurídico-político), yuxtapuestos y continuos, sino también, territorios superpuestos, discontinuos y en red atravesados por diversas fuerzas y relaciones de poder.

Uno de los autores, considerado pionero en este nuevo abordaje del territorio, es el geógrafo francés Claude Raffestin a partir de su obra “Por una geografía del poder”. Este autor, retomando la teoría relacional del poder de Michel Foucault⁴² y en abierto debate con la escuela clásica de Friedrich Ratzel, resalta los aspectos políticos del territorio y destaca que el territorio es una “producción” a partir del “espacio”, que, dada las relaciones sociales que implica, “se inscribe en un campo de poder” (Raffestin, 1993:144). Así, Raffestin parte de una crítica a lo que denomina “geografía unidimensional”, es decir, el territorio definido exclusivamente en relación al poder estatal. Como

⁴² Tema que desarrollaremos en el siguiente apartado.

alternativa analítica a ese territorio estatal, Raffestin defiende la existencia de múltiples poderes que se manifiestan en las estrategias regionales y locales (Altschuler, 2008).

Otro aporte significativo de este autor para pensar el territorio constituye su perspectiva semiológica, es decir, la incorporación de las cuestiones simbólicas. Dado que en la perspectiva de Raffestin, el territorio se concibe como la manifestación espacial del poder, fundamentada en relaciones sociales, éstas se encuentran determinadas en diferentes grados por *acciones y estructuras materiales*, y también de *sentidos e información*, es decir, *acciones y estructuras simbólicas*. Esta visión permite pensar procesos de territorialización, desterritorialización y reterritorialización, en base al grado de accesibilidad a la información. El acceso (o no) a ésta, los símbolos y nuevos significados pueden favorecer nuevos territorios (territorialización), destruirlos (desterritorialización) o reconstruirlos (reterritorialización) (Schneider y Peyré Tartaruga, 2006). En esta concepción, cuando un actor realiza una apropiación (concreta o abstracta) de un espacio, lo “territorializa” (Altschuler, 2008).

De esta forma, en este trabajo de investigación, haremos referencia al territorio en términos de condición significativa y producto de la actividad social. Así, se acuerda con Oslender quien argumenta que este concepto “*es (y siempre ha sido) político y saturado de una red compleja de relaciones de poder/saber que se expresan en paisajes materiales y discursos de dominación y resistencia*” (2002:1). A partir de esta noción, se busca comprender la apropiación diferencial del agua, los conflictos y las configuraciones espaciales resultantes. Ya no se trataría de abordar los espacios con escasez hídrica sólo desde sus características biofísicas y sus ciclos naturales, sino también, desde los entramados sociales, políticos, culturales, económicos y desde los discursos como dispositivos de poder que completan la explicación de los estados de escasez de agua. Es decir, componentes naturales y sociales, dimensiones simbólicas y materiales, en plena relación dialéctica, construyendo territorios de abundancia y territorios de escasez. Al respecto, nos parecen oportunas las palabras de David Harvey, las cuales reflejan la relación entre escasez y territorio:

El concepto de escasez no es fácil de comprender, aunque lo utilicemos constantemente cuando hablamos de la asignación de recursos escasos. Por ejemplo, es discutible la existencia de una escasez surgida de modo natural (...). La escasez ha de ser producida y controlada en la sociedad, porque de otro modo el mercado de precios no funcionaría (...). Si aceptamos que el mantenimiento de la escasez es esencial para el funcionamiento del sistema de mercado, aceptaremos entonces que la privación, la apropiación y explotación son consecuencias necesarias del sistema de mercado. En un sistema espacial, esto significa que habrá una serie de movimientos de apropiación entre territorios que hará que algunos territorios sean explotadores y otros explotados” (1985: 116).

Las relaciones de poder asimétricas emergen una vez más en el análisis de las problemáticas por el agua, por ello, a continuación, analizaremos los aportes de Michel Foucault respecto de la noción de poder, como así también, de los dispositivos que permiten que las desigualdades hídricas se perpetúen.

2.2.5. La escasez en clave foucaultiana

...Se trata de pistas de investigación, ideas, esquemas, líneas de puntos, instrumentos: hagan con ellos lo que quieran. En última instancia, eso no me interesa ni me concierne. No me concierne en la medida en que no tengo que plantear leyes para la utilización que ustedes le den. Pero sí me interesa en la medida en que, de una u otra manera, la cosa se engancha, se conecta con lo que hago (Foucault, 2000: 15).

De esta forma intentamos apropiarnos de los textos de Foucault. Lejos de plantearlos como leyes, el siguiente apartado pretende encontrar en las ideas de Michel Foucault, algunas “pistas de investigación” que nos permitan comprender el panorama hídrico de Mendoza. A partir de la lectura de sus trabajos, elegimos considerar su idea de poder y los dispositivos que articulan su funcionamiento, como así también, su noción de crítica hacia los grandes conceptos.

Hacia la criticabilidad de las cosas, de los discursos

En su obra “Defender la sociedad”, el autor empieza su relato mencionando que lo que se manifiesta desde 1960, aproximadamente, es la inmensa y proliferante criticabilidad de las cosas, de las instituciones, las prácticas, los discursos; “*una especie de desmenuzamiento general de los suelos, incluso y sobre todo de los más conocidos, sólidos y próximos a nosotros, a nuestros cuerpos, a nuestros gestos de todos los días*” (2000: 20). Esta criticabilidad posee dos grandes rasgos, por un lado, lo local de la crítica, lo cual indica algo que es una especie de producción teórica autónoma, no centralizada, que no necesita, para establecer su validez, el visado de un régimen común o de una apabullante teoría totalitaria. Por otra parte, el hecho de que esta crítica local se haya efectuado a través de lo que él denomina *retornos del saber*, en donde a través de ellos, se produjeron la insurrección de los *saberes sometidos*.

Estos últimos, Foucault los entiende de dos maneras, por un lado, como “*contenidos históricos que fueron sepultados, enmascarados en coherencias funcionales o sistematizaciones formales (...) son esos bloques de saberes históricos que estaban presentes y enmascarados dentro de los conjuntos funcionales y sistemáticos, y que la crítica pudo hacer reaparecer por medio, desde luego, de la erudición*” (2000: 21). Por otra parte, como algo muy distinto, como una serie de saberes que estaban descalificados como saberes no conceptuales, como saberes insuficientemente elaborados, saberes ingenuos, jerárquicamente inferiores, saberes por debajo del nivel del conocimiento o de la científicidad exigida. Y es por la reaparición esos *saberes de abajo*, “*...ese saber de la gente (y que*

no es en absoluto un saber común, un buen sentido sino, al contrario, un saber particular, un saber local, regional, un saber diferencial, incapaz de unanimidad y que sólo debe su fuerza al filo que opone a todos los que lo rodean), por la reaparición de esos saberes locales de la gente, de esos saberes descalificados, se hace la crítica” (Foucault, 2000: 21).

De esta forma, el autor cree que en ese acoplamiento por un lado, de saberes enterrados de la erudición y, por el otro, de saberes descalificados por la jerarquía de los conocimientos y las ciencias se jugó efectivamente lo que dio su fuerza esencial a la crítica de los discursos desde los años '60. Y agrega, *“En el dominio especializado de la erudición, lo mismo que en el saber descalificado de la gente, yacía la memoria de los combates, la memoria, precisamente, que hasta entonces se mantuvo a raya. Y así se dibujó lo que podríamos llamar una genealogía⁴³” (2000: 22).*

En esta actividad genealógica se trata de poner en juego unos saberes locales, descalificados, no legitimados, contra la instancia teórica unitaria que pretende filtrarlos, jerarquizarlos. Las genealogías son, muy precisamente, anti-ciencias:

Se trata de la insurrección de los saberes. No tanto contra los contenidos, los métodos o los conceptos de una ciencia, sino una insurrección, en primer lugar y ante todo, contra los efectos de poder centralizadores que están ligados a la institución y al funcionamiento de un discurso científico organizado dentro de una sociedad como la nuestra (...). La genealogía debe librar su combate contra los efectos de poder propios de un discurso considerado como científico (Foucault, 2000: 22 y 23).

Es en estas palabras donde visualizamos los primeros aportes al problema de investigación. El autor da relevancia a los *saberes sometidos*, enmascarados y/o descalificados por una pretendida ciencia, identificando en ellos, la práctica de la crítica. De esta forma, abre el juego a la intención de desmenuzar los suelos en los que creemos que caminamos seguros, pero no termina allí, ya que propone una forma de abordar las problemáticas a partir de la *genealogía*. En esa práctica genealógica, que tiene un importante contenido histórico, político y epistemológico al querer liberar saberes que han estado rezagados, direcciona la *insurrección* no tanto contra un concepto (escasez, en este caso), sino contra los efectos de poder centralizadores que están ligados al funcionamiento del discurso.

Considerar los *saberes sometidos* introduce en el análisis la voz de quienes no pudieron ganar esas luchas (explícitas como implícitas), de los excluidos, de los silenciados e invisibilizados, como en el caso de los pobladores ubicados en el tramo inferior de la cuenca del río Mendoza, los habitantes del departamento de Lavalle. Como analizaremos en el capítulo N° 3, la historia oficial de la provincia de Mendoza nos cuenta que las últimas décadas del siglo XVIII y las primeras del XIX pertenecen a los “domadores del agua”, al “labriego tesonero” (Montaña et al, 2005), quienes

⁴³ Para Foucault (2000), genealogía es el acoplamiento de los conocimientos eruditos y las memorias locales, acoplamiento que permite la constitución de un saber histórico de las luchas y la utilización de ese saber en las tácticas actuales. Genealogías que sólo son posibles con la condición de que se elimine la tiranía de los saberes englobadores.

efectuaron un rico despliegue de recursos, técnicos pero también institucionales, organizacionales, legales para la construcción del llamado “modelo vitivinícola tradicional” y así, implementaron todo un andamiaje político e hidráulico para la apropiación y uso de las aguas del río Mendoza en el tramo medio de la cuenca. Sin embargo, esa historia oficial olvida relatar las consecuencias ambientales (áreas irrigadas devenidas a desiertos) y sociales (marginalidad, abandono) que aún padecen los habitantes del tramo inferior del río Mendoza.

Por otra parte, direccionar la *insurrección* no tanto contra un concepto, sino contra los efectos de poder centralizadores que están ligados al funcionamiento del discurso permite ampliar el análisis, en este caso en particular, sobre la escasez de agua. Así, si sólo consideráramos el significado hegemónico de “escasez hídrica”, sabríamos que la problemática se presenta cuando el agua disponible no llega a 1.000 m³ por persona al año, desconociendo en ello, las desigualdades que se tejen en torno a la problemática y, parafraseando a Harvey, las implicancias políticas de decir que hay escasez de recursos, más aún, en una provincia de tierras secas. Preguntamos sobre su origen, sobre el funcionamiento del discurso y a quién beneficia este argumento, permite pensar en otras categorías superadoras y en otras formas de paliar el problema. Como menciona Foucault, “*la crítica se atribuye el derecho de interrogar a la verdad acerca de sus efectos de poder y al poder acerca de sus discursos de verdad*” (2012: 21).

Los efectos de verdad del poder

¿Cuál sería la verdad planteada y poco cuestionada en el abordaje hídrico de la provincia de Mendoza? Consideramos que, entre varias que quizás existan, la *escasez hídrica* se presenta como un argumento intrínseco a Mendoza, un diagnóstico simbiótico de estas tierras secas que, justamente, por la aridez poco se cuestiona y, es más, se generaliza a todo su territorio. Sin embargo, la “verdad” de la escasez tiende a debilitarse cuando contemplamos los paisajes y las vivencias de sus habitantes, principalmente, cuando observamos los contrastes entre los territorios irrigados y los no irrigados, entre los pobladores que tienen agua y los que no.

Ahora bien, ¿qué mecanismos y cómo legitiman que haya agua para ciertas personas y actividades y “escasee” para otras? Michel Foucault, en su obra “Defender la sociedad”, intenta estudiar el *cómo* del poder, es decir, trata de captar los mecanismos del poder entre dos referencias o dos límites: por un lado, las reglas de derecho que delimitan formalmente el poder, y por el otro extremo, el otro límite, los efectos de verdad que ese poder produce, lleva y que, a su vez, lo prorrogan. Triángulo, por lo tanto: poder, derecho, verdad. Su problema sería, “*¿cuáles son las reglas de derecho que las relaciones de poder ponen en acción para producir discursos de verdad? O bien: ¿cuál es el tipo de poder susceptible de producir discursos de verdad que, en una sociedad como la nuestra, están dotados de efectos tan poderosos?*” (2000: 34).

El autor es consciente de que en una sociedad como la nuestra, múltiples relaciones de poder atraviesan, caracterizan, constituyen el cuerpo social; no pueden disociarse, ni establecerse, ni funcionar sin una producción, una acumulación, una circulación, un funcionamiento del discurso verdadero. Agrega, además:

El poder nos obliga a producir la verdad, dado que la exige y la necesita para funcionar (...) El poder institucionaliza la búsqueda de la verdad, la profesionaliza, la recompensa (...) Y por otro lado, estamos igualmente sometidos a la verdad, en el sentido de que ésta es ley; el que decide, al menos en parte, es el discurso verdadero; él mismo vehiculiza, propulsa efectos de poder. Después de todo, somos juzgados, condenados, clasificados, obligados a cumplir tareas, destinados a cierta manera de vivir o morir, en función de discursos verdaderos que llevan consigo efectos específicos de poder. Por lo tanto: reglas de derecho, mecanismos de poder, efectos de verdad. O bien: reglas de poder y poder de los discursos verdaderos (2000: 34).

En el marco de estas premisas, ¿somos condenados u obligados a cierta manera de vivir (o mejor, de “morir”) en función de un discurso “verdadero” de escasez? ¿Cómo repercute entonces, un discurso “verdadero” de escasez hídrica que se presenta sólo como una fatalidad de la naturaleza? Retomemos lo que mencionamos anteriormente, la intención del trabajo no es estudiar únicamente, el contenido de verdad de la escasez en Mendoza, sino sus *efectos de verdad*. Parfraseando a Harvey, la intención es develar cuáles son las implicancias políticas y territoriales de decir que hay “escasez de recursos”. Para ello, Foucault entiende que hay que ver el derecho por el lado de los mecanismos de sometimiento que pone en acción. Por lo tanto, “*la cuestión es evitar el problema, central para el derecho, de la soberanía y la obediencia de los individuos sometidos a ella y poner de relieve, en lugar de una y otra, el problema de la dominación y el sometimiento*” (2000: 36). Así, la propuesta del autor es analizar el poder como dominación y eludir la línea general del análisis jurídico. La pregunta sería entonces cuáles son los dispositivos del poder⁴⁴ y cómo se reproduce. Su método es analizar las tecnologías de poder y para ello, realiza un análisis genealógico y propone cinco reglas o precauciones de método:

Primero, no se trata de analizar las formas regladas y legítimas del poder en su centro, en lo que pueden ser sus mecanismos generales o sus efectos en conjunto. Al contrario, “*se trata de captar el poder en sus extremos (...) donde se vuelve capilar; es decir: tomar el poder en sus formas y sus instituciones más regionales, más locales (...). En otras palabras, captar el poder por el lado del extremo cada vez menos jurídico de su ejercicio*” (2000: 37). Considerar entonces, tanto las lógicas de las principales instituciones del agua en la provincia, como así también, las prácticas de los actores sociales que se valen de esas reglas de juego, sufriendolas o resignificándolas.

⁴⁴ Foucault habla de dispositivos de poder, disciplinarios, carcelarios, de saber, de verdad, entre otros, y entiende por los mismos, “*la red de relaciones que se pueden establecer entre elementos heterogéneos: discursos, instituciones, arquitectura, reglamentos, leyes, medidas administrativas, enunciados científicos, proposiciones filosóficas, morales, filantrópicas, lo dicho y lo no dicho*” (Castro, 2011: 114).

Segundo, no analizar el poder en el plano de la intención o la decisión, no procurar tomarlo por el lado interno, no plantear la cuestión que consiste en decir: ¿Qué busca quien tiene el poder? Habría que estudiar el poder, al contrario, por el lado en que su intención -si la hay- se inviste por completo dentro de prácticas reales y efectivas: estudiarlo, en cierto modo, por el lado de su cara externa, donde está en relación directa e inmediata con su objeto, su blanco, su campo de aplicación; en otras palabras, donde se implanta y produce sus efectos reales. *“En vez de preguntarse cómo aparece el soberano en lo alto, procurar saber cómo se constituyen poco a poco, materialmente los súbditos, el sujeto (...). Captar la instancia material del sometimiento en cuanto constitución de los súbditos”* (2000: 37). En términos de esta investigación, captar las formas del poder en las prácticas y estrategias que los diversos actores sociales despliegan para enfrentar la escasez de agua.

Tercera precaución o línea de método: No considerar al poder como un fenómeno de dominación macizo y homogéneo- dominación de un individuo sobre los otros, de una clase sobre las otras- ; tener bien presente que el poder, salvo si se lo considera desde muy arriba y muy lejos, no es algo que se reparte entre quienes lo tienen y lo poseen en exclusividad y quienes no lo tienen y lo sufren. *“El poder, creo, debe analizarse como algo que circula o, mejor, como algo que sólo funciona en cadena. Nunca se localiza aquí o allá, nunca está en las manos de algunos, nunca se apropia como una riqueza o un bien (...) El poder se ejerce en red y, en ella, los individuos no sólo circulan, sino que están siempre en situación de sufrirlo y también de ejercerlo”* (2000: 38). En otras palabras, analizando las “cadenas de dominación” de esas relaciones de poder.

Cuarta consecuencia en el plano de las precauciones del método: Cuando digo *“el poder se ejerce, circula, forma una red”*, tal vez sea verdad hasta cierto punto. También puede decirse: (...) *“todos tenemos poder en el cuerpo”* (...) *Todo eso, en efecto, puede decirse; pero no creo que, a partir de ahí, haya que concluir que el poder es, por decirlo de algún modo, la cosa mejor repartida del mundo, la más repartida, aun cuando, hasta cierto punto, lo sea (...)* lo importante es no hacer una especie de deducción del poder que parta del centro y trate de ver hasta los elementos más atomistas de la sociedad. Al contrario, creo que hay que hacer (...) un análisis ascendente del poder, partir de los mecanismos infinitesimales, que tienen su propia historia, su propio trayecto, su propia técnica y táctica, y ver después cómo esos mecanismos de poder, que tienen por lo tanto su solidez y, en cierto modo, su tecnología propias, fueron y aún son investidos, colonizados, utilizados, modificados, transformados, desplazados, extendidos, etcétera, por unos mecanismos cada vez más generales y unas formas de dominación global” (2000: 38 y 39).

Quinta precaución, línea del método: El poder, cuando se ejerce en sus mecanismos finos, no puede hacerlo sin la formación, la organización y la puesta en circulación de un saber o, mejor, de aparatos de saber que no son acompañamientos o edificios ideológicos. Son instrumentos efectivos de formación y acumulación del saber, métodos de observación, técnicas de registro, procedimientos de investigación y búsqueda, aparatos de verificación.

Para resumir estas 5 líneas de método, Foucault (2000) recomienda más que orientar la investigación sobre el poder por el lado del edificio jurídico de la soberanía, debe encauzarse hacia los operadores materiales, las formas de sometimiento, las conexiones y utilidades de los sistemas locales de ese sometimiento y, por fin, hacia los dispositivos de saber. En palabras del autor:

Cuando empecé a interesarme de manera más explícita en el poder, no era en absoluto para hacer de este algo así como una sustancia o un fluido más o menos maléfico que se propagara por el cuerpo social y suscitara el interrogante de si venía de arriba o de abajo. Quise simplemente desplegar una pregunta general que es: “¿qué son las relaciones de poder?”. El poder es en esencia relaciones; esto es, hace que los individuos, los seres humanos, estén en relación unos con otros (...) bajo cierta forma que les permite actuar los unos sobre los otros y, si se quiere, dando un sentido más amplio a esta palabra, “gobernarse” los unos a los otros. (...) Nos gobernamos unos a otros en una conversación, a través de toda una serie de tácticas. Creo que ese campo de relaciones es muy importante, y esto es lo que quise plantear como problema. ¿Cómo se da esto, por medio de qué instrumentos y (...) qué efectos tienen esas relaciones de poder en el orden del conocimiento? Ese es nuestro problema” (2012: 163 y 164).

Al respecto, Edgardo Castro analiza el desarrollo de la idea de “poder”⁴⁵ en Foucault y comenta que el francés tenía sus propios interlocutores, particularmente Hobbes (el poder concebido en términos de soberanía), Marx y Freud (el poder concebido en términos de represión) y que en su obra “Defender la sociedad”, opuso a todos ellos la “hipótesis Nietzsche”: el poder concebido como lucha, enfrentamiento. Sin embargo, Edgardo Castro advierte que, “a nuestro juicio esta hipótesis no es la posición definitiva o al menos la más acabada de Foucault respecto del funcionamiento del poder. Esta hay que buscarla, más bien, en el concepto de gobierno” (2011: 305). En efecto, Castro señala que en sus últimos escritos y cursos dictados en el College de France, Foucault utiliza una serie de conceptos que reemplazan el concepto de lucha; estos son: gobierno, “gubernamentalidad”. Así,

El poder, en el fondo, es menos del orden del enfrentamiento entre dos adversarios o del compromiso de uno frente a otro que del orden del gobierno. [...] El modo de relación propio del poder no habría que buscarlo, entonces, del lado de la violencia y de la lucha ni del lado del contrato o del nexo voluntario (que a lo sumo sólo pueden ser instrumentos), sino del lado de este modo de acción singular, ni guerrero ni jurídico, que es el gobierno (Foucault citado por Castro, 2011: 305).

En el marco de esta mutación de la noción de poder a través de la obra del autor, consideramos pertinente a los fines de nuestro problema de investigación, analizar la problemática sobre la escasez hídrica a la luz de la noción relacional de poder, la cual, centra su atención en el *gobierno del otro* (el cual, excede la esfera del poder político del Estado) y, por otro lado, contempla los

⁴⁵ Edgardo Castro (2011) advierte que resulta imposible cerrar el capítulo del poder en la obra de Foucault mientras no se publique la totalidad de los cursos dictados en el College de France. Sin embargo, el material publicado en “*Dits et écrits*” permite remediar en parte esta carencia.

dispositivos de poder que se ensamblan en el engranaje de las relaciones, en el “el cómo del poder” (de allí, que también se consideren útiles las cinco reglas de método del autor). A partir de las palabras de Foucault, nuestra intención es vislumbrar la injerencia que posee el diagnóstico oficial de escasez hídrica -planteado como un *discurso de verdad*- en el *gobierno del otro*. En otras palabras, se busca analizar los *efectos de verdad* de la escasez hídrica oficial como parte de los dispositivos de poder que organizan y legitiman quién accede al agua y quién no.

En el capítulo siguiente, analizaremos la realidad hídrica de la cuenca del río Mendoza a la luz del marco teórico y conceptual construido.

CAPÍTULO 3

MENDOZA, UNA HISTORIA CONSTRUIDA SOBRE LA ARENA

A través de este título, intentamos dar cuenta del cruce de la Historia y la Geografía en la explicación del escenario hídrico provincial con el fin de adentrarnos en la problemática de la escasez hídrica en la cuenca del río Mendoza. Es que como menciona Montaña, se comprende el territorio “...en el *carrefour de la historia y la geografía*” (Scheibling, 1994), *porque esta historia incluye materialidades y trazas espaciales que han funcionado como condicionantes de esos procesos históricos, a la vez que aparecen como resultado de las mismas*” (2012: 66).

De allí, que este apartado tenga el objetivo de conocer el territorio de Mendoza en general para luego, enfocarnos en los habitantes y las tierras que conforman la cuenca del río Mendoza. Más específicamente, intentamos cumplir con el primer objetivo específico, el cual plantea reconocer en la evolución territorial de dicha cuenca, las dimensiones sociales, políticas, económicas y culturales que se complementan con las biofísicas en la explicación de la distribución diferencial del agua.

Para ello, dividimos el capítulo en grandes tres partes. Luego de una presentación general de la provincia, nos centramos en la cuenca del río Mendoza. A partir del análisis de las distintas fuentes hídricas que surten a la población y a las tierras de dicha cuenca, reconocimos los condicionantes biofísicos que explican su escasez hídrica de base o *escasez real* (Mehta, 2005) y que justifican la regulación y administración del bien hídrico. Asimismo, reconocimos los aspectos económicos de la cuenca, su importancia para la provincia como así también, las principales problemáticas y disputas que se tejen entre los distintos usuarios que dependen de sus aguas. En la última sección y, a partir de la indagación bibliográfica de numerosos autores mendocinos, exploramos la historia de la apropiación y manejo de las aguas del río Mendoza, por medio de la cual se explica el proceso de configuración territorial fuertemente contrastante entre tierras irrigadas y no irrigadas, se reconoce la construcción de una identidad provincial basada en “vencer al desierto” y se distinguen otras dimensiones, además de las biofísicas, en la explicación de la distribución diferencial del agua en estas tierras. Es a partir de este análisis histórico-geográfico de la cuenca del río Mendoza, el que nos permitirá contar con una batería de supuestos desde donde partir para el desarrollo de nuestra investigación.

Si bien para la realización de este capítulo se recurrió al importante bagaje bibliográfico local que existe sobre el tema, se actualizaron y contrastaron algunos datos a través de la realización de entrevistas a informantes claves y de la lectura de fuentes primarias y secundarias.

3.1. Mendoza, provincia de tierras secas

Los estados de crisis hídrica y escasez de agua se agudizan en las tierras secas del mundo que albergan a más de 2.000 millones de personas y que, en la República Argentina representan el 54,3% de su superficie territorial y una población de 9.060.647 habitantes, es decir, al 22,6% de la población argentina (Abraham et al, 2014: 244). En estos lugares, la agricultura y los asentamientos humanos sólo son posibles a través del aprovechamiento sistemático del agua superficial y subterránea.

Mendoza, es una provincia de tierras secas. Se ubica en el centro oeste argentino, extendiéndose entre los 32° y los 37° 35' de latitud sur y los 66° 30' y 70° 35' de longitud oeste, al pie de los Andes centrales y en la denominada "diagonal árida sudamericana". Esta localización la define como una provincia mediterránea y continental, de clima árido a semiárido con un promedio anual de precipitaciones de alrededor de 200 mm (Gobierno de Mendoza, 2009). De esta forma, los aportes hídricos que se utilizan en las tierras secas irrigadas, denominadas oasis, provienen casi en su totalidad de la fusión de las nieves y glaciares ubicados en la Cordillera de los Andes centrales. Estos ríos de régimen nivo-glacial han definido importantes cuencas con grandes centros urbanos y superficies bajo riego. Mendoza posee tres oasis irrigados de importancia económica en relación a la población que la habita y a la superficie que se riega: a) el Oasis Norte formado por el río Mendoza y el Tunuyán inferior; b) el Oasis Centro formado por el río Tunuyán superior y c) el Oasis Sur integrado por los ríos Diamante y Atuel⁴⁶ (Figura III.1).

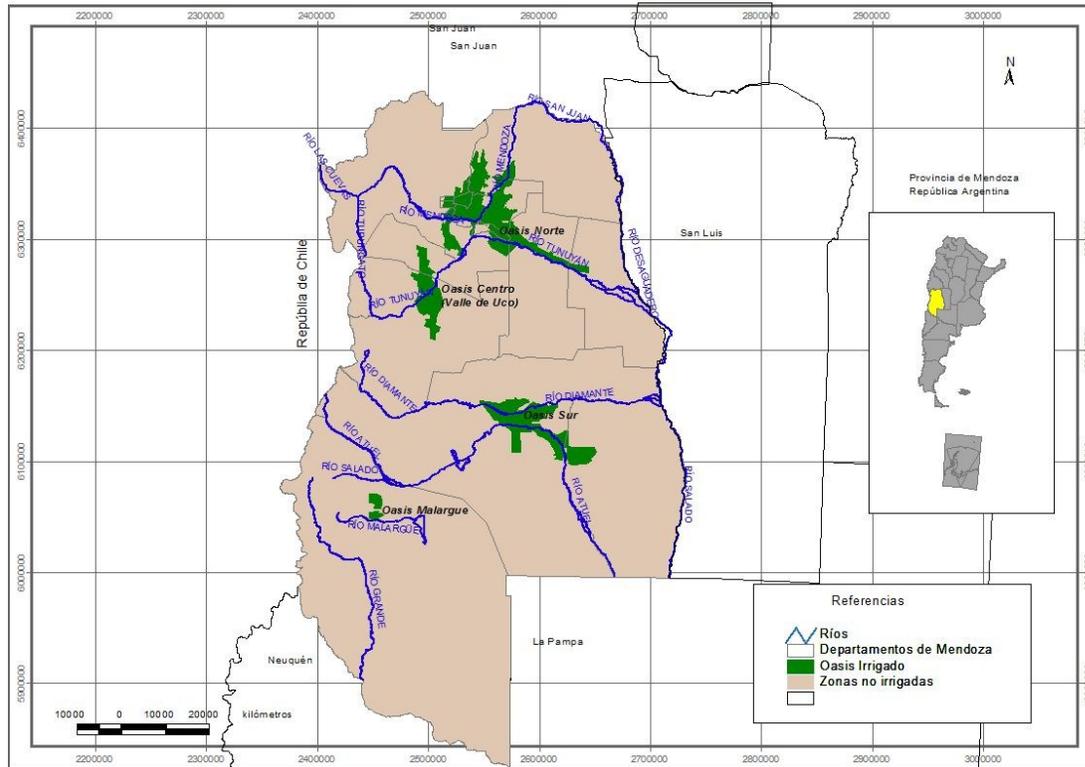
En este contexto de marcada aridez, la apropiación, sistematización y distribución del agua, junto con su correspondiente andamiaje político-institucional, producen un territorio claramente fragmentado en el que los oasis artificiales de riego ocupan sólo un 4,8% de la superficie de Mendoza⁴⁷ y albergan a más del 95% de un total de 1.741.610 habitantes que viven en la provincia (INDEC, 2010). En estas tierras se produce un intenso aprovechamiento de los recursos hídricos que se traduce en núcleos agrourbano-industriales de gran dinamismo. En el resto del territorio provincial, las tierras secas no irrigadas (mal llamadas de "secano"⁴⁸), se componen de planicies y cordones montañosos donde habita el 5% de la población.

⁴⁶ A los que se suman otros oasis menores como el de Malargüe y el de Uspallata.

⁴⁷ La superficie de Mendoza es de 148.827 km², el 5,4% del territorio nacional (Gobierno de Mendoza, 2009).

⁴⁸ Se suele utilizar el término secano para nombrar a estos territorios, aun cuando es agronómicamente incorrecto dado que las magras precipitaciones que se registran en la zona no permiten el desarrollo de este tipo de cultivos. Los únicos

Figura III.1. Provincia de Mendoza, sus cuencas hidrográficas y sus oasis de riego



Fuente: Elaboración propia, 2014.

La explicación de tan marcada fragmentación territorial se encuentra principalmente, en la sistematización del agua, es decir, en la apropiación y manejo diferencial del agua de los ríos y de los acuíferos por parte de un determinado grupo social y, en segundo término, en las aptitudes edáficas⁴⁹. Puesto que el agua es el factor limitante más severo, el riego artificial es el principal medio para valorizar las tierras secas y uno de los principales factores de la configuración territorial (Montaña et al, 2005). Por ello, cuando el aprovechamiento de las fuentes hídricas en zonas áridas permite el desarrollo de actividades económicas plenamente integradas al mercado (la emblemática actividad vitivinícola), éstas suelen darse bajo un patrón de fragmentación territorial: unas pocas y limitadas superficies, las que alcanzan a ser irrigadas artificialmente, se transforman en oasis de agua y riqueza, en medio de vastas zonas excluidas del agua y del modelo de desarrollo pautado.

cultivos de secano posibles en Mendoza son principalmente pasturas y papas desarrollados en pequeñas áreas agrícolas situadas en valles intermontanos con microclimas especiales (Montaña, 2012).

⁴⁹ "...la principal limitante es el agua. Mendoza, como zona semiárida que es, tiene un suelo poco fértil (...) desde el punto de vista del suelo, el 30% de la provincia podría ser apto para cultivar. Pero desde el punto de vista del agua, la limitación está en el 4 o 5%. Como se ve, el porcentaje es muy bajo. Con lo cual, la principal limitante de Mendoza es el agua, no el suelo. Y los suelos valen por el agua...". Entrevista realizada a la Dra. María Elina Gudiño, 2009.

3.2. Dinámicas ambientales y disputas por el agua en la cuenca del río Mendoza

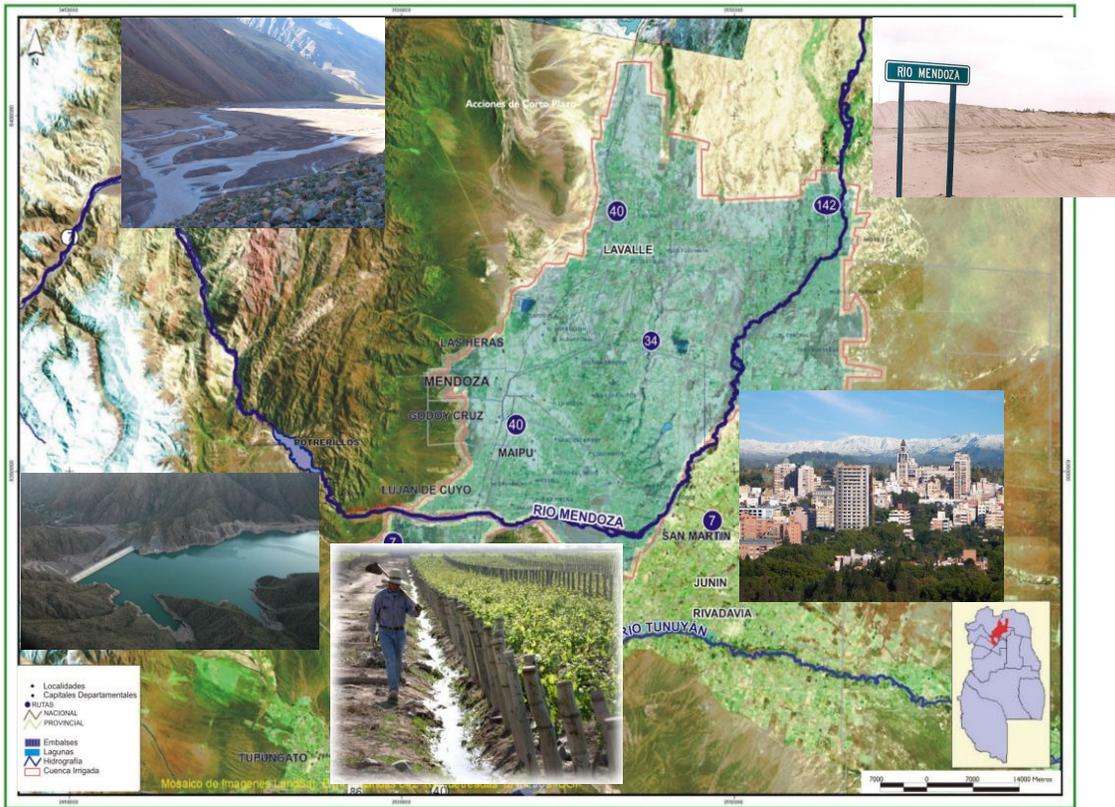
Los contrastes territoriales a escala provincial, se reproducen en la cuenca del río Mendoza. Mientras el sistema político-institucional del agua en Mendoza⁵⁰ permite la irrigación de una porción de dicha cuenca -el denominado Oasis del río Mendoza⁵¹- (Figura III.2), del 65% de la población mendocina que se alberga en él (DGI, 2010), del mayor aglomerado urbano de Mendoza – denominado Área Metropolitana de Mendoza (AMM)- y de la creciente actividad agroindustrial, comercial y de servicios de la provincia; excluye de sus aguas a las tierras que no poseen el beneficio del riego superficial, las cuales se encuentran deprimidas económicamente y por ello, deben desplegar un sinfín de estrategias para incorporarse al mercado económico e inclusive, subsistir fuera de él.

Al igual que el resto de los ríos mendocinos, el Mendoza se origina en los altos Andes centrales y discurre hacia la vertiente atlántica, alimentando a su paso un oasis de riego y terminando su curso en las planicies del este. A manera de crónica de viaje y tomando como referencia la Figura III.2, el río Mendoza nace en el ambiente cordillerano, al noroeste de la provincia, allí donde confluyen los ríos Vacas, Cuevas y Tupungato que constituyen sus principales afluentes. En el último tramo cordillerano y aguas arriba de la principal zona de aprovechamiento de la cuenca, se encuentra el dique-embalse de aprovechamiento múltiple “Potrerillos” que regula los caudales del río y, hacia el este, los diques “Las Compuertas” y “Cipolletti” consecutivamente, que derivan las aguas hacia los distintos usos y originan los canales matrices de riego. Ya en los piedemontes, la denominada “subcuenca de aprovechamiento” (FAO, 2004) está constituida por las zonas irrigadas, urbanas y rurales, que contribuyen a la formación del Oasis del río Mendoza. Al oeste del mismo, en la frontera con los piedemontes áridos, se encuentra el Área Metropolitana de Mendoza (AMM), principal núcleo urbano e industrial de la provincia y el cuarto en magnitud a nivel nacional. Entonces, es en este tramo de la cuenca donde se localiza la mayor parte de la población (el 65% de la provincia), toda su actividad agrícola, comercial y de servicios, y por consiguiente, donde se producen los mayores consumos hídricos.

⁵⁰ Este tema será analizado en el capítulo 4.1.

⁵¹ Como mencionamos en páginas anteriores, el Oasis Norte está formado por el río Mendoza y el Tunuyán inferior, por lo que el denominado Oasis del río Mendoza se irriga únicamente, con las aguas del río homónimo.

Figura III.2. La cuenca del río Mendoza: distintos paisajes de un mismo río



Fuente: Elaboración propia sobre la base de FAO, 2004. Archivos fotográficos de la autora, 2010; González, 2014 y Los Andes, 2014.

Finalmente, en la zona distal de la cuenca, en el extremo noreste de la provincia de Mendoza, encontramos planicies originadas cuando el río pierde su capacidad de carga y origina amplios abanicos aluviales que se continúan en una llanura hasta alcanzar los depósitos lacustres del río Desaguadero. Allí, las insuficientes precipitaciones pluviales constituyen un muy eventual aporte hídrico al río, a lo cual se suma la explotación de agua subterránea, sin embargo, la presencia de arsénico natural en las mismas restringe aún más, las fuentes de aprovisionamiento hídrico para los pobladores de estas tierras⁵². En su parte más baja, se encuentra el sistema de lagunas y bañados del Rosario-Guanacache y Desaguadero-Salado, sitio RAMSAR⁵³ gravemente afectado por los crecientes consumos hídricos efectuados aguas arriba.

⁵² La realidad hídrica de los pobladores de las tierras no irrigadas será analizada en el capítulo 5.

⁵³ La Convención sobre Humedales (Ramsar, Irán, 1997), llamada la "Convención de Ramsar", es un tratado intergubernamental en el que se consagran los compromisos contraídos por sus países miembros para mantener las características ecológicas de sus humedales de importancia internacional y planificar el "uso racional" o uso sostenible de todos los humedales situados en sus territorios (www.ramsar.org).

De esta forma, nos encontramos con una cuenca que recorre 273 km desde sus orígenes, a una altitud mayor a los 6.000 metros sobre el nivel del mar (msnm), hasta su finalización, a los 600 msnm. Una cuenca que atraviesa los departamentos de Capital, Godoy Cruz, Guaymallén, Maipú, Las Heras, Lavalle, Luján de Cuyo y parcialmente San Martín, y que contiene espacios no irrigados de montaña y de llanura, y territorios bajo riego que abarcan tanto áreas rurales como áreas urbanas. Una cuenca que posee un área irrigada menor al 1% del territorio provincial, pero que alberga a la primera metrópolis regional del oeste argentino por su importancia y por su población⁵⁴. Además se concentran aquí la mayor cantidad de actividades económicas, tanto en el sector primario, secundario y terciario, por lo que el consumo de agua, para los distintos usos, es el más alto de la provincia, como así también, su deterioro. Por todas estas razones, la cuenca del río Mendoza es la más problemática de la provincia en lo que a temas de agua y territorio se refiere, por ello, consideramos que representa un territorio propicio para analizar la escasez hídrica desde el marco teórico elegido.

3.2.1. Fuentes de agua en tierras de aridez

El clima que condiciona la vida de esta cuenca está influido por la altitud respecto al nivel del mar, la latitud geográfica, la lejanía al océano Atlántico y la presencia de la cordillera de Los Andes que actúa como barrera frente a los vientos húmedos provenientes del océano Pacífico. Por un lado, los vientos del Atlántico aportan escasa humedad debido a los más de 1.000 km que los mismos deben recorrer hasta llegar a Mendoza, mientras que las masas de aire provenientes del Pacífico -distante a unos 170 km- precipitan en la Cordillera de los Andes, ingresando a la Argentina como viento seco y cálido, conocido regionalmente como viento “zonda” (Gobierno de Mendoza, 2009). Todos estos factores se conjugan en un clima de tipo continental caracterizado por grandes variaciones de las condiciones atmosféricas en los distintos pisos altitudinales y en las diferentes estaciones del año.

El régimen de precipitaciones es el punto de partida para comprender la escasez hídrica biofísica que caracteriza a estas tierras y pone en valor la sistematización del recurso hídrico. En el ámbito de la cuenca del río Mendoza, existen dos regímenes de precipitaciones: a) de tipo monzónico en la zona baja, donde las precipitaciones son fundamentalmente pluviales y b) de tipo mediterráneo con precipitaciones nivas en cordillera. En el marco de estos aportes, las precipitaciones pluviales son poco utilizadas como complemento del riego agrícola dado que su ocurrencia e intensidad responden al régimen monzónico. Sus valores aumentan de este a oeste y de norte a sur, así en el límite norte, próximo a la provincia de San Juan, los registros medios anuales son de 90 mm; en la zona central, donde se concentra el oasis agrícola de la cuenca, la precipitación media anual promedio es de 224 mm y en la zona pedemontana, la precipitación media anual varía entre los 217 a 272 mm (FAO, 2004).

⁵⁴ El Área Metropolitana de Mendoza posee una población de casi 1.000.000 de habitantes e incluye los departamentos de Capital, Las Heras, Godoy Cruz, Guaymallén, Maipú y Luján de Cuyo.

Las insuficientes precipitaciones y su distribución irregular en el tiempo y en el espacio, no bastan para comprender totalmente la escasez hídrica biofísica de la provincia; es necesario considerar también la elevada evapo-transpiración, entendida como la cantidad de agua, expresada en mm/día, que es efectivamente evaporada desde la superficie del suelo y transpirada por la cubierta vegetal. Esta se ve determinada principalmente, por el régimen de temperatura, humedad ambiente y la alta heliofanía que caracterizan a la zona⁵⁵. La particular combinación de precipitaciones y evapo-transpiración hacen que la agricultura solo sea posible mediante la sistematización del riego⁵⁶. Estos factores determinan que buena parte de la superficie de la cuenca (donde se ubica la “subcuenca de aprovechamiento”) sea clasificada como semiárida y que las planicies de la parte distal de la misma sean consideradas áridas (Roig et al, 1992).

Los 200 mm promedio de lluvia anual caída en todo el territorio provincial poco tienen que ver con la disponibilidad de agua en la provincia ya que el caudal del río Mendoza proviene mayormente, de la fusión de la nieve depositada durante los períodos invernales; y en los años con escasa acumulación de nieve, de la fusión de los glaciares existentes en su cuenca⁵⁷. El régimen de precipitaciones de tipo mediterráneo que se desarrolla en el ambiente cordillerano posee concentraciones de precipitaciones níveas en invierno y veranos secos, presentando valores de 300 mm a más de 1.000 mm anuales (Gobierno de Mendoza, 2009).

A manera de síntesis, el régimen hídrico de la cuenca del río Mendoza es nivo-glacial. Existe entonces, una sorprendente relación entre acumulación nívea y caudales, es decir, mayores volúmenes de agua en los meses de primavera-verano y mermas en la temporada invernal⁵⁸. Por otra parte, el derrame anual promedio es de 1.433,5 hm³ y el caudal anual medio, de 45,5 metros cúbicos por segundo (m³/s) (DGI, 2013). La otra particularidad de esta cuenca es que su disponibilidad de agua es muy variable durante el año lo que se ve reflejado en valores promedio máximos de 117 m³/s para el mes de enero, mientras que el valor promedio mínimo es de 21,75

⁵⁵ La temperatura media anual es de 16.3°C, registrando máximas absolutas de 43°C y mínimas absolutas de -7°C, por lo que la amplitud térmica también es notoria en esta provincia. La heliofanía presenta valores elevados ya que Mendoza, “tierra del sol y del buen vino”, cuenta con aproximadamente 14 horas de sol en la mayor parte de los días de verano, mientras que en invierno la luz natural se reduce a unas 10 horas diarias.

⁵⁶ La actividad agrícola del oasis también requiere de numerosas tareas vinculadas a la preparación de los suelos para los cultivos ya que las características edáficas guardan estrecha relación con las características climáticas y con los rasgos morfoestructurales que han condicionado, y aún lo hacen, la evolución de los suelos. El área de la cuenca se corresponde con los suelos denominados “entisoles”, los cuales se caracterizan por poseer una formación incipiente, sin horizontes naturales, aunque pueden tenerlos por acción del hombre siendo el ejemplo más típico el de los suelos de los oasis de riego. Son predominantemente arenosos y pueden consistir en un aluvión muy reciente, o en el otro extremo de edad, hallarse constituidos por arenas cuarzosas que han permanecido en el lugar durante milenios. Algunas de sus limitantes suelen ser el pobre desarrollo del perfil, la escasa estructura, la baja fertilidad y, a veces, el alto contenido de sales (Atlas Total de la República Argentina, 1983; Regairaz, 2000).

⁵⁷ Los caudales del río Mendoza, en años de escasas precipitaciones níveas, provienen en un 70 a 80% de la fusión de los glaciares presentes en las cuencas (Therburg et al, 2004), determinando así, la vital importancia que tienen en el comportamiento hidrográfico.

⁵⁸ Por estas características, en Mendoza se define el período hidrológico de sus ríos de julio a julio (Frag. de entrevista a Secretario de gestión hídrica, DGI, 2013).

m³/s en el mes de agosto⁵⁹. De esta forma, las insuficientes precipitaciones pluviales sumadas a la variabilidad de los caudales de los ríos de montaña, requieren de una ajustada y precisa regulación y planificación en materia de aguas. A partir de la figura III.3, podemos apreciar la inestabilidad de los caudales del río Mendoza a lo largo de más de 90 años de mediciones.

Figura III.3. Caudales mensuales del río Mendoza en el transcurso de 93 años de medición

	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Río: Mendoza	Estación: Cacheuta					Período:1909-10 al 2001-02						
N	93	93	93	93	93	92	92	90	92	93	92	93
media	22.31	21.75	23.54	30.53	48.77	91.04	117.16	92.10	57.30	36.05	29.01	24.96
máx.	46.97	33.90	50.63	63.79	121.53	305.97	458.71	315.00	165.19	112.03	82.16	67.33
mín.	13.20	14.40	14.57	14.34	21.95	27.19	37.91	35.39	30.83	20.35	17.59	14.94

N: número de años con información.

Media: promedio de los caudales mensuales de todo el período estudiado.

Max.: valor correspondiente al promedio mensual más alto de todos los años estudiados.

Mín.: valor correspondiente al promedio mensual más bajo de todos los años estudiados.

Fuente: Vich et al, 2005.

Además de la variabilidad para un mismo mes en distintos años, otro grave problema es la oscilación del derrame anual total de un año a otro, con valores anuales medios extremos de 25,44 m³/s para el año de menor derrame, frente a 121,33 m³/s durante el año más rico en términos hidrológicos (Vich et al, 2005). Por lo que hay años con excedentes y otros con deficiencias alarmantes que requieren un seguimiento constante de la dinámica hidrográfica con su correspondiente planificación hídrica.

A partir de los datos de la Figura III.4, analizaremos la forma en la que ha evolucionado la oferta hídrica superficial desde 1960 hasta la actualidad.

⁵⁹ La disponibilidad superficial del río Mendoza se cuantifica a través de la medición sistemática de los escurrimientos líquidos en distintas estaciones de aforos instaladas en diversos puntos del río y sus afluentes. Hasta el año 2001, en que se inauguró el dique Potrerillos, se consideraban los datos que aportaba la estación Cacheuta por abarcar la totalidad de la cuenca imbrífera del río, obteniéndose de ella la serie de datos disponibles de mayor longitud y calidad (FAO, 2004). A partir de ese año, los datos más propicios pasan a ser los correspondientes a la estación Guido, ubicada aguas arriba del dique.

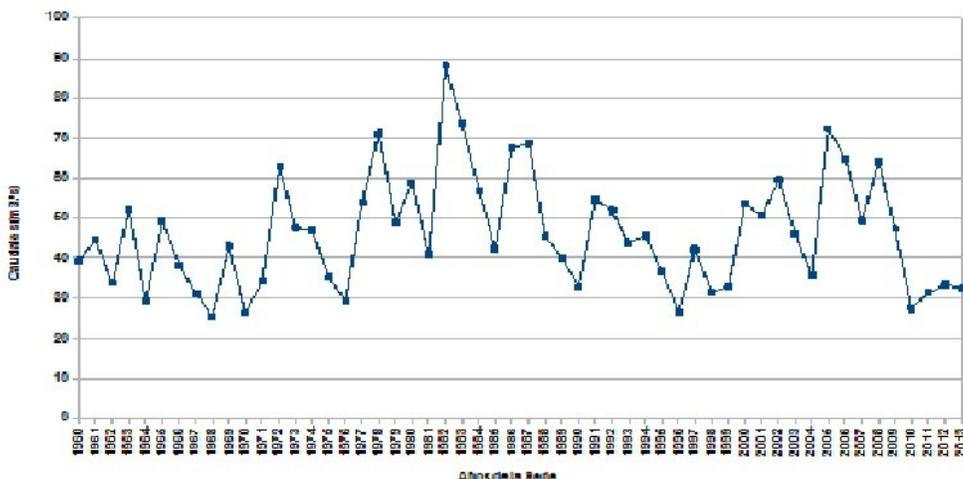
Figura III.4. Caudales y derrame anual promedio del río Mendoza, estación Cacheuta y estación Guido. Años 1960- 2013.

AÑOS JULIO-JUNIO	DERRAME ANUAL (hm ³)	CAUDAL ANUAL (m ³ /seg.)
1960-1961	1.243	39,4
1961-1962	1.405	44,6
1962-1963	1.062	33,7
1963-1964	1.649	52,3
1964-1965	926	29,4
1965-1966	1.563	49,3
1966-1967	1.204	38,2
1967-1968	986	31,3
1968-1969	806	25,6
1969-1970	1.356	43
1970-1971	834	26,3
1971-1972	1.083	34,3
1972-1973	1.984	62,9
1973-1974	1.504	47,7
1974-1975	1.480	46,9
1975-1976	1.110	35,1
1976-1977	927	29,4
1977-1978	1.698	53,9
1978-1979	2.241	71,1
1979-1980	1.547	48,9
1980-1981	1.854	58,8
1981-1982	1.280	40,8
1982-1983	2.778	88,1
1983-1984	2.007	73,5
1984-1985	1.799	57
1985-1986	1.338	42,4
1986-1987	2.132	67,6
1987-1988	2.168	68,6
1988-1989	1.430	45,4
1989-1990	1.273	40

1990-1991	1.033	32,8
1991-1992	1.721	54,6
1992-1993	1.638	51,9
1993-1994	1.382	43,8
1994-1995	1.441	45,7
1995-1996	1.157	36,7
1996-1997	837	26,5
1997-1998	1.331	42,2
1998-1999	997	31,6
1999-2000	1.040	33
2000-2001	1.689	53,6
2001-2002	1.594	50,6
2002-2003	1.868	59,5
2003-2004	1.454	46,1
2004-2005	1.121	35,7
2005-2006	2.274	72,4
2006-2007	2.048	64,9
2007-2008	1.561	49,4
2008-2009	2.011	63,9
2009-2010	1.487	47,3
2010-2011	862	27,5
2011-2012	991	31,4
2012-2013	1.047	33,4
2013-2014	1.020	32,3

Fuente: Elaboración propia sobre la base de FAO, 2004 y DGI, 2013.

Figura III.5. Caudales medios anuales río Mendoza. Estación Cacheuta y estación Guido. 1960-2013.



Fuente: Elaboración propia sobre la base de FAO, 2004 y DGI, 2013.

Los valores expresados en la figura III.4, nos permiten reconocer la variabilidad de los caudales año a año, característica inherente de los ríos nivo-glaciales. Podemos identificar años “ricos” en caudales, es decir, que se encuentran por encima del valor promedio histórico de la cuenca⁶⁰, como por ejemplo, los vividos durante la década 2000-2010 con valores promedios de 54,34 m³/seg y 1.710 hm³ (remarcada con color verde). Este comportamiento positivo en los caudales tuvo su origen en la cantidad de precipitación nívea caída durante dicho ciclo hidrológico, como así también, en la influencia de los caudales aportados por los glaciares en el marco de un aumento gradual de la temperatura⁶¹ (FAO, 2004).

De esta forma, corroboramos la influencia del cambio climático en el área de estudio. Teniendo en cuenta los escenarios a futuro proyectados para la cuenca del río Mendoza, se predice para el período 2020-2030, un aumento medio de la temperatura del orden de 1,25 a 1,5°C, con variaciones según la altitud respecto de nivel del mar. Asimismo, se estima una elevación de 150 metros de la posición de la isoterma 0° C, lo que produciría una disminución de la superficie de acumulación de nieve en el invierno y un aumento de la superficie de ablación. Por su parte, en las zonas planas se debe considerar la incidencia de las mayores temperaturas, lo que incrementaría la evapotranspiración de los cultivos que eleva las demandas de agua (Villalba y Boninsegna, 2009; Montaña, 2012). Todos estos factores hacen prever que el río Mendoza disminuya su caudal entre un 7 y un 13% (Gobierno de Mendoza, 2010). En función del Plan Estratégico de Desarrollo

⁶⁰ Este tema será ampliado en el capítulo 4 por su estrecha relación con los diagnósticos de escasez hídrica.

⁶¹ Por factores vinculados al cambio ambiental global, la superficie cubierta por glaciares ha presentado una importante retracción desde principios del siglo XX y, en los últimos 50 años, se estima un retroceso del 40% (Montaña, 2012).

Mendoza (PED), más allá de las exactitudes e incertidumbres sobre las cifras, lo cierto es que las condiciones de aridez se verán en algunos casos alteradas y consecuentemente, es de esperar una mayor competencia por el uso de los recursos hídricos, con sus consecuentes efectos ecológicos, económicos y sociales.

La figura III.4 facilita la identificación de los años en los que el caudal del río ha sido considerado “seco” o “pobre” (remarcados con color rojo). A partir de valores establecidos por el Departamento General de Irrigación (DGI), se considera “seco” a los valores de derrame por debajo del 65% del valor promedio histórico. En cambio, el año será “pobre” cuando el derrame esté entre el 65% y 85%, por debajo de la media histórica. De esta forma, si consideramos los últimos 60 años (1951-2010)⁶², el invierno de 2010 ocupa el séptimo lugar dentro de los años más secos de la historia. El invierno de 1968 fue el año con menos nieve de que se tiene registro. El trabajo de campo nos permitió corroborar esta información, *“Ha habido muchos [años de escasez], pero el año 68 fue bravo, muy intensa la escasez. A tal punto, me dijeron que por un par de días no vino agua por el río Mendoza, que no registraban valores, estaba el lecho del río totalmente seco”* (Fragmento de entrevista a Secretario de gestión hídrica, DGI, 2013). Otros años extremadamente secos fueron 1998 y 1996.

Por otra parte, los años notablemente nevadores y por consiguiente, sumamente caudalosos, incluyen a 1982 (244% de nieve con respecto al promedio regional), 1987, 1972 y 1953. Entre 1954 y 1968 se registraron las menores acumulaciones nívicas de los últimos 60 años (Masiokas y Villalba, 2011)⁶³. En 1977 la situación cambió bruscamente y durante los siguientes 11 años (1977-1987) se produjo un proceso continuo de años muy nevadores que, aún hoy, constituyen el período con mayor cantidad de nieve acumulada del que se tiene registros (remarcados con color verde en la tabla). A partir de 1988 las nevadas en alta montaña han oscilado entre años muy nevadores y años secos o muy secos, pero sin mostrar una tendencia clara en el largo plazo (Masiokas y Villalba, 2011). Particularmente, el año hidrológico octubre 2010-setiembre 2011 fue considerado por el DGI como un año muy pobre (55% por debajo de la media), el más crítico en las últimas tres décadas con 862 hm³ de escurrimiento frente a los 1.540 hm³ de promedio, siendo su principal causa, la escasa acumulación nívica en cordillera⁶⁴.

⁶² Pocas regiones áridas acumulan tantos años de registros anuales de precipitaciones nívicas y de los caudales de los principales ríos que atraviesan su territorio, como las provincias de Cuyo. El cuidadoso registro, validación de esa información y su aplicación a diversas metodologías de pronóstico, permite una mejor estimación del comportamiento futuro de los escurrimientos (DGI, 2013).

⁶³ Debido a este período de marcada escasez de nieve y agua de deshielo, a principios de la década de los 70 se creó el Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), dependiente del CONICET, con el fin de conocer, entender y mejorar el manejo de los escasos recursos hídricos en la cordillera.

⁶⁴ Son varios los factores que controlan la ocurrencia de nevadas en la Cordillera de los Andes. Por ejemplo, se sabe que las precipitaciones en la alta cordillera están controladas por la ocurrencia de Eventos El Niño-Oscilación del Sur (ENOS), que resultan de fenómenos cíclicos de calentamiento y enfriamiento de la superficie del océano Pacífico tropical. En años de calentamiento de Pacífico tropical, coincidentes con los eventos El Niño, las precipitaciones nívicas en la alta cordillera son abundantes. Por el contrario, cuando las temperaturas del Pacífico tropical están por debajo de sus valores normales, coincidente con los eventos La Niña, las nevadas en cordillera son muy escasas. Eso es lo que

A partir del andamiaje tecnológico del DGI⁶⁵ se puede obtener precisos pronósticos de escurrimientos de caudales de todos los ríos provinciales y así conocer qué tipo de año hidrológico se tendrá y qué medidas deberán implementarse para mitigar los déficits hídricos. De esta forma, los datos expresados en la última fila de la figura III.6, se obtuvieron del último “Pronóstico de caudales de los ríos de Mendoza octubre 2013/setiembre 2014”, elaborado y difundido por el DGI. El mismo anunciaba que la acumulación nívea observada en el frente cordillerano hasta el mes de septiembre de 2013, entre los paralelos 30° y 36° de latitud Sur, determinaba una temporada deficitaria, respecto de los valores medios históricos, en todas las cuencas de los ríos de la provincia. En términos generales, los volúmenes a escurrir en todos los ríos de la provincia de Mendoza, se encontraban por debajo de las medias históricas, con porcentajes menores al 75% de las mismas (Figura III.6).

Figura III.6. Pronóstico de derrame anual en los ríos de la provincia de Mendoza

Río	Pronóstico 2013-2014		Histórico		
	Hm ³	Año hidrológico	Mínimo	Medio	Máximo
Mendoza	1.020	Pobre	729	1.433	2.968
Tunuyán	630	Pobre	494	897	1.744
Diamante	610	Seco	520	1.076	2.293
Atuel	750	Pobre	607	1.124	2.150
Malargüe	150	Seco	148	335	626
Grande	1870	Seco	1.720	3.509	6.226

Fuente: DGI, 2013.

En el caso particular del río Mendoza, el pronóstico del DGI para el año 2013-2014 anticipa un derrame de 1.020 hm³, frente a una media histórica de 1.433,5 hm³ y un caudal medio de 32,3

ocurrió durante el invierno del año 2010. Sin embargo, otros factores climáticos, como la circulación atmosférica en altas latitudes, también afecta a la cantidad de nieve (Villalba, 2011).

⁶⁵ La medición de las precipitaciones níveas en cordillera y del escurrimiento de los caudales de los ríos provinciales es una tarea que realiza el DGI desde hace décadas de forma constante y muy precisa ya que constituye un ejercicio vital para la gestión hídrica. De esta forma, se realizan registros diarios del Equivalente Agua Nieve (EAN) -término que hace referencia a la altura de agua en milímetros y que se obtiene si se derrite por completo el manto de nieve sobre una superficie horizontal (DGI, 2013)-, en las estaciones nivométricas instaladas en las diversas cuencas, los cuales son obtenidos de los respectivos colchones de nieve (snow-pillow) y transmitidos a través del Sistema de Información Hidronivometeorológica (SIH) del DGI. Esta información es recibida por la estación maestra del sistema de teletransmisión ubicada en la ciudad de Mendoza, donde es almacenada, procesada y puesta a disposición de los regantes, a través del Boletín de Información Hidronivometeorológica el que puede ser consultado en la página del organismo - www.agua.gov.ar-, en forma diaria. Asimismo, esta fase se complementa con la asistencia del personal especializado del DGI a las estaciones nivométricas, a través de diversos rodados e inclusive helicópteros, con el fin de revisar el material de medición y corroborar datos.

m³/seg, frente a una media histórica de 45,5 m³/seg. Estos números definen al año hidrológico pronosticado, como “pobre” al poseer caudales que se ubican un 71% por debajo de la media histórica (DGI, 2013).

A partir del análisis de las figura III.4, de la realización de entrevistas a informantes claves y de la lectura de documentos oficiales y artículos periodísticos, observamos que dentro del comportamiento hidrográfico del río Mendoza, existen dos ciclos hidrológicos recientes, considerados por el DGI como años “pobres” y “secos” con graves consecuencias para el desarrollo socioeconómico de la provincia y por ello, elegidos como la dimensión temporal de análisis más pertinente para el problema de investigación⁶⁶. Uno de ellos es el que se inicia en 1996 y que dura hasta el año 2000 y el otro, es el que comienza en 2010 y que, por cuarto año consecutivo, perdura hasta el momento. En palabras de un funcionario del DGI,

Yo la que viví como funcionario, y fue muy fuerte, fue la del año 96. Yo diría que a partir de ese año, esa escasez que fue a mi juicio una de las más grandes que ha habido, fue la que motivó la construcción del dique Potrerillos, entre otras cosas, porque era el único río no regulado. Inclusive, hubo momentos en los que se generó un mercado negro del agua subterránea por la escasez muy fuerte que había. Tanto la del año 68 y la del 96, que son contemporáneas a mí, tuvieron después una variabilidad y a los 2 o 3 años, se normalizaron. En cambio, la que tenemos ahora, ya entramos en el cuarto año consecutivo de escasez (...) Esta es la más prolongada y progresiva que yo he vivido como funcionario (Frag. entrevista a Secretario de gestión hídrica, DGI, 2013).

Las reducidas precipitaciones y la inestabilidad de los caudales de los ríos cordilleranos, fundamentan la implementación de una sólida planificación y gestión hídrica que administre estos recursos, pero que también considere otras fuentes como las aguas subterráneas y la reutilización de efluentes domésticos e industriales. Respecto de la primera opción, las aguas subterráneas que se pueden utilizar en el área de estudio corresponden al denominado acuífero norte. Esta gran cuenca hidrogeológica está surcada en superficie, principalmente por dos cursos de agua: el río Mendoza y el río Tunuyán en su tramo inferior. El acuífero abarca una superficie de 22.800 km² y constituye una reserva de agua subterránea de 228.000 hm³. Pero de esa enorme cifra, solo 6.480 hm³ son económicamente explotables. Si comparamos estos 6.480 hm³ con los 450 hm³ de capacidad de almacenaje que presenta el embalse de Potrerillos (el mayor embalse de Mendoza), podemos comprender la importancia de esta cuenca subterránea, “bautizada” como el sexto río provincial⁶⁷.

⁶⁶ Esta decisión que hace al problema de investigación, fue comentada en el capítulo 1.

⁶⁷ Asimismo, se habla del sexto río provincial debido a la actual capacidad de bombeo instalada en todo el territorio provincial la cual permite extraer de las napas freáticas alrededor de 50 m³/seg de agua, valor que se aproxima al caudal promedio de un río mendocino (Jofré y Duek, 2012).

En cuanto a su composición, en las zonas de acuíferos semiconfinados y confinados⁶⁸, se han logrado identificar tres niveles principales de extracción de agua subterránea, en correspondencia con tres niveles del subsuelo donde se ubican los paquetes sedimentarios más permeables. Así, los niveles identificados en general se ubican, el primero entre 60 y 120 metros de profundidad, el segundo entre 150 y 200 metros de profundidad y el tercero entre 240 y 350 metros (Marsonet, 2009). En la figura III.7 podemos apreciar las fuentes de aprovisionamiento de agua del acuífero norte y el volumen que aporta cada una.

Figura III.7. Volúmenes de la Cuenca Norte. Período 1991-2000

Ingresos acuífero libre	hm ³ (anuales)
Infiltración ríos	260
Infiltración canales	130
Percolación área de riego	200
Total	590

Fuente: Marsonet, 2009.

Con respecto a los 590 hm³/año de recarga, se han realizado otros estudios que sostienen que existe una disponibilidad de 700 hm³/año para extraer del acuífero norte de forma sustentable. De todos modos, como el acuífero norte es abastecido por los ríos Mendoza y Tunuyán, al calcular el volumen de agua correspondiente a cada uno de ellos, quedaría un volumen de 385 hm³/año para la zona del río Mendoza, tomando la cifra más optimista⁶⁹. Entonces, podemos decir que a los 1.480 hm³ de derrame superficial del año 2007/08, se le suman 385 hm³ que pueden ser extraídos del subsuelo sin causar impactos negativos. Sin embargo, cuando la disponibilidad superficial se reduce marcadamente, se extrae agua subterránea como suplemento de riego por encima de la sustentabilidad del acuífero con graves consecuencias ambientales. Un claro ejemplo de esto último, representa lo ocurrido en el período 1970-1971, en el cual el derrame del río fue de 834 hm³ y por consiguiente, la extracción subterránea llegó a valores de 900 hm³.

Más allá de la cantidad, la calidad también es un aspecto importante a considerar en temas de agua y, en este caso, el acuífero norte presenta graves problemas: 1) la salinización del agua subterránea debido a la sobre explotación del acuífero por parte de las actividades agrícolas y, en parte, a la existencia de pozos defectuosos; 2) la contaminación con hidrocarburos, ya que en la principal zona

⁶⁸ Los acuíferos “confinados”, “cautivos”, “a presión” o “en carga” son aquellos cuerpos de agua que se acumulan en la roca permeable y están encerrados entre dos capas impermeables. Por su parte, el acuífero “semi-confinado” ocurre cuando el estrato de suelo que lo cubre tiene significativamente menos permeabilidad que el acuífero en sí, pero no es impermeable, permitiendo que ocurra la descarga y recarga a través de este estrato.

⁶⁹ El río Mendoza infiltra el 16% de su caudal. El resto es distribuido para los distintos usos (FAO, 2004).

de recarga del acuífero opera una refinería petrolera y una planta de gas y 3) el fenómeno de las aguas claras, ocasionado por el embalse Potrerillos. Este tipo de agua aumenta fuertemente el porcentaje de infiltración y de percolación, principalmente, en la zona media y baja de la cuenca donde existe una capa impermeable que impide el paso del agua hacia los acuíferos semiconfinados y confinados. Por lo tanto, estos mayores porcentajes de agua infiltrada pasan a aumentar el nivel de la freática, con graves consecuencias de revinición para las de por sí escasas tierras cultivables del Oasis Norte. A través del trabajo de campo, pudimos corroborar que de los tres niveles de explotación de los acuíferos presentes en la cuenca del río Mendoza, el primer nivel de explotación de 80 a 100 metros de profundidad, ya está destruido y es irreversible. Por lo que la actual gestión del DGI se ha planteado como claro objetivo tratar de salvar el segundo y el tercero nivel de explotación.

En síntesis, a pesar de que el agua subterránea representa un importante reservorio de agua dulce para el Oasis Norte, su uso como un recurso amortiguador de los períodos hidrológicos pobres, la ubica como un bien en riesgo frente a la sobre explotación y contaminación, situación que profundiza el estado de escasez biofísica originado por el régimen de precipitaciones. Por ende, su aprovechamiento debe reservarse y su manejo, planificarse.

Los efluentes domésticos e industriales constituyen otra fuente hídrica para la provincia de Mendoza. Se consideran "fuentes no convencionales" por el DGI y su proporción es cercana al 2,5% del total ofertado en la provincia (Therburg et al, 2004). En particular, los efluentes cloacales tratados se aprovechan para riego de determinados cultivos y en zonas específicas denominadas "Áreas de Cultivos Restringidos Especiales" (ACRE), lo cual constituye un ejemplo de uso máximo del recurso. Desde el punto de vista jurídico, hoy es un concepto plenamente aceptado que estos efluentes, previamente tratados, son parte del recurso hídrico provincial, por lo tanto, están sujetos a la administración, custodia y preservación del Departamento General de Irrigación.

El reuso de las aguas residuales tratadas en el riego agrícola de la cuenca del río Mendoza presenta numerosos beneficios, entre ellos, 1) el pleno aprovechamiento del recurso hídrico, evitando así, que las mismas alcancen a descargar en el cauce del río Mendoza⁷⁰; 2) su valor como fertilizante orgánico con positivas consecuencias en el aumento de la productividad de los cultivos; 3) su aplicación restringida a cultivos no destinados a consumo humano directo, lo que evita la proliferación de enfermedades transmisibles y 4) la transformación de zonas incultas en productivas, representando alrededor del 7% de la superficie de la cuenca norte (Therburg et al, 2004). Pese a estas ventajas, se observa una situación crítica en términos de contaminación de cauces y zonas de riego en la cuenca norte debido a los efluentes domésticos de las plantas depuradoras del Área Metropolitana de Mendoza. Si bien todos los efluentes son tratados, su magnitud ha desbordado la

⁷⁰ Sin embargo, y como analizaremos en el capítulo 5, la "descarga cero" al cauce del río Mendoza es un objetivo no alcanzado en su totalidad.

capacidad de depuración de las plantas, por lo que no siempre se alcanzan niveles microbiológicos acordes a la normativa vigente⁷¹ (Grosso, 2008).

Hasta aquí, hemos reconocido las características biofísicas de la cuenca, la aridez que condiciona la vida y economía de sus tierras y la gran variabilidad de sus caudales. También hemos identificado, por un lado, el rol activo que ejercen las aguas subterráneas como complemento de los caudales superficiales y, como analizaremos en los capítulos siguientes, como única alternativa para la subsistencia de los habitantes de las tierras no irrigadas; y, por otro lado, el potencial de las aguas residuales en el sistema hídrico. A continuación, mencionaremos los usos más significativos que se hacen de las aguas del río Mendoza con el fin de reconocer los sistemas productivos que alimentan la economía de estas tierras y, adentrarnos así, en las disputas y problemáticas por el agua que atraviesan a la cuenca y a sus habitantes.

3.2.2. Usos del agua a lo largo de la cuenca

A nivel provincial, la cuenca del río Mendoza es la segunda “más rica”, en función del ingreso o producto bruto geográfico (PBG) per cápita, después de la del río Malargüe⁷² (FAO, 2004). La participación del sector agropecuario en la formación del PBG de la cuenca es baja, un 3% (FAO, 2004), sin embargo, su trascendencia excede lo cuantitativo. En primer lugar, porque es la base de una importante actividad en el sector agroindustrial, cuya producción (particularmente vitivinícola) explica buena parte de las exportaciones de la provincia. Y en términos de representaciones sociales, la agricultura del oasis en general y la vitivinicultura en particular, como expresiones del control del hombre sobre una naturaleza hostil, se han convertido en íconos de la “identidad oficial” en Mendoza (Montaña, 2012). Como menciona la autora, “*esta identidad hegemónica se apoya en los relatos de la gran gesta en la cual los mendocinos se reconocen como unidos y exitosos: la lucha contra el desierto y la construcción del oasis. Los protagonistas de esta historia son “el domador del agua” y “el labriego tesorero”* (2012: 107).

La agricultura también es significativa en términos de cantidad de agua utilizada. Si bien el porcentaje de consumo por uso difiere respecto de las fuentes consultadas y los informantes claves entrevistados, existe consenso en remarcar que el sector agrícola es el principal consumidor de la cuenca debido a que el 89% de los recursos hídricos superficiales se utilizan en riego, mientras que alrededor del 5% se consigna a agua potable, el 2% al uso industrial y el resto, a otros usos como el de riego urbano (arbolado de calles y paseos públicos) (Therburg et al, 2004). Este patrón de consumo local se condice con las estadísticas mundiales que exponen al sector agrícola como el principal consumidor de agua y, al sector industrial y doméstico, en franco ascenso (ONU, 2006;

⁷¹ Tema que ampliaremos en el capítulo 4.2 y 5.

⁷² La posición de Malargüe se distorsiona por el peso relativo de los hidrocarburos (FAO, 2004).

DGI, 2012). Entonces, si bien, día a día, el agua es demandada en mayor grado y por un mayor número de usuarios, el primer puesto lo sigue ocupando la agricultura.

Un análisis más detallado de este sector económico, muestra como principales cultivos a la vid para vinificar y a los frutales de carozo, destacándose la ciruela y el durazno. Es que si bien la restricción hídrica natural es una limitante para las actividades económicas, la elevada heliofanía y la amplitud térmica de la cuenca son características que contribuyen a explicar las excelentes condiciones para la floración y maduración de vides y frutales, dos de los cultivos que caracterizan la producción agrícola local. Asimismo, las hortalizas (tomate, ajo, cebolla, papa, entre otros), los forestales (fundamentalmente álamos) y las forrajeras se desarrollan en amplias áreas de la cuenca.

Por su parte, la vitivinicultura es una de las tradicionalmente llamadas “economías regionales o extrapampeanas”, donde Mendoza actúa como centro de esa región vitivinícola, en tanto en esta provincia se produce el 80% del vino y están implantados el 73% de los viñedos del país⁷³. Además, aquí se encuentra la Sede Central del Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV) y se realiza la Fiesta Nacional de la Vendimia, la cual posee una importante carga simbólica, política y cultural.

En el interior de la cuenca del río Mendoza, la vid ocupa el 49% de la superficie cultivada con una presencia significativa de la pequeña propiedad (de 5 a 10 hectáreas)⁷⁴. Como menciona Montaña (2012), existen marcadas diferencias entre los productores dentro de cada sistema productivo y de la vitivinicultura en particular. Así, se pueden diferenciar los pequeños productores de uva para vinificar, de pequeña escala, con viñedos tradicionales, por un lado. La localización de los mismos, responde en forma general, al curso inferior de la cuenca de aprovechamiento (del oasis), principalmente en el departamento de Lavalle. En el otro extremo de las tipologías de productores vitivinícolas se ubican agentes de mayor escala, fuertemente integrados a los circuitos agroalimentarios mundiales. En esta categoría de grandes productores viti(vini)colas se agrupan actores locales, algunos capitales europeos llegados en los años noventa en momentos de la reconversión del modelo vitivinícola tradicional a la “nueva vitivinicultura” y otros que se constituyen en mixtos, en tanto se componen de la fusión de estos viejos y nuevos agentes. La característica común es que todos ellos muestran estilos productivos capitalizados y tecnificados, orientados a la producción de vinos para mercados externos. Se trata de los productores de corte más empresarial en un circuito productivo de por sí bastante institucionalizado y organizado. Estos agentes se ubican en el curso medio de la cuenca, en el departamento Luján de Cuyo, conocido como “la tierra del malbec”. Entre ambos extremos se presenta una variedad de productores medianos, más o menos

⁷³ Representa 141.136 hectáreas, seguida por la provincia de San Juan con un 18% (47.070 ha) (Martín, 2009).

⁷⁴ En el año 2002 y a nivel provincial, el 58% de los viñedos tenía superficies menores de 5 hectáreas y concentraban sólo el 16% de la superficie. Los viñedos de menos de 10 hectáreas representaban el 78%, dando una dimensión de la significación de la pequeña propiedad en la actividad vitivinícola. Por otro lado, los viñedos de más de 25 hectáreas representaron el 6,5% en tanto concentraban el 40% de la superficie implantada (Martín, 2009).

integrados, que muestra diversos grados de reconversión desde el modelo tradicional hacia la llamada nueva vitivinicultura⁷⁵.

Por su parte, la horticultura ocupa el segundo lugar en términos de superficie cultivada. Es en la parte media de la cuenca de aprovechamiento (en el departamento Guaymallén), en el cinturón verde que abastece al Área Metropolitana, donde la horticultura encuentra su mayor extensión y desarrollo. Asimismo, es una actividad que presenta pocos grandes productores que industrialicen sus productos y/o accedan a los mercados de exportación. Los grandes productores hortícolas muestran un perfil menos empresarial y menor utilización de tecnología que los vitícolas. Los agentes predominantes son pequeños y medianos productores, en muchos casos de origen boliviano o provenientes del noroeste de Argentina, que recurren a redes sociales y familiares para organizar su producción y que desarrollan exitosamente su actividad agrícola con una desarrollada red de contactos en el eslabón comercial del circuito (Montaña, 2012).

En términos generales, la actividad agrícola de la cuenca se desarrolla en forma intensiva en superficie y uso del agua. El agua utilizada para riego proviene tanto de fuentes subterráneas como superficiales, representando un 34,5% las tierras que son regadas exclusivamente con agua superficial, un 29,3% las que usan solamente agua subterránea y el resto son abastecidas a partir del aprovechamiento conjunto del recurso hídrico superficial y subterráneo (Marsonet, 2009). La mayoría de los productores no posee un alto nivel de tecnificación en riego, por lo que predomina el modelo de riego "tradicional" a través de surcos o melgas (Figura III.8), con baja eficiencia de aplicación y de conducción dentro de la finca (FAO, 2004).

Cuando comparamos los 200 mm de precipitaciones anuales y la variabilidad del caudal del río Mendoza, con los 700 a 800 mm/año que son necesarios para desarrollar el principal cultivo mendocino, la vid, se entiende el porqué de las grandes inversiones en obras de infraestructura hídrica, ya sean diques de embalse como el "Potrerillos"; diques derivadores como "Las Compuertas" o "Cipolletti"; canales; compartos; pozos para la extracción de agua subterránea y obras de ingeniería hídrica en general (Figura III.9). Asimismo, se comprende la forma que adquiere el oasis de Mendoza, la cual no es caprichosa ni azarosa ya que se extiende tanto como lo hacen los canales de riego⁷⁶ y las redes que transportan el agua subterránea extraída de las más de 12.000 perforaciones construidas para complementar el riego y la potabilización.

⁷⁵ El análisis de las crisis y reconversiones de la actividad vitivinícola, serán ampliados a partir de la historia de la apropiación, gestión y distribución de las aguas del río Mendoza en el apartado 3.3 del presente capítulo.

⁷⁶ Los canales de riego se extienden a lo largo de 3.400 km, de los cuales 450 km están revestidos (13% del total). Por su parte, los canales primarios y secundarios suman 750 km y están revestidos 314 km (42% del total) (FAO, 2004).

Figura III.8. Modelo tradicional de riego a través del uso de surcos



Fuente: Dolengiewich. <http://www.dolengiewichfoto.com.ar/>

Figura III.9. Canal de irrigación en el departamento de Luján de Cuyo



Fuente: Archivo fotográfico diario Los Andes, 2012.

Fuera de esa “isla verde” que representa el Oasis del río Mendoza y lejos de la influencia de los canales de riego de la cuenca, se desarrolla la ganadería menor, caprina principalmente, la cual depende de las precipitaciones y de la extracción de agua subterránea. Estas unidades de producción se localizan en la parte distal de la cuenca, en el departamento de Lavalle y se integran débilmente en los circuitos comerciales a partir de la venta de cabritos lechales (45 días) que se venden a intermediarios que recorren la zona retirando la producción (cabriteros) (Torres, 2010). Se trata entonces, de economías de subsistencia que destinan la mayor parte de la producción a satisfacer las demandas de autoconsumo (Torres, 2008) y que deben complementar sus magros ingresos con trabajos temporales en la cosecha de los cultivos de oasis. Este sector productivo no aporta a la generación de riqueza en la cuenca, pero adquiere una importante relevancia social al constituirse en el medio de subsistencia de grupos desfavorecidos en relación al acceso al agua y a la tierra (Figura III.10).

Figura III.10. Actividad ganadera de subsistencia en las tierras secas no irrigadas de Lavalle



Fuente: Archivo fotográfico de la autora, 2010.

Mientras la agricultura se desarrolla en las tierras irrigadas por el río Mendoza, la ganadería se despliega por los territorios donde no llegan los canales de riego y donde las pasturas de los rebaños subsisten gracias a las magras precipitaciones y al agua subterránea. Como analizaremos en el apartado siguiente, un determinado andamiaje jurídico-institucional del recurso hídrico y la elección de ciertos modelos de desarrollo para la provincia, han configurado dos territorios fuertemente contrastantes -oasis y tierras no irrigadas-, perpetuando así, uno de los principales problemas sociales y económicos que la provincia debe resolver, la desigualdad hídrica.

Otro importante uso del agua es el que tiene como fin el consumo humano. La demanda para abastecimiento poblacional es prioritaria en toda comunidad –como lo es para la legislación de aguas de Mendoza- por razones sociales, jurídicas y económicas⁷⁷. A partir del trabajo de campo realizado, pudimos evidenciar por un lado que, en la cuenca del río Mendoza, este uso consume, en promedio, alrededor del 6% del caudal, habiéndose registrado en algunos momentos, una demanda del 15%. Por otro lado, que uno de los discursos que sobresale entre funcionarios de organismos públicos vinculados a la gestión del agua, es el de denuncia por consumos poblacionales superiores a 500 litros por habitante/día (l/hab/día) en época estival, inclusive llegando a valores de 800 l/hab/día. Cantidades que, según los entrevistados, superan ampliamente los 250 litros por persona y por día para la época estival, sugeridos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para una zona árida como Mendoza. No obstante, y de acuerdo con el Centro de Economía y Administración del Agua (CELA), perteneciente al Instituto Nacional del Agua (INA), este valor es considerado falso ya que toma como referencia la cantidad de agua producida por la empresa, dividida el número de personas que sirve. Sus estimaciones indican valores menores, siendo los más frecuentes del orden de los 250 a 280 litros por persona/día. Si bien existen grandes usuarios que registran consumos superiores, amplios sectores de la población utilizan muy poca agua, pues se ven imposibilitados de aumentar el uso por las características de las conexiones y la presión del recurso (Llop, 2010). Asimismo, deben adicionarse las pérdidas en el servicio de distribución del agua potable por parte de las empresas y pequeños prestadores debido a años de desinversión en el sector⁷⁸.

3.2.3. Problemáticas por al agua, evidencias en el territorio

Numerosas son las problemáticas que se pueden identificar, no obstante, la que se señala en varios documentos oficiales y en trabajos académicos como la más importante y de apremiante solución, es el marcado desequilibrio territorial y falta de equidad social entre el oasis y las tierras secas no irrigadas (Montaña et al, 2005; IADIZA, 2009; Gobierno de Mendoza, 2010). En orden de gravedad, el Plan Estratégico Mendoza (PED) reconoce como problemas la concentración demográfica y de políticas orientadas a la producción y servicios en los territorios de oasis en detrimento de las tierras secas no irrigadas y, por otro lado, la visión oasis-céntrica de la mayoría de los habitantes de Mendoza y de los tomadores de decisión. Estas problemáticas territoriales tienen estrecha relación con una intencionada y desigual apropiación y distribución del agua. Es que en las tierras secas de Mendoza, las configuraciones territoriales no pueden entenderse sin comprender la administración del agua, el agua no puede dissociarse del territorio y viceversa. Esta relación simbiótica entre agua y

⁷⁷ Entre las razones económicas de su prioridad, figuran la elasticidad de su demanda, la cual, es muy baja. Según Llop (2010), que la demanda de uso doméstico sea inelástica, indica que la comunidad está dispuesta a pagar altos precios por el recurso cuando éste es decididamente escaso, y que existe una relativamente baja variación en las cantidades demandadas cuando se plantean importantes variaciones en el precio de la misma. De allí, que en general, en la problemática de la provisión del agua potable, se incorpora como elemento de gran relevancia la capacidad de pago de la comunidad o población servida por este servicio.

⁷⁸ Este tema será ampliado en el capítulo 4.

territorio ha sido reconocida en varios documentos oficiales y en el espíritu de la reciente Ley 8.051/09 de ordenamiento territorial y usos del suelo⁷⁹. Al respecto, el PED, afirma:

Las actividades productivas se estructuran en torno al modelo agroindustrial inserto en una economía de mercado. Este proceso histórico se manifiesta especialmente en el gran desarrollo de los oasis irrigados en detrimento de los espacios que carecen de agua de riego, que a su vez se cristaliza en la contradicción "cultura vitivinícola-cultura del desierto". Esta contraposición se expresa incluso en formaciones sociales distintas que marcan las dos realidades económicas de Mendoza: una economía de mercado y otra de subsistencia (Gobierno de Mendoza, 2010: s/p).

Otra problemática identificada, de gran consenso y difusión, es la que nos atañe, la escasez hídrica. Una de las tantas herramientas cuantitativas que utilizan los organismos públicos para medir su riesgo es el balance hídrico y el indicador de estrés hídrico. En el primero, se contraponen los volúmenes de agua disponibles (oferta)⁸⁰, frente a las demandas (asignaciones) derivadas de los diversos usos, estableciendo así, el grado en el que se encuentra comprometida la sustentabilidad económica de una región. Con ello, se conoce que el Oasis Norte es el más comprometido, ya que para un año normal, el exceso de oferta es de apenas el 5% (oferta de 3.449 hm³ y demandas de 3.272 hm³). Sin embargo, en el 15% de los casos puede ocurrir que el derrame del río Mendoza sea inferior a los 1.000 hm³, generando así, un marcado déficit (Therburg et al, 2004) que debe solucionarse con volúmenes muy importantes de agua subterránea.

Como vimos en el capítulo 2, el indicador de estrés hídrico vincula las disponibilidades de agua con la población que debe ser satisfecha hídricamente; al igual que en el caso anterior, es representativo del grado en el que el desarrollo de una zona se encuentra restringido al volumen de agua disponible. Así, a nivel mundial el valor promedio de agua dulce por habitante es de 7.400 m³ por año, mientras que para el caso de Mendoza, si se analizan en conjunto tanto los recursos hídricos superficiales como los subterráneos y se los divide por la población actual, se obtiene una relación de aproximadamente 4.700 m³/habitante. Dado que, como fue mencionado, el límite mínimo a partir del cual se reciente la producción de bienes y se generan situaciones de pobreza y conflictividad social se ubica entre los 1.000 o 1.700 m³/hab./año, sería lógico pensar que la provincia se encuentra alejada de esos niveles críticos. Sin embargo, la situación no resulta tan optimista al ser analizada para la subcuenca del río Mendoza: el índice de estrés es de 1.560 m³/hab./año (Therburg et al, 2004), estimado para el año 2.020, en 1.150 m³/hab./año (DGI, 1999).

⁷⁹ Luego de 18 años de indefiniciones, de debates políticos y sociales y de presiones sectoriales, Mendoza sancionó el 9 de mayo de 2009 una ley marco de ordenamiento territorial que incluye no sólo el contexto legal para el uso de su suelo, sino la expresa preservación de su medio ambiente, el equilibrio de su balance hídrico y la defensa de sus glaciares. La misma fue elaborada con la participación de las organizaciones no gubernamentales y profesionales, el asesoramiento de la UNCuyo, organismos técnicos nacionales, municipios y la participación social. Actualmente, se encuentra en proceso de articulación y reglamentación.

⁸⁰ Se consideran las fuentes subterráneas y las "fuentes no convencionales" como las aguas derivadas de efluentes domésticos e industriales, cuya proporción es casi del 2,5% del total ofertado (Therburg et al, 2004).

Otro de los problemas identificados ha sido la inadecuada gestión integrada del recurso hídrico (FAO, 2004; Torres et al, 2005; Gobierno de Mendoza, 2010). A pesar de una larga tradición en materia de administración del agua, Mendoza sufre actualmente esta problemática que, definida de una manera tan amplia, se caracteriza por: a) bajo nivel de eficiencia en el uso del agua: Los usos agrícolas muestran eficiencias del orden del 38%⁸¹. En el caso del agua para consumo humano se considera que la eficiencia del sistema de distribución es baja, del orden del 67%; b) bajas garantías del sistema de riego: Como menciona Montaña (2012), el problema hídrico no es solo producto de tensiones entre oferta y demanda sino también de garantías de entrega de agua, es decir, que la entrega del recurso se efectúe en sintonía con las necesidades de riego; c) contaminación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos; d) debilidad institucional, superposición y vacíos en las funciones, como así también, insuficiente participación ciudadana en la gestión hídrica y, por último, e) gestión del agua no integrada a las políticas provinciales.

La competencia por el agua y por el suelo irrigado es otro problema identificado. En el interior de las tierras irrigadas se observa una constante lucha entre la actividad residencial y la agricultura, ya que la primera, de capitales públicos como privados, encuentra en las tradicionales y ricas áreas agrícolas el mejor terreno para invertir y por lo tanto, re-territorializar Mendoza⁸². En palabras de un importante diario local,

...el importante retroceso de la superficie cultivada se vive en los 3 oasis de Mendoza: a principios del siglo XX se alcanzaron las 360.000 hectáreas cultivadas en toda la provincia (...) y para 2002 se había reducido esta última cifra en 20.000 hectáreas. De acuerdo con las estimaciones, esa reducción en la superficie agrícola tuvo como causa principal el crecimiento importante de las áreas urbanas por falta de una adecuada planificación (Los Andes, 14/08/2009).

Esta situación se complejiza al considerar los consumos hídricos, en el año hidrológico 2004-2005 una hectárea de terreno con derecho de riego en el río Mendoza consumió 11.046 m³ anuales contra 37.800 m³ de una hectárea urbanizada (Salomón, 2007).

Los actores y sistemas productivos que pueden competir por el agua, como la vitivinicultura, la actividad residencial o la minería⁸³, despliegan sus estrategias en busca del restringido líquido y,

⁸¹ En el tramo externo a la finca (de la cabecera del sistema a la bocatoma de la finca) se producen pérdidas del 54% por una inadecuada impermeabilización de los canales. En el tramo interno a la finca, las pérdidas del 41% se generan fundamentalmente por la utilización de sistemas de riego poco eficientes. Así, las pérdidas externas e internas determinan un total del 73% en la zona del río Mendoza (Therburg et al, 2004).

⁸² La expansión física del espacio urbano y la transformación de los usos del suelo constituyen dos aspectos visibles e inherentes al proceso de *metropolización* de una gran ciudad. Una de las cuestiones que se plantean en Mendoza, debido a las particularidades del sitio, ha sido la disyuntiva entre la urbanización del espacio agrícola hacia el este, noreste y sur, o bien el crecimiento de la urbanización hacia el pie de monte (Sedevich, Becerra y Bombal, 2005).

⁸³ Si bien no es el objetivo de esta tesis abordar los conflictos por el agua en torno a la actividad minera, no podemos dejar de mencionar la impronta que ha adquirido la temática en ámbitos públicos, privados, en el campo de las asambleas ciudadanas, como en el académico. Este interés ha originado un nutrido bagaje bibliográfico local, desde hace unos 10 años aproximadamente.

tejen así, territorios dinámicos y conflictivos. Sin embargo, existen otros grupos sociales y actividades económicas que también demandan el agua, pero no son visibilizados en sus pedidos y ni siquiera tienen lugar en este juego de competencias hídricas. Ambas situaciones provocan disputas por el agua, salvo que en el primer caso, hablamos de “conflictos” expresos ya que adquieren visibilidad y principalmente, legitimidad social y académica como problemática ambiental. Por el contrario, los actores sociales que no pueden competir de igual forma por el agua y el territorio, no logran convertir *su* problema en el problema de *todos*, definen así, sólo “malestares” que se circunscriben al ámbito de vida de los perjudicados.

Frente a posibles situaciones en las que los conflictos por el agua pueden legitimarse o, caso contrario, invisibilizarse, consideramos que el estudio de la evolución de las tramas territoriales constituye una herramienta reveladora de los orígenes y las continuidades de desigualdades en la apropiación al agua. Es el territorio entonces, el “tatuaje” de procesos históricos, de decisiones políticas y de contextos económicos acaecidos en un espacio. Por ello, a partir del análisis geográfico de la cuenca del río Mendoza, con el aporte de la visión histórica, conoceremos su proceso de configuración territorial con el fin de explicar las desigualdades actuales entre oasis y tierras no irrigadas, de comprender la cultura de los mendocinos basada en la actitud de “vencer al desierto” y de aproximarnos a otras dimensiones, además de las biofísicas, en la explicación de la escasez hídrica de estas tierras.

3.3. El proceso de configuración territorial de la cuenca del río Mendoza

*Mendoza es un don de sus ríos
y su progreso y bienestar
se relacionan directamente con la perfección de su sistema irrigatorio
y mejor aprovechamiento de su riqueza hídrica*
Vitali, 2005: 17.

*Del cerro vengo bajando, trayendo mi música.
Al llano vengo llegando, pariendo las lagunas.
Soy el río, agua dulce.
Traigo vida, soy de acá.
No me cambien el destino,
tanto daño me va a matar*
Canción “Soy el río”. Sandra Amaya, cantora popular mendocina.

Las citas se complementan y enfrentan a la vez, son palabras que vienen de lugares muy distintos, pero no lejanos. En conjunto expresan las ideas y los sentimientos de los diversos habitantes de la cuenca del río Mendoza -algunos con más eco que otros-, hablan de la historia y el presente de una realidad hídrica que merece ser releída y repensada a la luz del marco teórico elegido. Bajo la

premisa teórica de que los procesos de construcción del territorio son dinámicos, expresan relaciones de poder y con ellas, relaciones de ganadores y perdedores (Veltz, 1997; Raffestin, 1981), a continuación y, a partir de una nutrida bibliografía local, analizaremos la historia de la configuración territorial de la cuenca del río Mendoza, poniendo foco en los orígenes y continuidades del dualismo oasis-tierras no irrigadas y en los indicios que se pueden rescatar de la historia para tratar de entender la actual problemática de escasez hídrica.

Ahora bien, ¿cómo abordar la historia de la configuración territorial de la cuenca del río Mendoza? El territorio mendocino, tal como lo vemos hoy, constituye el resultado de un largo proceso en el que se suceden transformaciones en las relaciones espacio/economía/actores, las cuales estarían determinadas por la combinación de particulares factores de desarrollo endógeno con ciertas condiciones del contexto externo que eran las que obligaban a la provincia a acomodarse para lograr una cierta inserción en modelos económicos planteados desde escalas más amplias: la nacional, la internacional y actualmente, la de los procesos de globalización.

El análisis histórico-geográfico de la provincia de Mendoza puede ser pensado a partir de fases de relativa estabilidad en las que el juego de estos elementos permite reconocer patrones de articulación territorial que podrían considerarse estables. Según la propuesta de Montaña (2003), cada uno de estos momentos imprime una determinada traza espacial, resultado de la valorización del espacio y de los recursos asociados en cada modelo. En contraposición, otros momentos se caracterizan por profundas crisis productivas y espaciales. Así, mientras los momentos de estabilidad se encaminan a consolidar un orden, los momentos de crisis implican profundos cambios productivos y espaciales y pueden ser considerados períodos de transición que ponen en cuestión el orden establecido y que sientan las bases para situaciones de renovado equilibrio. En ellos germinan las reconversiones productivas y las transformaciones espaciales que darán forma a un nuevo período de estabilidad siguiente. Sugiere la autora que así, es posible reconocer procesos de *territorialización*, *desterritorialización* y *reterritorialización* de acuerdo a la manera en la que los actores proyectan su trabajo sobre el espacio (Raffestin, 1996, citado por Montaña et al, 2005)

3.3.1. El período pre-colombino: los albores del sistema de riego

Los primeros habitantes de estas tierras aprendieron muy pronto a valorar y aprovechar el agua debido a las características de marcada aridez del territorio. Los primeros indicios del uso del agua en la zona norte de Mendoza, están referidos a productos agrícolas como maíz y zapallo, cultivados por un importante grupo de originarios denominados huarpes.

Éstos reconocían características tribales, baja población, escaso nivel de integración social y su patrón de asentamiento era disperso y se organizaba a partir de pequeñas aldeas de entre 100 a 150 personas asentadas a la vera de canales y acequias. Las mismas eran derivadas del actual

Canal Cacique Guaymallén, producto de una falla geológica por el que, en forma natural, corría un brazo del río Mendoza hacia el norte de la provincia. Esta habilidad de usar el agua con fines de riego y el cultivo de la tierra, habría sido perfeccionada por los Incas, los que tenían en Mendoza el límite más lejano de su imperio (Chambouleyron, 2004).

Dentro del grupo Huarpe puede establecerse alguna diferenciación entre aquellos que se asentaban en los piedemontes y depresiones -actuales “tierras de oasis”- y aquellos que lo hacían alrededor del sistema de lagunas y bañados de Guanacache, en la parte distal de la cuenca del río Mendoza -actuales “tierras no irrigadas”- y por ello, denominados “laguneros”. Las depresiones del piedemonte, de ricos suelos limosos y conos fluviales, alojaban a unos dos tercios de la población Huarpe⁸⁴, principalmente en los valles de Güentata y Uco (actuales Oasis Norte y Centro de la provincia). El patrón de asentamiento era disperso y la población se hallaba distribuida en pequeñas aldeas cuyas acequias constituían una infraestructura básica de manejo de los recursos hídricos. Una demografía relativamente densa, asociada a un sistema de cultivo intensivo, hacía innecesaria la posesión de un territorio de recolección exclusivo para cada grupo, de modo que la competencia sólo se producía en torno al uso del agua (Prieto, 2000). Aguas abajo, las llanuras -las actuales tierras no irrigadas- albergaban al resto de la población. La ocupación se organizaba sobre los “altos” (médanos que constituían los bordes de las lagunas y las márgenes de ríos y arroyos) y según un patrón de tipo disperso con base en un esquema ribereño y costero. En toda la planicie se repetía el mismo patrón de asentamiento sobre los médanos situados en las cercanías de las antiguas lagunas y ríos (Abraham y Prieto, 1981). La disponibilidad de recursos hídricos asociada al sistema lagunar constituía el principal factor de localización de estos grupos. Sus actividades económicas combinaban la caza, pesca, recolección y el cultivo de algunas especies, cuando el desborde temporario de los ríos creaba condiciones que hacían propicia la agricultura.

A lo largo de este período, se registran intercambios entre los grupos ubicados en los piedemontes y depresiones de Güentata y los ubicados en las lagunas y bañados de Guanacache, dado que parte de lo producido por la pesca en el sistema lagunar era consumido por los grupos asentados en los piedemontes (Prieto, 2000). Sumado a ello, ambos territorios reconocen un vínculo original determinado por una común dependencia de los recursos hídricos del río Mendoza, los primeros “aguas arriba” de los segundos. En aquella época, los volúmenes disponibles cubrían ampliamente las demandas de los pobladores de ambas zonas, por lo que no existían limitantes al desarrollo de estos grupos humanos. Sin embargo, *“el área noreste de la cuenca del río Mendoza se presentaba, ya desde entonces, como proveedora de recursos naturales que, en este ecosistema menos impactado, constituían recursos renovables aprovechados de un modo más sustentable”* (Montaña et al, 2005: 15).

⁸⁴ Prieto (2000) calcula esta población Huarpe pedemontana en unos 10.000 individuos a los que se sumarían otros 5.000 asentados en las planicies.

3.3.2. El período colonial: nuevos territorios y el reaprovechamiento de la infraestructura nativa

Apenas instalados los españoles en el norte de la provincia, hacia 1557, rápidamente inician un movimiento expansivo centrandó su ocupación en las tierras de regadío de ocupación Huarpe (Prieto y Abraham, 1994), allí donde el ambiente semi-desértico había sido adaptado para la subsistencia humana, donde los huarpes habían “territorializado el espacio” (Montaña, 2003). Como mencionan Prieto y Abraham,

Este proceso hispánico de ocupación provocó una rápida disminución de la población nativa la cual fue forzada, a través de la mita y el yanaconazgo, al desarraigo mediante su traslado a las zonas agrícolas de la planicie. Asimismo, con el objetivo de apropiarse de sus tierras se desplazó a los escasos individuos que quedaban hacia zonas cada vez más periféricas” (1993-1994: 228).

Las actividades del grupo conquistador determinaron una valoración de los espacios y un uso de los recursos acordes con la estrategia de incorporación de estos territorios al sistema colonial. Las concesiones de tierras comenzaron por las áreas cercanas al río Mendoza, desplazando paulatinamente a los nativos hacia zonas con menores facilidades para el riego y aprovechando la infraestructura del lugar. Así, a la llegada de los españoles y, según Ponte (1987), ya existían en el lugar donde se fundó la ciudad de Mendoza (1561), cuatro acequias importantes que suministraban agua a la población local.

Asimismo, la dominación española determinó la primera gran reconversión productiva de la zona. A lo largo de la etapa colonial, el Oasis Norte de Mendoza irá concentrando su producción en torno a dos rubros principales. Por un lado, el cultivo bajo riego de cereales y forrajeras y el engorde de ganado para su venta a Chile. Por el otro, la fabricación de alcoholes y vinos (Prieto, 2000). Sin embargo, estas actividades tendrán a lo largo del tiempo diferentes pesos relativos. Desde fines del siglo XVII y hasta fines del XVIII se intensifica en el Oasis Norte la actividad de engorde de ganado que termina de consolidarse hacia principios del siglo XVIII. Paralelamente, aunque en menor medida, los vinos y aguardiente producidos en la región se comercializan en los mercados de Santa Fe, Córdoba y Buenos Aires (Prieto y Abraham, 1994).

En oposición al emergente dinamismo del Oasis Norte, las lagunas de Guanacache no evidencian un atractivo inmediato por parte de los colonizadores⁸⁵. “Guanacache sólo funcionó para el grupo dominante como fuente proveedora de personal de servicio y de pescado” (Abraham y Prieto, 1981: 127). En el marco de esta etapa colonial comienza el desarrollo de un sistema cultural hegemónico identificado con el oasis que, en paralelo, va limitando el desarrollo del resto del territorio que, cada vez más, comienza a funcionar como sistema subordinado. Como mencionan Prieto y Abraham, esa

⁸⁵ La instalación humana se registra un siglo y medio después, hacia mediados del siglo XVIII (Montaña et al, 2005).

simultaneidad sería el origen del encuentro entre la cultura vitivinícola y la cultura del desierto, que caracterizará los períodos siguientes (1994).

La denuncia de las autoras recae en que ambos rubros, ganadería y agricultura, requerían de la disponibilidad de agua y tierras, las cuales iban restándose a los territorios distales de la cuenca. Según Prieto (1989), la primera expansión agrícola se da entre 1564 a 1569, cuando se hace el primer reparto de tierras para la agricultura. En ese momento, se cultivaban 35 has de tierras regadías a través de una de esas cuatro acequias importantes, en este caso, del canal Allayme (Ponte, 1987). En ellas se empiezan a cultivar los granos traídos de Europa, en especial el trigo, frutales y hortalizas de todo tipo (Chambouleyron, 2004). La segunda expansión de tierras bajo riego se produce seis años más tarde (Prieto, 1989) hacia el este y noreste de la actual ciudad de Mendoza. Entre 1574 y 1605, las autoridades entregaron otras 43 nuevas parcelas regadas, llegándose a cultivar, ya en ese momento, unas 50 has. Así, el oasis agrícola fue desarrollándose en la zona cercana a la ciudad de Mendoza, hacia el sur, en el espacio entre la ciudad y la toma del río, y en la dirección de las lagunas (Montaña et al, 2005).

Estas primeras expansiones agrícolas no se producen sin conflictos, los robos de agua y las tomas clandestinas en los canales de riego eran una práctica frecuente por lo que el gobierno local se vio en la necesidad de legislar al respecto y por ello, crea en el año 1603, la “Alcaldía de Aguas”. Este hecho, sumamente significativo, representa los albores de la administración del agua en la provincia ya que fija la reglamentación del uso y cuidado de los cauces de riego como funciones propias que debía cumplir el Cabildo. Asimismo, fija un Alcalde de Aguas como la primera autoridad encargada de repartir y cuidar la distribución del recurso (Chambouleyron, 2004). Como menciona Ponte,

La necesidad vital de administrar la escasa agua proveniente de los deshielos cordilleranos, obligó a madurar rápidamente un sistema público de administración del recurso hídrico. Surgió la disposición del Cabildo de establecer que los cultivos de chacras u otro, se hicieran a lo largo de los cursos de agua existentes (2006: 25).

Respecto de la otra actividad económica preponderante, la ganadería, la provincia aprovechó la estrecha relación que la unía al país trasandino⁸⁶ y su ubicación estratégica como zona de frontera para proveer a estos mercados de productos ganaderos⁸⁷. La modalidad se perfeccionaba por las características que asumía la producción agrícola, integrada de alfalfa (80%), cereales y viñas (Richard Jorba, 1994). Finalmente, el círculo productivo se completaba con una destacada actividad molinera, que no sólo proveía de harina de trigo para el consumo de la población, sino que permitía que de su comercio con el interior del país, Mendoza se proveyera del ganado necesario para responder a las demandas chilenas (Richard Jorba, 2003).

⁸⁶ En sus orígenes y hasta 1776, Mendoza fue la cabeza administrativa del Corregimiento de Cuyo y su dependencia política era la Capitanía General de Chile (Lacoste, 2004). Recién en ese año se funda el Virreinato del Río de la Plata y se integra a Mendoza a la Intendencia de Córdoba del Tucumán, desalentándose la vinculación Lima-Santiago de Chile y favoreciéndose la relación con el eje Córdoba- Buenos Aires.

⁸⁷ Previo a la llegada del ferrocarril en 1885, la forma en la que se comercializaba el ganado era en pie.

El desarrollo de los molinos harineros durante el siglo XIX apoya la derivación y canalización de las aguas desde los ríos, actividad necesaria para generar la fuerza hidráulica y producir el movimiento de las piedras del molino. Asimismo, este modelo de autoabastecimiento y de intercambio con Chile es el generador de la ocupación de las zonas bajas pantanosas y de fácil riego que existían en el río Mendoza. De hecho, estas zonas fueron las primeras en poblarse debido a que en ellas había pastos suficientes para alimentar el ganado sin grandes inversiones en infraestructuras de derivación y embalse de las aguas. Como menciona Chambouleyron, “*son las mismas zonas que más tarde se transformaron en las áreas de riego con derecho definitivo cuando la presión de la población así lo exigió*” (2004: 127).

En 1810, Mendoza ya gozaba de merecida fama por su intensa agricultura (Chambouleyron, 2004), la cual pudo desarrollarse a partir de la destacada inversión privada,

Todos los canales que se construyeron durante el siglo XIX derivando las aguas de los ríos provinciales, fueron el resultado del esfuerzo personal y privado de los agricultores de esa época. En esta empresa no intervino el Estado, a diferencia de otras provincias del país. Esta situación explica por qué nuestros agricultores han sido siempre tan emprendedores y han tomado la tarea de domar el desierto con tanta responsabilidad (Chambouleyron, 2004: 131).

A partir del siglo XIX se multiplicó el aprovechamiento de las tierras y por consiguiente de las aguas, por lo que su uso fue caótico. Era común la queja de los usuarios de las zonas bajas del río Mendoza por la imposibilidad de derivar agua debido a que toda quedaba en las zonas altas. Esta situación fue encarada por el gobernador de ese momento, Aldao, quien publica un ordenamiento para el uso del agua. Este Reglamento de Aldao preveía que los jueces de Paz de las diferentes jurisdicciones fueran los que manejaran las aguas de los ríos. Sin embargo, este esfuerzo administrativo no tuvo mayores alcances debido a que los problemas de asignación no disminuyeron; por el contrario, el no haber tenido en cuenta la administración por cuencas determinó mayores conflictos (Chambouleyron, 2004).

A fines del siglo XIX, el uso del agua había llegado a un nivel de gran intensidad y el modelo comercial que se había iniciado en la época colonial había arribado a su fin. Así, las estrechas relaciones con Chile y la idea según la cual la integración Mendoza-Santiago-Valparaíso era independiente de los límites políticos (Richard Jorba, 2003), se resquebraja al promediar el año 1870, dada la concurrencia de una serie de factores como resultado de los cuales la actividad ganadera entra en una lenta, pero definitiva, crisis.

En el plano interno, la organización del Estado Nación (iniciada con la sanción de la Constitución Nacional en 1853) define un proyecto de país que suelda la idea de desarrollo a la pampa húmeda y consolida un entramado de estrategias económicas centradas en la exportación de productos ganaderos (en especial carnes y cueros) a los centros de consumo europeo. La fértil pampa húmeda, Buenos Aires y su puerto representan los ejes sobre los que se funda el modelo, mientras las restantes zonas del país comienzan a funcionar, en el mejor de los casos, como satélites de ese

centro. El avance del ferrocarril hacia el oeste y norte del país, la consiguiente unificación del mercado interno (Richard Jorba, 2003) y fundamentalmente, las mejoras que implica para el traslado de los productos, hacen que pierdan sentido los campos de pastoreo de altura como los de Mendoza. Por su parte, el desarrollo cerealero pampeano impone nuevas dificultades para vender la harina mendocina en los mercados del este y crea obstáculos a la provisión de ganado para nutrir el comercio con Chile. Sumado a ello, la opción de Buenos Aires por el mercado internacional, profundiza la merma en las disponibilidades ganaderas para sostener los requerimientos de Chile.

La confluencia de estos factores pone a Mendoza en una situación crítica que finalmente impulsa la revitalización de sus pretéritas opciones por la vitivinicultura. A diferencia de la ganadería, que entraba en franca competencia con la región pampeana (aventajada por sus excepcionales condiciones naturales y su vocación portuaria), la vitivinicultura permitía capitalizar las experiencias previas, aprovechar las condiciones naturales de Mendoza y evitar competidores en el plano nacional (Campi y Richard Jorba, 1999). Basta mencionar en este sentido que las primeras cepas de Mendoza son introducidas a mediados del siglo XVI por los primeros asentamientos españoles, que las primeras bodegas y viñedos datan de fines del siglo XVI y principios del XVII y que, ya en estos tiempos, se alcanzan volúmenes en la producción que permiten tempranos excedentes y que abren la posibilidad de explorar mercados consumidores por fuera de la región (Lacoste, 2004). Se empiezan a vislumbrar entonces, los albores de un nuevo ciclo económico-espacial.

3.3.3. El “modelo vitivinícola tradicional”. Entre la organización constitucional del agua y el olvido estratégico de los aguas abajo

Hacia 1860 la Argentina comienza a experimentar una nueva etapa en su desarrollo económico. La división internacional del trabajo por la cual Gran Bretaña exportaba sus excedentes de manufacturas y capital, ubica a la Argentina como país proveedor de productos primarios, dentro de la llamada “economía primaria exportadora”. El país se integraba a la economía mundial a partir de la oferta de su producción agrícola, proveniente principalmente de la región pampeana y dentro de cuyos productos centrales se contaban los ganaderos y cerealeros. Durante este período se incrementa la inversión extranjera, el ferrocarril expande su red y las exportaciones experimentan un crecimiento notable. Así, la región pampeana se convierte en el centro dinámico del país. La inmigración comienza a impactar en la situación demográfica de la Argentina y con la expansión de las exportaciones aumentan también la demanda de empleo y los ingresos, lo que va conformando un importante mercado consumidor en Buenos Aires y el litoral argentino.

La preponderancia que se consolida en torno al eje litoral-pampeano impacta rápidamente en el interior del país. Dos circuitos económicos del interior evidenciaron algún grado de éxito: el del azúcar en Tucumán y el vitivinícola en Mendoza y San Juan. Una conjunción de factores ecológicos, económicos, sociales y políticos hicieron que estas “economías regionales” lograran una

reterritorialización funcional a las necesidades del nuevo modelo nacional y las condiciones impuestas por el marco externo (Montaña, 2003). Otras regiones argentinas, por diversos motivos, no corrieron con la misma suerte y fueron arrolladas por el “tren del progreso”.

El declive de la ganadería, que se hace evidente al promediar el año 1880, tiene su contrapartida en el reforzamiento de la actividad vitivinícola. Desde los oasis, los actores dinámicos del modelo económico anterior (comerciantes, propietarios de campos para el engorde de ganado, de alfalfares y trigales, molineros, pequeños viticultores, transportistas con mulas y carretas, prestamistas, así como los funcionarios públicos y legisladores), conscientes de los riesgos que podían sufrir sus rentabilidades si permanecían bajo las lógicas del modelo económico anterior, se asocian con el Estado provincial e implementan como solución la reconversión de una economía basada en el cultivo de forrajes, cereales y en la comercialización de ganado, hacia un modelo basado en la vitivinicultura. Así y en base al análisis de los préstamos hipotecarios entregados entre 1880 y 1910 por el Banco Mendoza creado en 1888, Mateu sostiene que “...fueron utilizados en su mayoría por los sectores dominantes para pasar exitosamente la transición de un modelo económico a otro” (2004: 255).

Por su parte, los oasis mendocinos ofrecían ventajas comparativas para el desarrollo de este modelo emergente. Como vimos, las amplitudes térmicas, elevada heliofanía, escasa humedad y un régimen adecuado de lluvias constituían un ambiente propicio al cultivo de la vid. Las gestiones para promover la actividad correspondientes al ciclo económico anterior y especialmente las desarrolladas sistemáticamente durante este período (entre las que se destacan las acciones en torno al aprovechamiento de los caudales superficiales), facilitaron la expansión de la frontera agraria y el crecimiento de los oasis artificiales, ahora caracterizados por una densa red de riego asociada a una malla circulatoria: el soporte ideal para el desarrollo de una agricultura intensiva (Montaña, 2003). Los flujos migratorios europeos de fin del siglo XIX y principios del XX, provenientes de países con tradición vitivinícola, permitieron poner en producción los espacios ganados al “desierto” (Figura III.11). El producto de los efectos sinérgicos de estos elementos fue el llamado “modelo vitivinícola tradicional” que marcó el perfil territorial de Mendoza hasta fines del siglo XX.

Se inicia con fuerza un nuevo ciclo económico-espacial que requiere una mayor demanda de tierras con fines de riego para los nuevos cultivos, la vid, los frutales y las hortalizas. Debido a esta creciente y nueva demanda hídrica, la población comienza a derivar el agua de los canales por su cuenta, ya que lo importante era cultivar el pedazo de tierra que se había conseguido (Chambouleyron, 2004).

Figura III.11. Asado de finalización de cosecha. Mayo de 1920



Fuente: Archivo fotográfico de la familia Grosso, 1920.

Esta situación de tomas clandestinas y de robos de agua se mantiene hasta el año 1884, momento en el que el gobernador Rufino Ortega le encarga al Dr. Manuel Bermejo la redacción de una Ley de Aguas para poner orden al uso del recurso. De esta forma, el 16 de diciembre de ese año, se pone en vigencia la primera ley de aguas de la provincia y del país, ley que sigue rigiendo los destinos del uso local del agua. En esta misma legislación se incorpora como responsable del manejo del recurso al Departamento General de Aguas, actual Departamento General de Irrigación (DGI), organismo que sigue administrando el uso del agua y pautando la política hídrica provincial. En palabras de Chambouleyron, *“este organismo permitió el crecimiento ordenado de las tierras de cultivo y del agua, lo que a su vez, consolidó la estructura de los oasis provinciales. El gran acierto de estas políticas se observó de inmediato en la diferencia de crecimiento observado entre Mendoza y el resto de la zona árida de Argentina”* (2004: 133).

Este andamiaje jurídico-institucional de los recursos hídricos fue clave en la reconversión de la economía provincial de fines del siglo XVIII y principios del XIX. El pasaje de una economía pastoril-ganadera que exportaba ganado en pie a Chile a una economía vitivinícola destinada a abastecer el creciente mercado interno argentino requería de la ampliación de la frontera agraria. La misma fue posible a través de la sistematización del agua en el tramo medio de la cuenca del río Mendoza a través de un importante armazón hidráulico que contenía desde diques derivadores como el “Cipolletti” hasta canales matrices, secundarios y terciarios. *“Esta etapa es muy importante ya que este momento marca el inicio del período de ordenamiento en la administración del agua y en el cual se construyen las más importantes obras hidráulicas de Mendoza”* (Chambouleyron, 2004: 134).

Si bien este ciclo de reconversión hacia la vitivinicultura, de expansión agraria hacia el “desierto”, de extensión de la red de riego y de apogeo en inversiones hidráulicas por parte del Estado, es considerado pilar y estructurador de la economía provincial, existen otras lecturas del proceso (Saldi, 2011; Jofré y Duek, 2012; Escolar y Saldi, 2013) que nos permiten visibilizar sus aspectos críticos, los actores sociales que quedaron excluidos de la reconversión productiva y de la apropiación del agua y la tierra, como así también, las relaciones de poder fuertemente desiguales que se tejieron en la construcción de un nuevo aparato jurídico-institucional⁸⁸. El gobierno de la época, embebido en las lógicas de la Generación del 80, no sólo era claramente intervencionista, sino que además reafirmaba el poder de la oligarquía provincial. “*En este sentido, la ampliación de la red de riego, la conquista de tierras desérticas que fueron integradas al oasis y la regulación, se acompañaron con entregas discrecionales sobre los derechos de agua, que tenían entre sus beneficiarios a los mismos grupos que detentaban el poder político*” (Mateu, 2004).

Los impactos territoriales fueron trascendentales para algunos territorios y regresivos para otros. Como corazón del Oasis Norte, la ciudad de Mendoza registró un crecimiento importante en su población como así también, en las hectáreas irrigadas, por lo que esta expansión (urbana y agrícola) por un lado, incrementaba la demanda de agua y por el otro, restringía los caudales que debían llegar al tramo inferior de la cuenca (Montaña et al, 2005). Así, hacia fines del siglo XIX en el área de Lagunas de Guanacache y zonas adyacentes, comienzan a registrarse progresivas disminuciones en los caudales aportados por los ríos que antiguamente bañaban la zona. Como se mencionó, esta merma halla entre sus causas la ampliación de la frontera agraria en la zona de oasis -vinculada primero con la producción forrajera para el engorde de ganado pero fundamentalmente con la intensificación de las prácticas vitivinícolas en el área que comenzaba a consolidarse como espacio hegemónico- y con las necesidades de expansión de la ciudad de Mendoza⁸⁹. Claro es el relato de un habitante y concejal de Lavalle,

Lavalle era el polo granero más importante de Cuyo, con una producción de trigo y maíz importante para la época (...) pero todo esto termina, cuando a principios de siglo, la provincia de modelo concentrador, exitista, comienza la construcción de importantes obras hidráulicas, concentrando el agua para riego en otras regiones y echando por tierra la posibilidad de desarrollo para Lavalle (Arias, 1998: 266).

Como condición de integración a un modelo que centraba progresivamente su mirada en la vitivinicultura -estrategia capaz de integrar a la provincia al modelo económico nacional- la zona no irrigada con cursos de agua cada vez más disminuidos, va abandonando las actividades que antes la vinculaban a cultivos agronómicos y a actividades de pesca (Figura III.12), para concentrar su economía por un lado, en actividades extractivas como la tala de algarrobos. La misma que alcanza su punto máximo en el año 1910, tenía como destino satisfacer las demandas de madera y carbón

⁸⁸ Este tema será ampliado en el capítulo 4.1.

⁸⁹ Los impactos sociales y territoriales de este contexto económico y político serán analizados para el caso de Lavalle en el capítulo 5.

de la ciudad de Mendoza, del ferrocarril y, por supuesto, del oasis en pleno crecimiento. Por otro lado, las tierras no irrigadas viven una reconversión, si se quiere obligada, hacia la ganadería caprina de subsistencia, la cual conforma actualmente, la principal actividad económica de estas tierras.

Figura III.12. Dibujo de un “lagunero” lavallino, realizado por Fidel Roig Matóns



Fuente: Roig, Tornello y Nilian, 2011.

Como consecuencia de esta paulatina merma de caudales, el sistema de lagunas y bañados de Guanacache se seca definitivamente hacia mediados del siglo XX, proceso en el que también muestra su efecto la acción de un ciclo seco en cordillera, registrado entre 1905 y 1915 (Abraham y Prieto, 1981). “...todavía en 1945 –época en que se secó totalmente la gran laguna de Guanacache- los pobladores surtían de pescado fresco a San Juan. En Mendoza, la calle Los Pescadores que desemboca al actual acceso norte a la capital, recuerda a quienes, dedicados a esa actividad, se concentraban allí para vender sus productos” (Abraham et al, 1979: 25). A lo cual Triviño agrega, “Es que el oasis resulta ser, en lo hídrico, una auténtica “esponja”: es inevitable que así sea, pues el aprovechamiento intensivo del recurso fluvial –a través del sistema de diques y canales- hace que muy poco agua siga discurriendo más allá” (Triviño, 1998: 6) (Figura III.13).

Figura III.13. Tramo inferior del río Mendoza, distrito de Asunción, Lavalle



Fuente: Archivo fotográfico de la autora, 1997.

En materia de infraestructura hídrica, durante este período, también se realizaron destacadas gestiones con valiosos impactos en los territorios de la provincia. En la década del 40, se crea la Compañía Nacional de Energía llamada “Agua y Energía Eléctrica de la Nación”, organismo que permitió dar inicio a otra etapa de inversiones en los ríos provinciales, inaugurando una época signada por la construcción de la mayoría de los diques de embalse en la provincia –salvo en el río Mendoza⁹⁰- con fines de regulación de los caudales y generación de energía. La década del setenta por su parte, se caracteriza por la transferencia de la modernización de los equipos de perforación surgidos de la explotación petrolera, hacia la actividad agrícola. Es en esta década cuando se produce la mayor inversión en perforaciones, alcanzándose un número cercano a los 20.000 pozos. Con el uso del agua subterránea, apodada como el “sexto río” provincial, se completa la mayor superficie regada de la historia de Mendoza, poniendo en cultivo a 360.000 has bajo riego (Chambouleyron, 2004).

Aun cuando la vitivinicultura se consolidó definitivamente como *la* actividad económica de la provincia, no se trató de una etapa libre de conflictos. En términos generales, desde comienzos del siglo XX y hasta la década de 1970, el modelo productivo vitivinícola no varió en Mendoza. En general, muchos de sus rasgos negativos se mantuvieron o incrementaron, como la gran producción de baja calidad, un mercado nacional altamente protegido y fuerte intervención estatal para atenuar numerosas y reiteradas crisis. Por ejemplo, como consecuencia de la depresión de los años 30, el gobierno federal creó la Junta Reguladora de Vinos para equilibrar el mercado mediante la eliminación de viñedos y la destrucción de vinos (Richard Jorba, 2008). Numerosas fueron las

⁹⁰ La regulación de las aguas del río Mendoza se concretaría recién en el año 2001, a través de la construcción del postergado dique Potrerillos.

legislaciones nacionales como provinciales, que se sancionaron en el transcurso de esos años, las cuales en general, buscaban -como se hizo desde la primera crisis (1901-1903)- controlar la oferta para mantener precios que aseguraran cierta rentabilidad. Sin embargo, los créditos y las desgravaciones impositivas ofrecidos por una maraña legal (Richard Jorba, 2008) que no siempre actuaba en forma coordinada, sólo lograron potenciar este principal aspecto negativo del modelo. A ello se sumó la Ley 20.954/74 que incentivó la incorporación de zonas áridas a la actividad agropecuaria mediante riego con aguas subterráneas, la cual dio origen al desarrollo de nuevas plantaciones, mayoritariamente de cepajes comunes localizadas sobre todo en la periferia de los oasis y caracterizadas por su gran tamaño, tal es el caso de “Viñas Argentinas” de la firma Cartellone en el departamento de Lavalle.

El resultado de la incoherencia de las políticas públicas y las falencias de las estrategias empresariales fue una expansión descontrolada del viñedo regional que se detuvo en 1978 y, desde mediados, de la década de los ochenta comenzó una retracción sostenida de las superficies vitícolas de la región por diversas situaciones, entre las que sobresalía el descenso del consumo de vinos frente a la oferta de nuevas bebidas como la cerveza y las gaseosas. En efecto, el viñedo perdió posiciones y en 1989 el cultivo sólo cubría 178.324 ha en la provincia (Richard Jorba, 2008). Esta magnitud de la crisis, no obstante, generó oportunidades. En la década del noventa se inicia un proceso de recuperación del cultivo que se mantiene hasta el presente, se trata de la reconversión de variedades criollas a finas y el desarrollo de nuevas explotaciones vitícolas con exclusivos cepajes de alta calidad enológica, con fuerte apoyo estatal que dan inicio a un nuevo ciclo económico-espacial (Tacchini, 1981).

3.3.4. La “nueva vitivinicultura”. Cambios y permanencias en torno a la apropiación del agua

En la década de 1970 el modelo vitivinícola anterior cae por su propio peso, encerrado en un mercado nacional estancado, con la producción sujeta a sobreproducciones o subconsumos. Así, la propia dinámica de la crisis iniciaría los cambios hacia un nuevo modelo.

La transformación de la economía argentina de los años 90, significó un cambio económico profundo basado en la apertura irrestricta de la economía y la desregulación de todas las actividades. El proceso desregulatorio aceleró la reconversión del viejo modelo desde comienzos de los años ochenta, transformándolo en una agroindustria orientada por las nuevas tendencias económicas (menor producción de commodities –vinos comunes- y expansión de los bienes con mayor valor, destinados a mercados no masivos –vinos finos, especiales y espumantes-). Paralelamente, surgen nuevas actividades asociadas que incrementan la rentabilidad de muchas empresas como el turismo, la hotelería y la gastronomía (Richard Jorba, 2008).

Entre las múltiples transformaciones que se suscitaron a raíz de esta reconversión⁹¹, se advierten cambios en el mapa de actores de la vitivinicultura, en donde se acrecienta la participación de agentes extranjeros⁹². Paralelamente, se reduce y limita el fuerte protagonismo del Estado nacional y provincial de las décadas anteriores, a aportes financieros y acciones promocionales del sector (Richard Jorba, 2008). Se reconoce la presencia de dos procesos dicotómicos en el oasis. Por un lado, numerosos pequeños agentes de la vitivinicultura local no pudieron reconvertirse por indisponibilidad de capital y, en muchos casos, no sobrevivieron a las crisis. De esta forma, las propiedades de la mayoría de estos pequeños productores son actualmente tierras de cultivo mal atendidas, en distintos grados de degradación. Aquéllas situadas en áreas periurbanas del AMM han sido urbanizadas u operaciones especulativas han arrancado los viñedos sin llegar a urbanizarlas. *“Pueden ser considerados finalmente, procesos de desertificación que se producen en el interior del oasis, perforándolo en zonas de antigua ocupación”* (Montaña et al, 2005: 24).

Por otro lado y de manera opuesta, la reorientación del cultivo vitícola hacia cepajes finos se concentra en la ampliación de la frontera agrícola hacia zonas de mejores condiciones agroecológicas, modificando así el mercado de tierras que se ha vuelto altamente selectivo, tanto para la compra de viñedos existentes como para la adquisición de tierras incultas que son incorporadas a la producción a base de tecnologías de riego avanzadas. Así, las nuevas tierras ganadas al “desierto”, esta vez situadas *aguas arriba* de las anteriores⁹³, resultan aprovechadas por inversionistas extranjeros y argentinos extrarregionales, en explotaciones capital-intensivas en las que material genético seleccionado y modernas tecnologías de riego presurizado y de cultivos, se aplican a la producción de vinos de alta calidad que se destinan al mercado internacional (Figura III.14).

Asimismo, la ampliación de la frontera agraria y el mejoramiento de la calidad de los productos locales era una condición indispensable pero no suficiente y resultaba necesario sumarles marcas, imágenes y valores que, apoyadas en la noción de *terroir*, acentuaran la particular procedencia de los productos locales, distinguiéndolos de los elaborados en otras regiones del mundo (vinos de Australia, Chile o EEUU) (Torres, 2008) (Figura III.15). De la mano de este proceso se revitaliza la idea de una Mendoza tradicional y moderna, sinónimo de vino. *“Mendoza es el país del vino... La vitivinicultura constituye el elemento en el cual se desenvuelve la vida política, social y cultural de*

⁹¹ En el marco de las reformas implementadas durante los noventa, el Departamento General de Irrigación llevó a cabo la descentralización de sus funciones hacia las Inspecciones de Cauces, tema que analizaremos en el capítulo 4.

⁹² Varios son los factores que pueden haber influido en la atracción de inversores extranjeros: las nuevas reglas del juego de la economía argentina (estabilidad, desregulación de los mercados, etc.), las limitaciones para implantar nuevas vides en Europa, las ventajas competitivas de Mendoza en cuanto a las condiciones agroecológicas para el desarrollo de la vid, el relativo bajo valor de estas tierras y, en casos como el chileno, el conocimiento previo que se tenía de Mendoza y las ventajas de la cercanía física. Otros inversores no provienen de agentes con tradición en vitivinicultura sino de fondos de inversión, tanto extranjeros como nacionales, en busca de diversificación de su cartera de negocios.

⁹³ El caso más conocido en la provincia, es la ocupación con viñedos de tierras vírgenes en el Valle de Uco (departamento de San Carlos, Tunuyán y Tupungato). Este valle adquiere valor en la medida en que se han ido imponiendo los llamados “vinos de altura”, en terruños con suelos pedregosos, bien insolados y con amplitudes térmicas muy marcadas, situados preferentemente por encima de los 1.000 msnm (Richard Jorba, 2008).

Mendoza. Es como el líquido amniótico de la provincia. Mendoza vive como sumergida en este elemento (...) La cultura del vino lo impregna todo en Mendoza. El paisaje vitivinícola es la clave de la historia de esta provincia” (Lacoste, 2004: 59, citado en Torres, 2008).

Figura III.14. Bodega Salentein ubicada en el Valle de Uco



Fuente: <http://www.bodegasalentein.com/>

Figura III.15. Campaña publicitaria para la Ciudad de Mendoza como “Capital Internacional del Vino”



Fuente: <http://www.garciabetancourt.com/>

Ajenos a la dinámica vitivinícola y cada vez más alejados de las actividades exportadoras, las tierras no irrigadas constituyen una prueba clara, en esta etapa, de los efectos de un largo proceso de pérdidas en el control de sus riquezas, situaciones que terminan frenando las posibilidades del área dentro del modelo de desarrollo promovido por los actores que se ubican en los espacios irrigados (Montaña et al, 2005). *“Aquel desierto natural, pues que fue la Mendoza ancestral, se vio más desertificado aún por el progresivo aumento del tamaño del oasis. Tal dialéctica tiene resultados paradójales: cada hectárea convertida en oasis significa que en la misma medida disminuye el tamaño del desierto; pero al mismo tiempo, lo que queda de éste se desertifica aún más”* (Triviño, 1998: 6).

3.4. Algunas reflexiones desde donde continuar

A partir de este recorrido por la cuenca del río Mendoza, sus características, sus dinámicas y su historia, consideramos como ideas más relevantes y útiles al desarrollo de nuestra investigación, por un lado, el reconocimiento de lo que hemos denominado como *escasez biofísica de base* en la cuenca, una escasez hídrica originada inicialmente por las insuficientes precipitaciones pluviales y por la variabilidad de los caudales, lo cual ha obligado al habitante de Mendoza, desde tiempos ancestrales, a desarrollar una meticulosa estructura jurídico-institucional que regule, sistematice y administre el limitado bien hídrico.

Es por esto, que el marco teórico elegido para analizar la problemática hídrica en la cuenca del río Mendoza, nos permite reconocer un *escasez hídrica real* (Mehta, 2005) que se origina en el cruce de aspectos biofísicos como el comportamiento hidrológico y meteorológico con aspectos sociales como la desigualdad en el acceso al agua. Así, con el término “real” se alude al plano material de la escasez, a hechos concretos como la merma en las precipitaciones níveas, la disminución de los acuíferos o una caminata más larga en busca de agua por parte de los pobladores. Asimismo, este andamiaje teórico también nos permite “ir más allá” y advertir las ambigüedades, las variaciones regionales y los aspectos intangibles de los estados de escasez de agua que, muchas veces, se ven oscurecidos por la instalación de una escasez “fabricada” (Brinda Rao, 1991; Mehta, 2005), de una escasez discursiva (Swyngedouw, 2004).

Bajo estos lentes teóricos y a partir del análisis territorial de la apropiación, gestión y uso de las aguas del río Mendoza, consideramos que los actuales territorios no irrigados, bastiones de abusos hídricos, evidencian la activa participación de factores sociales, políticos y económicos -junto a los biofísicos- en la explicación de la falta de agua, de la escasez. Así, los factores del medio natural, impactantes a primera vista, resultan menos importantes frente a explicaciones en torno al poder y a las cadenas de dominación. En pocas palabras, hemos corroborado a través de la historia, que se ensamblan a las razones biofísicas, otras explicaciones que la convierten más bien, en una escasez diferencial y si se quiere, forzada para algunos habitantes de la cuenca.

Por otro lado, dentro de la extensa literatura académica que existe sobre la temática hídrica en Mendoza, hemos reconocido una batería de supuestos que nos permitirán continuar nuestra investigación y que posibilitarán un repensar sobre la escasez hídrica en la cuenca del río Mendoza. Se comparte con Montaña (2012) entonces, la idea de que al mismo tiempo que el espacio mendocino es transformado en territorio mediante la dotación de agua, la apropiación y uso del bien hídrico, genera y reproduce una trama de relaciones sociales y políticas en las cuales se distribuyen cuotas de poder, así, quien tiene el agua, tiene el poder. Asimismo, pudimos confirmar que la fragmentación territorial que expone la provincia es el resultado de una lógica de hegemonización de espacios y uso instrumental de recursos de acuerdo con modelos que, al tiempo que otorgan predominio a unos (espacios, recursos, actores), se sirven de otros, hasta agotarlos, continuando desde allí un nuevo proceso de expansión que determinará un nuevo agotamiento y degradación en las tierras que deja atrás. En términos de configuración territorial, este fenómeno termina por conformar un cuadro de progresiva invisibilidad de estos espacios, que recorren un camino que pasa de la marginalidad a la franca exclusión (Montaña et al, 2005).

Entonces, las áreas ganadoras en agua y suelo irrigado se explican por las pérdidas proporcionales que se registran en otros espacios, con los que se establecen relaciones de subordinación funcional. Sin embargo, si la pobreza de algunas regiones se explica por la riqueza de otras, ¿qué mecanismos son los que permiten que la sensación o idea de orden, de normalidad, se haga presente, aun dentro de un contexto de desigualdad hídrica? ¿Qué dispositivos se emplean, aún hoy, para seguir reproduciendo y justificando estos contrastes y desigualdades entre oasis y tierras no irrigadas, en las que las formas de apropiación del agua juegan un factor central?

Por su parte, Torres (2007, 2008) arroja algunas luces al respecto, las cuales asumimos como presupuestos de investigación. La autora considera que la posición de subordinación que expresan las tierras no irrigadas, no sólo se apoya en largos procesos de distribución desigual de los recursos (en coincidencia con las afirmaciones de Montaña et al, 2005), sino que, complementariamente, se recrea desde dimensiones simbólicas representadas por narrativas de identidades regionales y una gama de dispositivos ritualizados, que, año tras año, no solo ligan el presente con el pasado sino que también reiteran los mismos recuerdos y olvidos que estructuran su presente (Torres, 2007).

Entre las narrativas de identidades regionales que señala Torres, no podemos dejar de mencionar el hecho de que los mendocinos están orgullosos de la manera en la que han sabido “domar” ese medio hostil y moldearlo de acuerdo con sus necesidades. Mendoza es reconocida como “la tierra del sol y del buen vino”, como una provincia vitivinícola cuyo personaje central es “el labriego tesonero” (Los Andes, 1988 citado por Montaña, 2007). El paisaje mendocino cimentado en el imaginario colectivo es el de viñedos, calles bordeadas de árboles, acequias y el de la nevada Cordillera de los Andes como telón de fondo. Su identidad se compone de un patrimonio pasado que resalta una serie de sucesos entre los que se mixturán las gestas patrióticas del General San Martín y la llegada de los inmigrantes, uno presente que sitúa en el lugar central al vino, pero que en el mismo haz significativo integra las nociones de limpieza, orden, progreso y modernidad; una historia

vinculada con la idea de vencer al desierto y de domar el agua y, finalmente, una actividad económica emblemática que condensa todos esos valores: la vitivinicultura (Torres, 2008). Una “epopeya” ligada a la gestión del agua que no contempla los territorios no irrigados, que no mira al 93,2% de la superficie restante, es que estas tierras “...son algo así, como el no ser” (Triviño, 1998),

Tomamos entonces estas ideas como presupuestos de investigación, como soportes teóricos desde dónde continuar el trabajo y, a partir de ellos, reiteramos las preguntas de investigación y agregamos los interrogantes emergentes, ¿el agua es escasa para qué usos, para qué actores sociales y para qué territorios? ¿Quiénes son los verdaderos destinatarios de las políticas del gobierno provincial para minimizar el problema? ¿Existe un uso político del discurso oficial de escasez hídrica que repercute en una distribución inequitativa del agua y por lo tanto, en configuraciones territoriales contrastantes? ¿Es la escasez, vista sólo desde su dimensión biofísica, un dispositivo más que legitima y, si se quiere, “ordena” los usos del agua, distribuyéndolos a quienes respaldan y se acomodan al modelo de desarrollo invocado por la provincia? Planteamos entonces, tratar de responderlos en el próximo capítulo denominado “la escasez hídrica en Mendoza, un problema de Estado”.

CAPÍTULO 4

LA ESCASEZ HÍDRICA EN MENDOZA, UN PROBLEMA DE ESTADO

A partir del recorrido por el capítulo 3, pudimos constatar la existencia de una escasez hídrica en Mendoza originada inicialmente, en las insuficientes precipitaciones y en la variabilidad de los caudales de sus ríos cordilleranos; es decir una *escasez biofísica de base*. Asimismo, reconocimos a partir de la historia de qué manera la regulación y la administración del agua fueron moldeando territorios de oasis y de “desierto” a lo largo de la cuenca del río Mendoza. En este apartado, nos centramos en el marco jurídico e institucional sobre el bien hídrico en Mendoza, el cual, pauta las reglas de juego de la administración y distribución del agua de las que se valen los actores que participan de este andamiaje. Igualmente, analizamos las funciones de cada organismo público, sus propias lógicas en la gestión del agua y la forma en que ellos comprenden, definen e intentan dar respuesta al problema de la escasez hídrica de dicha cuenca.

Como planteamos en el capítulo 1, nuestro problema de investigación se fundamenta en el cuestionamiento a la idea, construida y difundida por el gobierno provincial, que la escasez de agua en Mendoza es una problemática que afecta a todos por igual, una problemática general de la provincia vinculada principalmente, a explicaciones biofísicas como la merma en las precipitaciones níveas. Creemos que el discurso institucional de la escasez es poco claro con respecto a qué actores, territorios y usos del agua se consideran realmente como damnificados del problema y, por consiguiente, tampoco es claro a quiénes benefician las respuestas gubernamentales para minimizar la falta de agua. Por consiguiente, el objetivo de esta sección es identificar, en el examen crítico de las narrativas institucionales sobre escasez, la noción de agua y el paradigma hídrico dominante que subyace en la gestión y distribución del agua. Asimismo, qué actores, actividades económicas y territorios se consideran como parte del problema de la escasez y quiénes se encuentran invisibilizados en los diagnósticos y respuestas institucionales.

Para ello, estructuramos el capítulo en dos grandes partes. En primer lugar, damos cuenta del andamiaje jurídico e institucional sobre los recursos hídricos en la provincia, tanto del agua para la actividad agrícola como así también, del agua para abastecimiento poblacional. Se busca reconocer las lógicas en la distribución del agua que impregnan la gestión hídrica y sus actores, los cuales se apropian de estas reglas de juego y las resignifican en sus prácticas, identificando en ello, la

generación y/o la profundización de territorios irrigados o territorios de escasez. Igualmente, consideramos que en el análisis conjunto de ambos usos del agua subyacen vinculaciones y tensiones por el bien hídrico que han sido poco abordadas en los trabajos académicos locales y que pueden ser insumos para el estudio de la escasez hídrica en contexto de tierras secas.

En la segunda sección, analizamos, por un lado, los significados y alcances que estas instituciones del agua le otorgan a la problemática de escasez hídrica con el fin de comprender desde qué dimensiones y paradigmas hídricos los organismos diagnostican estados de *escasez*, *alerta*, *emergencia* o *crisis hídrica*. Por el otro lado, identificamos y analizamos las respuestas que implementa el gobierno provincial para remediar la escasez de agua. De esta forma, se develan los actores, los usos del agua y los territorios beneficiarios de las políticas, como así también las tierras y poblaciones excluidas e invisibilizadas. En el marco de este análisis, seleccionamos 3 respuestas específicas y sus alcances sociales y territoriales: 1) la obra multipropósito dique Potrerillos, como obra hito en la regulación de las aguas del río Mendoza; 2) el reuso agrícola de efluentes cloacales tratados en el oasis de Lavalle y 3) la construcción de un acueducto de agua potable para los puestos de las tierras no irrigadas del mismo departamento.

Para la realización de este capítulo primaron dos actividades metodológicas importantes, por un lado la consulta de fuentes bibliográficas sobre aspectos legales e institucionales del sistema hídrico provincial, a partir de la cual constatamos la primacía de estudios en relación a la administración y uso del agua para riego, respecto de los trabajos sobre el agua para abastecimiento poblacional. Por otro lado, la segunda actividad metodológica se basó en la producción de datos primarios a través de la realización de entrevistas en profundidad a funcionarios públicos de los distintos organismos vinculados a la gestión del agua y del análisis de fuentes primarias como documentos oficiales - Planes directores y estratégicos, Decretos y Leyes- y la prensa local.

4.1. Los cauces jurídicos e institucionales por los que circula el agua en Mendoza

En el plano legal, las principales normas que sostienen el derecho positivo para el aprovechamiento de las aguas en Mendoza son: 1) la Constitución Nacional de la República Argentina de 1853 que le confiere a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio⁹⁴, con plena facultad para crear sus propias instituciones locales; 2) el Código Civil de la Nación

⁹⁴ De acuerdo al Artículo 124 de la Constitución Nacional corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio. Cabe aclarar que el dominio originario no es equivalente a propiedad sino que se refiere a quien tiene la potestad institucional sobre los recursos naturales. De esta forma, la legislación, administración y gestión del agua pertenece a cada una de las provincias argentinas, por lo que, no existe una legislación de aguas que abarque todo el territorio nacional. Es así, que la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación es quien tiene a su cargo la formulación de una política hídrica nacional, ya que no es un órgano de gestión sino de asesoramiento (FAO, 2004).

Argentina que determina al recurso hídrico como bien público⁹⁵; 3) la Constitución Provincial por medio de la cual se designa como autoridad de aplicación al Departamento General de Irrigación; 4) la Ley General de Aguas de 1884 y su reglamentaria de 1905; 5) la Ley 6.405/96 referida a las Inspecciones de Cauces y sus Asociaciones; 6) la Ley 6.044/93 de reordenamiento del sector de agua potable y saneamiento; 7) la Ley General del Ambiente N° 5.961/92 y las Leyes 4.035 y 4.036, estas dos últimas sancionadas en 1974 y referidas a la regulación de las aguas subterráneas (Díaz Araujo y Bertranou, 2003; FAO, 2004).

De este modo, actualmente existe un nutrido sistema jurídico sobre el bien hídrico en Mendoza que posee cimientos que se remontan a tiempos pretéritos, un ejemplo de ello, es la Ley General de Aguas del año 1884. La misma, basada en la ley española de 1879, es la principal norma hídrica de la provincia que regula aspectos esenciales que hacen a la gestión del agua en función a los siguientes principios normativos: a) la descentralización administrativa equilibrada con una administración centralizada en un organismo estatal único con perfil técnico, b) la autogestión participativa por los mismos usuarios, c) la sustentabilidad económica y financiera de los sistemas de gestión hídrica, d) el control del deterioro de calidad, e) el uso efectivo y beneficioso del agua, f) el balance hídrico (aforo) como base de la asignación, g) la priorización y registración de los usos y h) la seguridad jurídica al concesionario mediante el reconocimiento de un derecho patrimonial cuantificable sobre la concesión, la inherencia del agua a la tierra y la cláusula sin perjuicio de terceros. Todos estos criterios los desarrollaremos a lo largo del capítulo, ya que como mencionan Pinto, Rogero y Andino,

Tal fue el acierto de algunos de estos principios, que la sociedad mendocina, a partir de su tercera Carta Magna, los introdujo en el rígido sistema constitucional en 1894 transformándolos en pautas difícilmente derogables por la mera voluntad de un gobierno, y consolidándolos así como bases de una verdadera Política de Estado en materia hídrica que incluso ha sido fuente de ordenamientos legales en otras latitudes (2006: 14).

La Ley de Aguas (LA) se considera el acto fundacional de la actual organización de las instituciones hídricas en la provincia y la plataforma jurídico-institucional que permitió la reconversión de la economía provincial, con pivote en la vitivinicultura, de fines del siglo XVIII y principios del XIX⁹⁶. No obstante, también es una norma que despierta disímiles opiniones respecto de sus objetivos y alcances. Como anticipamos en el capítulo 3, existen otras lecturas de este proceso que nos permiten reconocer sus aspectos críticos y las raíces de las actuales disputas por el agua. En primer lugar, la Ley de Aguas estableció derechos de agua vinculados a la propiedad privada de las tierras

⁹⁵ Se consideran “aguas públicas” a los mares, ríos y sus cauces, aguas subterráneas, lagos navegables y toda otra agua que tenga o adquiera aptitud para satisfacer usos de interés general (Art. 2.340 Código Civil y Arts. 11, 42 y 154). En la legislación de Mendoza, prácticamente todas las aguas tienen el carácter de públicas. Esta condición, no le viene dada por su “naturaleza” sino por su “afectación”. A los fines de dicha afectación al dominio público, el legislador ha tenido en cuenta su “importancia o escasez”, como es el caso de Mendoza y otras zonas áridas; o bien, por su “peligrosidad”, que justifican la intervención directa del Estado para prevenir los efectos dañinos o no queridos del recurso hídrico (Pinto, Rogero y Andino, 2006).

⁹⁶ Este tema fue analizado en el capítulo 3.3.

que dieron por resultado la concentración de grandes volúmenes para los principales terratenientes y la distribución del resto a colonos, generalmente europeos, favorecidos por el Estado provincial (Escolar y Saldi, 2013). Esto propició aún más la intensificación de los oasis de regadío en detrimento de las áreas sin derechos de agua, a través de infraestructura hidráulica destinada a la captación de todo remanente posible del recurso, en detrimento de la provisión de agua a las áreas consideradas “desierto”. La cada vez mayor captación de agua -a partir de diques derivadores de los principales ríos-, que dejaba sin agua a las partes más bajas de la cuenca, fue promovida apelando a la idea de que el uso para la vid era más racional en términos económicos que su pérdida en el “desierto”. En particular, el trabajo de Escolar y Saldi (2013), pone de manifiesto de qué forma zonas enteras con sistemas de riego en uso, pero cuyos ocupantes no obtuvieron el reconocimiento del derecho, fueron dejados fuera del sistema oficial, el cual más tarde se desentendió de su alimentación. En el marco de esta lógica, los pobladores de las tierras distales de la cuenca del río Mendoza, ubicados en el departamento de Lavalle, fueron desoídos de sus pedidos por agua e invisibilizados como sujetos de derechos.

Fundamentalmente, la Ley de Aguas estableció cuáles eran los terrenos que recibirían agua de riego, a qué clase de personas o grupos sociales se les otorgaría derechos de agua y cuál era el tipo de relación social legítima con la tierra. En principio, las concesiones fueron adscriptas no a personas sino a las propiedades, en lo que se denominó el “principio normativo de inherencia del agua a la tierra”. Es decir que los terrenos que fueron destinados al riego no variarían por más que sus propietarios cambien o se subdividan las tierras, estableciendo un recorrido fijo del agua por los canales y las tierras a irrigar⁹⁷. Los propietarios podían vender sus tierras, pero junto con ésta transferían el derecho al agua. Asimismo, dicha Ley postulaba dos tipos de concesiones, una perpetua, titulada “Derecho definitivo” y otra temporal, denominada “Derecho eventual”. El primer derecho de concesión implicaba que un determinado terreno tenía un derecho de riego sin que este caducara en el tiempo, teniendo la prioridad en cuanto a la disponibilidad del agua. Estos derechos definitivos se dieron a quienes ya habían obtenido concesiones de agua en etapas previas a la formulación de la Ley, como en la época colonial a partir de las mercedes de tierras otorgadas por la Corona sobre las aguas de su *iura regalia* o por el propio Estado luego de la Independencia y antes de la Ley de Aguas de 1884 (Pinto, Rogero y Andino, 2006). Estas medidas condujeron a que los derechos definitivos de agua correspondieran al área que había sido ocupada por los españoles y, posteriormente, por las poblaciones post-independencia, ambas situadas en las principales áreas urbanas. De igual forma, y para impulsar la vitivinicultura, por el artículo 17 de esta Ley, también se otorgaron concesiones definitivas a aquellos terrenos situados al oeste de la ciudad y que se comprometían a tener cultivos de vid (Escolar y Saldi, 2013).

⁹⁷ El Art. 14 de la Ley de Aguas establece que “*el derecho de aprovechamiento del agua es inseparable del derecho de propiedad sobre todo terreno cultivado o que se cultive en la provincia*” y más adelante, en el Art. 25 de la misma ley se aclara que las concesiones de agua no pueden ser embargadas ni enajenadas si no juntamente con el terreno para el que fue concedida. “*Ambos artículos demuestran la relación de la propiedad privada de la tierra con la propiedad privada del agua*” (Escolar y Saldi, 2013: 76).

Los derechos definitivos se otorgaron hasta la primera década del siglo XX a aquellos propietarios con cultivos ya pautados, sin volver a actualizar estos derechos hasta el día de hoy. Los eventuales, por su parte, fueron otorgados hasta mediados del siglo XX a los propietarios instalados en las áreas periféricas a los oasis centrales siempre y cuando acreditaran la propiedad, fueran tierras con laboreo y hubiera sobrantes de caudal en el río, después de cubiertos completamente los aprovechamientos existentes, es decir, los derechos definitivos.

En el marco de esta lógica en la asignación de derechos de agua, por un lado, se excluyeron a los habitantes cuyas tierras no estaban definidas en términos de propiedad privada. Concretamente, la misma Ley de Aguas de 1884 aclara que fueron contemplados los canales ya existentes a ese año para otorgar la concesión de derechos definitivos. Sin embargo, la asignación de esos derechos también estuvo supeditada a la tenencia individual de la tierra, cuestión que los habitantes de las tierras distales de la cuenca -en su mayoría integrantes de Comunidades huarpes- no podían cumplir precisamente por la falta de reconocimiento de derechos colectivos a la tierra, y por la escasísima proporción de pobladores de Lavalle que podían exhibir algún tipo de título privado. Por otro lado, se excluyó como riego legítimo a otros tipos de sistemas de irrigación como por ejemplo, el que se realizaba en los poblados aledaños a las Lagunas de Guanacache en Lavalle⁹⁸. Casi todos estos sistemas se abastecían de los cada vez más esporádicos “pulsos” o sobrantes del riego del río Mendoza, los cuales no estaban garantizados en su continuidad ya que el Departamento General de Irrigación respondía a los regantes legales (los propietarios poseedores de derechos definitivos y/o eventuales), los cuales podían reclamar legítimamente por estas aguas. Al respecto, Escolar y Saldi, agregan:

Por un lado, la invisibilización de los “puesteros” del desierto era consustancial al desconocimiento de sus derechos al agua y a la tierra. Por el otro, cuando se hacían visibles por sus reclamos, la marcación de una identidad indígena de los mismos emergía como un argumento de denegación de estos mismos derechos en nombre de la superior racionalidad técnica de la agricultura moderna y de los inmigrantes europeos que competían por los recursos, por sobre las atrasadas prácticas indígenas de los laguneros. La invisibilización de los laguneros fue correlativa tanto a la denegación de sus derechos al agua y tierra, como a la cristalización simbólica de las Lagunas como “desierto huarpe” en contraste con las áreas irrigadas que constituyeron el “oasis inmigrante” (2013: 91).

En términos generales, la Ley de Aguas, redactada por la clase dirigente, la elite de esa época, benefició a los oasis centrales en donde se consolidaban las ciudades y la vitivinicultura, como así también, a las personas que ya eran propietarias de tierras. Esta lógica en la asignación del agua generó grandes desequilibrios territoriales debido a un mayor acopio de agua en el tramo medio de la cuenca para las nuevas demandas, en detrimento de las poblaciones ubicadas en el tramo inferior de la cuenca (Saldi, 2011; Jofré y Duek, 2012; Escolar y Saldi, 2013), destinándolas de esta forma, a

⁹⁸ El complejo manejo hídrico realizado por los “laguneros” incluía canales, inundaciones orientadas por “bordos” o “taperas” para el riego de los campos silvestres, acumulación en represas e inundaciones periódicas del lecho de las lagunas (Escolar y Saldi, 2013).

una forzada escasez de agua y a una reconversión de sus formas de vida. La Ley de Aguas, a través de sus principios doctrinales, delimitó las áreas irrigadas de la provincia de las no irrigadas, las poblaciones con derecho al agua de las que no; es decir, transformó un bien público como lo es el agua, en un bien accesible sólo para algunos.

4.1.1. Permanencias y cambios del gran administrador de las aguas en Mendoza

En cumplimiento de la Ley de Aguas se creó el “Departamento General de Aguas” (DGI), el principal órgano encargado de la administración general de las aguas y responsable de considerar y resolver todos los asuntos atinentes a las mismas dentro del territorio provincial. Diez años después de su creación, en 1894, la Constitución Provincial denominó al Departamento General de Aguas como “Departamento General de Irrigación” -nombre que se mantiene hasta el presente-, y le otorgó jerarquía constitucional, rango que le asegura su continuidad institucional y de gestión, más allá de la coyuntura gubernamental.

Al igual que en el plano jurídico, actualmente, el campo institucional del agua alberga numerosos organismos de la órbita nacional, regional y provincial que tienen participación directa o indirecta en el manejo hídrico en sus distintas etapas, ya sea de captación, distribución y aprovechamiento. Sin embargo, el DGI mantiene bajo su jurisdicción el mayor número de atribuciones y es la máxima autoridad hídrica, puesto que todo aprovechamiento, independientemente del uso, debe contar con su previa autorización. Bajo esta norma, quedan imposibilitados entonces, organismos como municipios o comunidades locales de fijar sus propios criterios para la distribución del bien hídrico, por lo que todo aquel que quiera hacer uso del agua debe solicitar la concesión respectiva al DGI. Para el otorgamiento de la misma, la Ley de Aguas contempló un régimen de prioridades, el cual supone la escasez del recurso hídrico, de manera tal que, en caso de solicitudes, el Administrador deba elegir a qué uso afectar el agua. El orden de prioridades es: 1) abastecimiento de poblaciones, 2) abastecimiento de ferrocarriles, 3) riegos, 4) molinos y otras fábricas y 5) estanques para viveros o criaderos de peces (Art. 115 de la LA)⁹⁹. No obstante, la norma no indica la forma en la que se llevará a cabo esa priorización (Abihaggle y Day, 2004), hecho que, en años hidrológicos “pobres” o “secos”¹⁰⁰, se presta para especulaciones, “olvidos” u opiniones encontradas al momento de asignar el agua.

⁹⁹ La Ley de Aguas mendocina consagra un régimen de prioridades rígido, el que sólo puede ser alterado vía legislativa. En consecuencia, actualmente subsisten como prioritarios usos que responden a necesidades de la época de sanción legal (“abastecimiento de ferrocarriles”, por ejemplo) y que hoy pueden no reflejar el modelo de desarrollo vigente. Por otra parte, debe atenderse que el vocabulario empleado por esta centenaria norma, debe adecuarse a las actuales modalidades; de allí que dentro de la expresión “molinos” ha de entenderse incluida toda actividad basada en la fuerza cinética, incluyendo ello a la generación hidroeléctrica (Pinto, Rogero y Andino, 2006).

¹⁰⁰ Como mencionamos en el capítulo 3, se denominan de esa forma a los años en los que los caudales se ubican por debajo de la media histórica.

La escasez hídrica es una característica y una problemática de la provincia que le otorga sentido y función al DGI; como anticipamos, es un problema de Estado. En palabras de la actual gestión, *“Teniendo en cuenta que el agua es un bien escaso en Mendoza, la tarea desempeñada por el Departamento General de Irrigación adquiere un valor trascendental, porque debe velar para que este recurso llegue a cada lugar donde se lo necesite, constituyendo así, una fuente de riqueza para la provincia”* (www.agua.gob.ar). De esta forma, su objetivo principal es la preservación, distribución y regulación de las aguas, a fin de aprovechar todos sus usos posibles, ejerciendo el control directo respecto de las concesiones otorgadas y solicitando aquellas que se deban otorgar – previos estudios de factibilidad- a la Legislatura de la provincia. Ejerce también, el poder de policía de las aguas, entendido como la potestad de vigilancia sobre las mismas, con el objeto de preservar la salud pública y propender al bienestar común de los habitantes de la provincia. No sólo se encarga de administrar el recurso hídrico superficial, sino que también tiene a su cargo el aprovechamiento general de las aguas subterráneas y el de los efluentes tratados con fines agrícolas. En otras palabras, el DGI es el eje vertebral del sistema hídrico de Mendoza, es más, se constituye en un verdadero Estado paralelo con competencia en el manejo de las aguas públicas¹⁰¹.

La centralización de sus funciones en torno al agua se ve fortalecida por su autarquía institucional¹⁰² y por su sustentabilidad económica y financiera. Este último principio, la autarquía financiera, es uno de los rasgos más importantes del organismo ya que le permite manejar recursos propios sin depender económicamente ni de partidas presupuestarias que otorgue la Legislatura, ni de ejecuciones que disponga el Poder Ejecutivo. Por otra parte, esta independencia económica se sustenta en tres grandes principios -autosuficiencia, equidad y eficiencia- que, aún hoy, siguen pautando las lógicas en la distribución del agua y que se condicen con, lo que consideramos, un *paradigma hídrico productivista*.

¹⁰¹ El DGI tiene una base organizativa similar a los poderes del gobierno provincial: a) uno ejecutivo a cargo del Superintendente General de Irrigación (conocido también, como “el gobernador de las aguas”) y sus representantes a nivel de cuenca, en la figura de Subdelegados de ríos; b) otro judicial constituido por el Honorable Consejo de Apelaciones (HCA). Este órgano está integrado por los representantes de los usuarios de los ríos de la provincia y agiliza la solución de conflictos del área judicial, restando nuevos asuntos a la justicia general, pero que en ciertos conflictos, expone al DGI como juez y parte (Abihaggle y Day, 2004), y por último, c) uno legislativo ejercido por el Honorable Tribunal Administrativo (HTA). Este organismo cumple dos facultades fundamentales: 1) impositiva presupuestaria, ya que sanciona el presupuesto anual del DGI y 2) reglamentaria, al dictar normativa interna para el DGI y externa de cumplimiento obligatorio para todos los regantes de la provincia.

¹⁰² Entre los pilares que conforman la independencia institucional del DGI podemos mencionar: 1) decisiones no revisables por otro órgano de la Administración Central de la provincia, de esta forma, se propicia la independencia técnica y política del DGI; 2) la designación y remoción de las autoridades del DGI: Las máximas autoridades del DGI (Superintendente y miembros del Consejo), son nombradas por el Poder Ejecutivo con acuerdo del Senado. Asimismo, la remoción de dichos funcionarios sólo puede hacerse a través de “Jury de Enjuiciamiento”, lo que denota -en teoría- la independencia del Poder Administrador Central y permite un actuar eficiente y libre de la contingencia política partidista. Otro aspecto relevante es la duración del mandato. Mientras que el gobernador de la provincia dura cuatro años en sus funciones, el Superintendente y los Consejeros duran cinco, característica que intenta garantizar una cierta independencia respecto Poder Ejecutivo Provincial, demostrando una vez más la intención del constituyente de mantener alejadas de las meras “políticas de gobierno” a las decisiones que en materia hídrica deben ser “políticas de Estado” (Pinto, Rogero y Andino, 2006) y 3) “lus edicendi”: este pilar de “independencia” deviene de la facultad que ostenta el DGI de dictar normas de funcionamiento interno y externo de carácter obligatorio para toda la población, como máximo exponente del “Poder de Policía” de las aguas, cauces, riberas y zona de servidumbre.

Con respecto al primer principio, la *autosuficiencia* implica la aplicación de la regla “beneficiario-pagador”. Quien se beneficia con el uso especial de un bien del “dominio público” como lo es el agua, es quien debe asumir su costo. Si el agua es la “materia prima” fundamental de la producción, el beneficiario debe asumir el costo del mantenimiento y administración de la red hídrica. En Mendoza, la autosuficiencia es una realidad ya que la red de riego se mantiene exclusivamente con el aporte que realizan aquellos que se benefician con la misma, sin recibir subsidios u otro tipo de aportes del gobierno provincial, a excepción de partidas extraordinarias.

Por su parte, la *equidad* supone que todos paguen (Pinto, Rogero y Andino, 2006). Bajo este principio, el pago por el uso del agua, en tiempo y forma, resulta indispensable a los fines de garantizar la independencia que caracteriza al DGI. Por ello, el empadronamiento de los regantes es elemental para que cada usuario pueda pagar por el agua superficial de acuerdo a las hectáreas de su propiedad y de esa forma, se mantenga el sistema hídrico. Es así, que el “regante moroso”, es decir, quien no paga -fuere por la razón que fuere¹⁰³-, es considerado como un elemento perjudicial a la comunidad de usuarios, ya que unos pocos deben pagar el servicio que beneficia a todos. “*El contribuyente moroso es el elemento más antisocial que cabe en un conjunto de regantes. Es un parásito que hace gravitar el costo del agua que recibe o de la concesión que no usa y no renuncia sobre sus colegas*” (Von Der Heyde Garrigós, 1941 citado por Pinto, Rogero y Andino, 2006: 55). De esta forma, la Ley de Aguas faculta a la Administración a suspender el suministro de agua y demás obligaciones a su cargo, hacia el regante deudor.

En tanto, la *eficiencia* impone asignar el recurso hídrico a la producción. Este razonamiento se implementa para priorizar los usos del agua en caso de años hidrológicos pobres, argumento que, como veremos más adelante, se ha utilizado para justificar la asignación del agua hacia determinadas actividades, las más rentables.

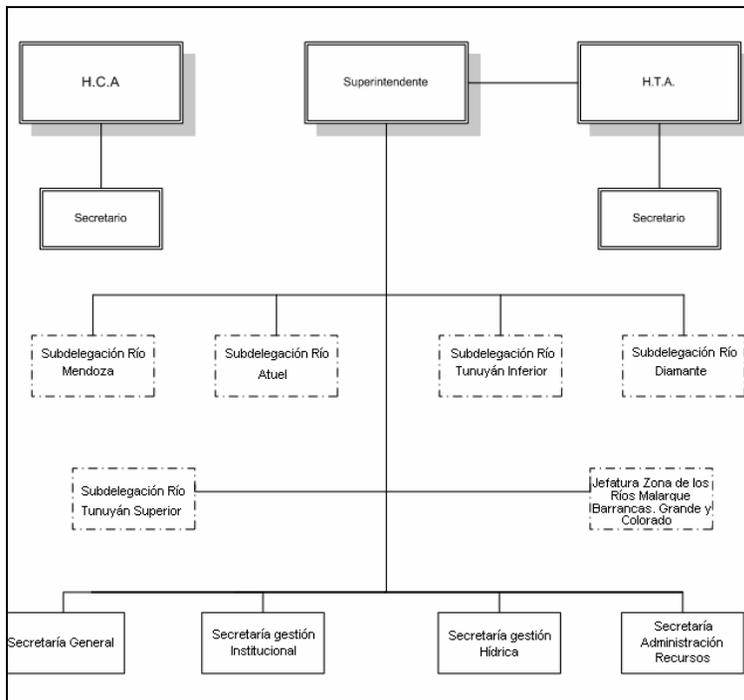
Con el fin de regular y administrar el bien hídrico de Mendoza, el DGI dividió la provincia en jurisdicciones tomando como base la cuenca de los ríos en las que se delegan funciones de la superintendencia. De esta forma existen cinco subdelegaciones con sus respectivos subdelegados¹⁰⁴: la Subdelegación del río Diamante, del río Mendoza, del río Atuel y del río Tunuyán, la cual se ha dividido en dos subdelegaciones, una correspondiente al tramo superior y otra al tramo inferior. Otras unidades dispersas geográficamente con similares funciones, pero con un ámbito de acción menor, lo constituyen las Jefaturas de Zona de Riego, que en el presente son dos: Malargüe y Tupungato (Díaz Araujo y Bertranou, 2003) (Figura IV.1). Es así, que la cuenca que

¹⁰³ En las siguientes páginas, analizaremos que las causas de la morosidad en el pago exceden la indiferencia o el simple desgano y, por el contrario, se vinculan a procesos de mercantilización del agua y la tierra en el marco de políticas económicas aplicadas en el período neoliberal de los 90.

¹⁰⁴ Los Subdelegados de aguas son funcionarios jerárquicamente dependientes del Superintendente, que tienen a su cargo, cada uno, la administración de un río y la distribución del agua entre los canales de él derivados. La Subdelegación es la responsable además, del control de la contaminación y de la administración de los acuíferos subterráneos. Otro rol relevante es la realización de obras de mantenimiento y desarrollo de la infraestructura hidráulica ejecutando proyectos y obras en la red.

comprende nuestro problema de investigación, institucionalmente pertenece a la Subdelegación de aguas del río Mendoza y, en términos del mismo DGI, “es la más importante de la provincia, por su significado en el desarrollo socioeconómico de Mendoza” (2006: 29).

Figura IV.1. Organigrama del Departamento General de Irrigación



Fuente: www.irrigacion.gov.ar

La clase dirigente de fines del siglo XIX, a través de la Ley de Aguas, eligió un modelo descentralizado para administrar el bien hídrico, específicamente y como mencionamos anteriormente, una descentralización administrativa equilibrada con una administración centralizada en un organismo estatal único con perfil técnico. Bajo esta lógica, el gobierno tiene la propiedad del agua por ser un bien público y genera las políticas al respecto, pero deja en manos de las organizaciones de usuarios del agua, conocidas como Inspecciones de Cauces (IC), su administración a nivel secundario y terciario. Esto ha dado origen a un sistema de doble descentralización, ya que la provincia delega la función de administración del agua en el Departamento General de Irrigación y este hace lo propio con las comunidades de usuarios organizados. Esta situación ha devenido en la conformación de una pretendida cultura de participación del usuario en la gestión del agua, reflejada en las instituciones y contemplada, como

ya se mencionó, por el marco normativo vigente¹⁰⁵. Es así que mientras el DGI se ocupa del manejo de ríos, diques y canales primarios, como se suele decir entre los regantes, es “el administrador mayorista” del agua; los propios usuarios bajo la figura de Inspecciones de Cauce, son los encargados de la distribución de canales secundarios, ramas, ramos, hijuelas y desagües, convirtiéndose en “los administradores minoristas” del agua.

Los usuarios, nucleados en las Inspecciones de Cauce, poseen un apreciable grado de autarquía, aunque sujetos al control que ejerce el Departamento General de Irrigación sobre su gestión, tanto desde el punto de vista administrativo como técnico y presupuestario. Al frente de dichas asociaciones o consorcios, hay un Inspector elegido por los usuarios inscriptos en el cauce, con una duración en el mandato de 3 años. Los mismos son jueces de agua de primera instancia y reparten el agua, a través de empleados llamados “tomeros”, a los usuarios que estén empadronados, tengan derechos de agua registrados en el DGI y posean el pago del agua al día. Podemos decir entonces, que son el nexo directo entre el Departamento General de Irrigación y los distintos usuarios públicos y privados, entre ellos, municipios, emprendimientos agrícolas, prestadores de agua potable, industrias o empresas hidroeléctricas.

Si bien esta estructura descentralizada goza de aval constitucional¹⁰⁶ y, en el plano formal, de claros objetivos de participación y mejoras en la gestión del agua, existen numerosas críticas hacia los criterios del DGI y sus mecanismos de intervención, más aún, en torno a los procesos acaecidos durante la década de los 90.

La década del 90. Redefiniciones en la administración del agua y nuevas improntas en la cuenca del río Mendoza

La Ley de Aguas de 1884 institucionalizó la participación de los regantes en el sistema hídrico a través de las denominadas Inspecciones de Cauce, siendo éste un elemento distintivo de la gestión del agua en Mendoza. Esta organización, que se mantuvo durante un siglo, tuvo una importante reforma durante las décadas de los '80 y '90, conforme a las medidas neoliberales impulsadas desde el Estado. Dentro de ese marco, a partir de 1985, se produjo la descentralización de una gran cantidad de funciones del Departamento General de Irrigación (Pinto y Andino, 2005), así como también, la puesta en práctica de diversos postulados que reforzaban los principios de eficiencia, la rentabilidad y la visión empresarial en la administración del agua de riego, avalados en un uso político de la escasez hídrica.

¹⁰⁵ En las primeras páginas de este capítulo hicimos referencia al marco legal actual que rige en materia de aguas en la provincia. Respecto de las IC, aludimos a la Constitución Provincial, a la Ley de Aguas y a la Ley 6.405/96.

¹⁰⁶ Este espíritu de participación en la administración de agua fue introducido con jerarquía constitucional en la Carta Magna sancionada en 1894 y sostenido en la Constitución Provincial de 1916, aún vigente.

Se pueden distinguir dos grandes momentos de este proceso descentralizador, por un lado, uno desarrollado a partir del año 1985, que tenía como objetivo unificar las numerosas, atomizadas y desfinanciadas Inspecciones de Cauces con el objetivo de aumentar la eficiencia financiera, administrativa y física y convertirlas así, en organizaciones con un perfil más empresarial. De esta forma, las 750 Inspecciones que existían en 1984, se redujeron a 160 que existen en la actualidad¹⁰⁷. Los resultados obtenidos implicaron una mejora de la recaudación y permitieron incrementar la inversión a través de la compra de maquinarias y equipos, logrando así, el objetivo de revitalizar el principio de eficiencia financiera. Sin embargo, se generaron una serie de problemas debido a la mayor complejidad en la administración de las IC y a la pérdida de autonomía de las Inspecciones que conformaban la inspección unificada (Díaz Araujo y Bertranou, 2003).

Por otro lado, a partir de 1993 y acompañando a la “modernización vitivinícola”¹⁰⁸, basada en los procesos de reestructuración productiva asociada a los procesos de globalización económica (Neiman, 2003; Gago, 2003; Cortese, 2002, citados por Bustos, 2007), se continuó con la descentralización administrativa del DGI, mediante el agrupamiento de las Inspecciones de Cauce en Asociaciones de Inspecciones de Cauce (AIC), creadas a partir de la Ley 6.405 de 1996¹⁰⁹. Estas estructuras burocráticas intermedias entre las Inspecciones y las Subdelegaciones, son organizaciones públicas no estatales que realizan actividades de asistencia técnica, jurídica, contable, administrativa y operativa bajo principios de subsidiariedad para lograr un mejor servicio con perfil empresarial y potenciar así, su accionar en el territorio a través de su integración productiva y de servicios (Salomón, 2009). Como analizaremos en el capítulo 5, el departamento de Lavalle alberga dos AIC: la Cuarta y la Quinta zona de riego, las más distales de la Subdelegación de aguas del río Mendoza.

Estas reformas pudieron materializarse a partir de la construcción de un andamiaje jurídico como la sanción de la Ley 6.405/96 y la redacción del “Plan Hídrico de Mendoza. Bases y Consensos para una Política de Estado”¹¹⁰, elaborado por el DGI en noviembre de 1999. En el texto se realizaba su razón de ser aludiendo a una de las principales problemáticas de Mendoza, la escasez hídrica:

El agua en Mendoza es escasa en cantidad y calidad; el incremento de las necesidades hídricas la van tornando todavía más escasa. Los conflictos por este recurso ya existen y se agravan. De no atenderse a tiempo esta situación, el agua en un futuro cercano puede convertirse en formidable limitante para el desarrollo y la sobrevivencia socioeconómica de esta

¹⁰⁷ Por medio del aumento de la superficie de manejo de las IC se pasó de 500 hectáreas a 5.000 o 10.000 has, con un promedio de 3.000 ha (Pinto y Andino, 2005).

¹⁰⁸ Este tema fue analizado en el capítulo 3.3.

¹⁰⁹ La Ley 6.405/96 también creó la figura del Consejo de Asociaciones e Inspecciones de Cauce (CAIC), cuyo propósito es promover un ámbito de discusión genérico, confluyente y común sobre aspectos relacionados con la administración del recurso hídrico en la cuenca del río Mendoza.

¹¹⁰ En el mismo se plasmaban las bases de la política hídrica y de la planificación del agua y se exponía un diagnóstico con nueve problemáticas relevantes, un plan estratégico que volcaba ocho grandes estrategias, además de líneas de acción y propuestas.

región. Autoridades, usuarios del agua y la sociedad deben renovar su toma de conciencia sobre esta problemática (1999: 2).

La necesidad de establecer los lineamientos de una política hídrica provincial que intentara resolver esta problemática, tenía sus fundamentos más palpables en la vivencia de uno de los períodos más alarmantes en relación a la merma de las precipitaciones níveas y, por consiguiente, a la disminución de los caudales del río Mendoza, el cual se inició en 1996¹¹¹. Sin embargo, esta problemática también fue utilizada políticamente con el objetivo de legitimar la implementación de instrumentos económicos alineados a la ideología neoliberal del momento.

En primer lugar, el Plan Hídrico explicaba la escasez hídrica de manera unidimensional, utilizando como argumento válido el índice Falkenmark, es decir, aplicando la ecuación “cantidad de recursos hídricos disponibles/cantidad de población demandante”¹¹²,

En Mendoza, la disponibilidad hídrica se reduce a la mitad del promedio mundial, y es más grave en el área del río Mendoza, con una disponibilidad de 1.620 m³/año/habitante, inferior al nivel considerado crítico. Dentro de veinte años, la escasez se acentuará con el crecimiento poblacional, contando esa área con 1.150 m³/año/habitante (DGI, 1999: 16).

De esta forma, la escasez hídrica se definía a partir del uso exclusivo de un indicador, de una noción absoluta, neutral y atemporal, ignorando así, las dimensiones histórico-geográficas, políticas, económicas y culturales que intervienen en la explicación del problema, como por ejemplo, las lógicas en la distribución del agua. Se ponía en relevancia entonces, sólo dos factores, por un lado, las causas naturales que influían en una determinada oferta de agua y por el otro, las causas demográficas que intervenían en una demanda hídrica, cada vez más en alza. Respecto de este punto, el Plan Hídrico ponía el acento en el crecimiento demográfico como un elemento que incrementaría la escasez de agua, lo cual muestra una marcada influencia de la teoría malthusiana en el abordaje hídrico, reduciendo así, las posibilidades reales de minimizar el problema. Como menciona Vargas Velázquez, “Esta visión “malthusiana” se contrapone con aquella que afirma que la problemática en la que nos encontramos no se explica por la existencia de una diversidad de usos y usuarios o la densidad demográfica, sino por las distintas formas sociales que intervienen en el uso, aprovechamiento y sobre-explotación del agua” (1998: 177).

Asimismo, el índice Falkenmark arrojaba un valor preocupante para la cuenca del río Mendoza que legitimaba cualquier solución hídrica que quisiera revertir este inevitable desenlace, como por ejemplo la implementación de incentivos financieros que pusieran en valor el agua escasa y avivaran así, el uso responsable de la población. De esta forma, mientras el problema se planteaba de este modo, “En materia de tarifas, no hay incentivos adecuados para evitar el derroche del agua escasa (...) Esta ineficiencia toma mayor relevancia en una zona semidesértica como Mendoza, con

¹¹¹ Este tema fue analizado en el capítulo 3.2; sin embargo, recordamos que entre 1996 a 2000, el río Mendoza experimentó escurrimientos del orden de los 30m³/seg, marcando así, un período de preocupante déficit hídrico.

¹¹² Este tema fue analizado en el capítulo 2.

probabilidad de una mayor escasez futura ante el aumento en la demanda por agua por distintos usos” (DGI, 1999: 16); la solución se proyectaba en “El mejoramiento de los sistemas de definición de cánones, cuotas, tarifas y demás cobros que funjan como instrumentos económico- financieros para todos los usos, que promuevan el uso eficiente del recurso, la racionalización de los patrones de consumo y el desaliento de actividades que impliquen demandas excesivas” (DGI, 1999: s/p).

Ahora bien, ¿a qué se refería, específicamente, este Plan Hídrico con “promover el uso eficiente del recurso”? Elocuentes son las palabras del Superintendente de Irrigación de esa época,

...si el agua es escasa, es mejor proveerla atendiendo a la productividad de los distintos usos, y ésta se manifiesta con la disposición a pagar de los usuarios. Quien ofrezca mayor monto está indicando que su actividad es muy productiva. Este es el criterio que debería prevalecer, y debe buscarse el mecanismo para que los nuevos derechos se otorguen a los que más estén dispuestos a pagar (Abihaggle y Day, 2004: 77).

A partir del análisis realizado, a continuación, señalaremos algunos aspectos que consideramos relevantes al problema de investigación. En primer lugar, constatamos que las nociones de “agua” y de “escasez” adoptadas por el Plan Hídrico de 1999, tienen estrecha relación con las posturas teóricas e ideológicas de la economía neoclásica. Como analizamos en el capítulo 2, para los economistas neoclásicos u ortodoxos, la noción de escasez es un término central ya que consideran que todos los bienes son escasos y, por ello, se hace necesario valorarlos a través de las lógicas del mercado. De este modo, la noción de agua que prevalece, es la del agua entendida como un *bien económico* escaso o como un *factor de producción* (Aguilera Klink, 1998), términos que destacan sólo la dimensión relacionada con las actividades productivas y con su capacidad para generar un valor monetario. En segundo lugar, comprobamos que se refuerza el principio de *eficiencia* que sustenta, desde la sanción de la Ley de Aguas, el *paradigma hídrico productivista* de la provincia. Por último, reconocimos un uso político de la problemática de escasez hídrica, por medio del cual se legitimó la implementación de instrumentos económicos en aras de “solucionarla”. En términos de Swyngedouw, “*la producción discursiva de un inminente desastre hidro-socio-ecológico se convierte en una importante estrategia hacia la mercantilización y privatización, en donde el precio es aclamado como un mecanismo primordial para la gestión del agua escasa*” (2004: 183). No es raro entonces, que la decisión de descentralización manifiesta en la Ley 6.405/96, estuviera acompañada por una política hídrica que promovía en su texto, las directrices propias del contexto neoliberal.

Varios fueron los resultados obtenidos de estas reformas. Desde el punto de vista cuantitativo, en la actualidad, la provincia cuenta con 160 IC y, en el interior de la cuenca del río Mendoza, con 59 IC que nuclean a 23.810 usuarios y 158.004 ha empadronadas con diversos códigos de usos (agrícola¹¹³; recreativo; arbolado público; abastecimiento de población) y categorías (derechos definitivos, eventuales, precarios, temporales) (FAO, 2004; DGI, 2013). Por otro lado, son 17 las Asociaciones de Inspecciones de Cauces en la provincia, mientras que en la cuenca del río

¹¹³ El uso agrícola cuenta con 80.000 hectáreas empadronadas con derecho a riego.

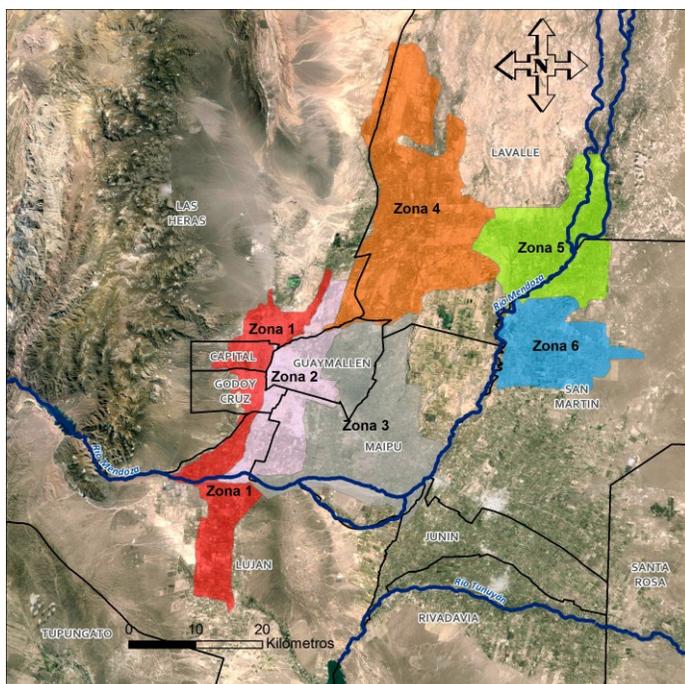
Mendoza, constituyen 6, más la “Asociación Alta Montaña” ubicada aguas arriba del dique Potrerillos, en la cabecera de la cuenca (Figuras IV.2 y IV.3).

Figura IV.2. Asociaciones de usuarios de la cuenca del río Mendoza

Asociaciones	Total de Inspecciones de Cauce por zona	Ha empadronadas
1° zona	8	25.787
2° zona	7	21.526
3° zona	12	31.288
4° zona¹¹⁴	13	29.845
5° zona	6	18.911
6° zona	3	13.796
Alta montaña	4	9.064
Total asociadas	53	150.217
Total no asociadas	6	7.787
Total	59	158.004

Fuente: FAO, 2004 y Frigerio, 2010.

Figura IV.3. Zonas de riego de la cuenca del río Mendoza



Fuente: Elaboración propia sobre la base de FAO, 2004.

¹¹⁴ Se ha remarcado con color rojo la Cuarta zona de riego debido a que se ubica en el caso de estudio elegido -el departamento de Lavalle- e integra a los regantes de uno de los contextos relevantes analizados, el distrito del Paramillo.

Desde un plano cualitativo, estos cambios generaron un amplio espectro de respuestas según los casos. De esta forma, encontramos Inspecciones de Cauce unificadas o asociadas que presentaron importantes avances en la gestión del agua, incorporando inversiones y cambios organizativos; mientras que otras IC no lograron cambios favorables, ya que los beneficios de la unificación o asociación se orientaron a fines distintos (Díaz Araujo y Bertranou, 2003). Se reconocen como problemas, por un lado, la complejidad de estos nuevos organismos debido a los múltiples usos implicados (agrícola, de consumo humano, industrial, arbolado público, minero, petrolero, etc.) y a la administración tanto de fuentes superficiales como subterráneas. De allí, que los conflictos existentes muchas veces desbordan la realidad y la capacidad de gestión de cada Asociación. Por otro lado, la cuestión que persiste es que no se completó, en términos legales y administrativos, el proceso de descentralización al que se apuntaba con tales decisiones de política hídrica (Díaz Araujo y Bertranou, 2003). Al respecto, los estudios realizados por Bustos (2004, 2006, 2007, 2008), relativizan el proceso de descentralización en cuanto a la escasa y desigual participación en los ámbitos institucionales –asambleas y elecciones del Inspector de cauce– y en los informales, es decir, en las relaciones diarias que los diferentes agentes del sistema de distribución del agua de riego mantienen¹¹⁵.

De este modo, si bien los nuevos dispositivos legales promovían una mayor participación de los usuarios¹¹⁶, los mecanismos establecidos para hacerlo, terminan limitándola. Un ejemplo de esto es que no todos los propietarios tienen la misma cantidad de votos al momento de decidir en las asambleas ya que éstos son proporcionales al tamaño de su propiedad¹¹⁷. Además, los usuarios que no están al día con el pago de la prorrata¹¹⁸ –fuere por la causa que fuere–, no tienen derecho a voto en las asambleas ordinarias y, peor aún, pierden el acceso al agua de riego¹¹⁹. Estos condicionantes no hicieron otra cosa que incentivar la participación de un tipo de regante “modelo”, aquel que

¹¹⁵ Si bien existe un discurso de promoción de la participación de los usuarios, son muy pocos los que participan - no más de un 10%-, entre ellos dueños de medianas y grandes extensiones de tierra -que en general cultivan vid y frutales-, mientras que los pequeños propietarios –dedicados mayormente al cultivo de hortalizas- quedan aislados y sin nivel de participación (Bustos et al, 2006).

¹¹⁶ Se trató de modificar la escasa participación del usuario a través de las “asambleas de usuarios”, a los efectos de adoptar las decisiones necesarias para implementar las medidas tendientes a la modernización. Por un lado, las “asambleas ordinarias” se implementaron para tratar temas como la aprobación de presupuestos, fijación de la cuota de pago y rendición de cuentas de las IC. Las mismas suelen realizarse todos los meses de mayo y octubre del año. Por otro lado, las “asambleas extraordinarias” se realizan en situaciones puntuales y tienen por objetivo tratar temas como la compra de alguna maquinaria, la unión o no a una Asociación, los problemas con las mismas o con los inspectores, etc.

¹¹⁷ A través de la Ley 6.405/96, Art.221, se estableció que un voto tiene el poseedor de una propiedad de hasta 5 hectáreas adquiriendo un voto cada 5 ha hasta un máximo de 15 votos. A partir de esta modalidad, se genera una protección al gran propietario bajo el fundamento de que habría en una inspección, mayor cantidad de pequeños productores y que frente a esta situación, los grandes productores quedan casi sin poder de decisión. Sin embargo, en la práctica, los grandes regantes son los que más asiduamente asisten, mientras que los pequeños o no van o casi no participan, teniendo una postura más pasiva en las asambleas (Saldi, 2011).

¹¹⁸ Prorrata alude a la alícuota que determinan anualmente las IC (en las asambleas del mes de mayo), con el objeto de hacer frente a la erogaciones propias de su mantenimiento y lograr una mejor distribución del agua (DGI, 1984).

¹¹⁹ Junto con estas reformas, a fines de la década de los 90, se comenzó a implementar un “Padrón de Hectáreas Sí/ Hectáreas No”. Este listado contempla todos los usuarios de cada inspección y figuran en columnas separadas aquéllos usuarios que están al día con su pago del servicio y aquéllos que no. A los que no han pagado no se les otorga el agua correspondiente (Bustos et al, 2009).

cumple con el pago del agua en tiempo y forma y que posee una gran propiedad; mientras que desalentaron a aquellos que no alcanzaban estos requisitos, en su mayoría, los “expulsados” de la reconversión productiva de los ’90. Podemos decir entonces, que el espíritu de participación planteado en el nuevo aparato jurídico no estaba enfocado hacia una verdadera intervención democrática del usuario con miras a mejorar la gestión del agua, sino más bien, hacia una participación presupuestaria que permitiera poner en valor el agua escasa y de esa forma, fortalecer la independencia financiera del DGI.

Frente a la necesidad de disminuir el impacto de estas medidas basadas, fundamentalmente, en la “corta de agua” a los propietarios que no estaban al día, el DGI introdujo otra reforma, la creación del Registro de Uso de Agua (RUA) en el año 1995¹²⁰. Consideramos que la misma no hizo más que perpetuar el esquema de inequidad en la distribución del agua y, con ello, los territorios forzados a una escasez hídrica que se eternizan con el transcurso de las gestiones. Específicamente, el DGI pretendía transferir los excedentes de agua no utilizados por sus beneficiarios hacia potenciales demandantes. La oferta de excedentes surgiría de aquellos usuarios con derechos que no harían uso de la dotación por un período máximo de un año, y de superficies con suspensión del ejercicio de la concesión por la morosidad en el pago de la prorrata. Por otra parte, los demandantes de esos excedentes debían ser regantes con derechos. Otro aspecto novedoso es que no se estipuló que el agua tuviera que quedar en la misma Inspección, por lo tanto se convertía en un bien más móvil y vendible a quién pudiera pagarla, separándola así de la tierra, es decir, flexibilizando el principio de inherencia del agua a la tierra. Como menciona Bustos, “[el RUA] *Termina siendo entonces, una especie de mercado de agua que tiene el objetivo de salvaguardar la caída de la recaudación de las Inspecciones y del Departamento del General de Irrigación*” (2007: s/p).

Si bien el tema de los mercados de aguas o bancos de aguas¹²¹ constituye, de por sí, una temática muy amplia y con estudiadas posturas a favor (Antoniolli et al, 2005; Martín, Andino y Pinto, 2012; Pinto, 2012) y en contra, el punto que nos interesa en esta investigación es que la implementación del RUA nos remite a la idea de que, por un lado, además de plantear la distribución del agua en función a criterios de *eficiencia* y *equidad*, también es vendida al mejor postor, en clara alusión a los criterios de mercado ya que el que tiene más dinero es el que tiene mayor prioridad para recibir el agua. Por otro lado, este dispositivo de distribución del agua, en ningún momento incluye a las tierras secas no irrigadas como posibles beneficiarias de la reforma, ya que los demandantes deben ser poseedores de derechos de riego.

¹²⁰ El llamado “Registro de Uso de Agua” (RUA) fue introducido originalmente por la resolución 286/95 del HTA del DGI y es de aplicación permanente desde entonces. La Resolución 323/99 (HTA), actualizó el régimen de funcionamiento de dicho registro y la Res. 789/03 es específica para el río Mendoza e introduce mejoras a la resolución 323/99 de orden provincial. La implementación del RUA también buscaba blanquear la existencia de un mercado informal de aguas para riego, principalmente en zonas con alta proporción de tierras abandonadas coincidentes, en su mayoría, con bajos porcentajes de recaudación. De esta forma, con la aplicación del RUA, el DGI tiene la posibilidad de recuperar parte de la recaudación no percibida debido al estado de morosidad de las tierras abandonadas (Antoniolli et al, 2005).

¹²¹ Martín, Andino y Pinto (2012) plantean que, a diferencia de los mercados de agua, en los “bancos de agua” se transmiten dotaciones y no derechos, teniendo el Estado una activa y directa participación en el proceso de reasignación del agua, administrando el registro de los ofertantes y demandantes, y transfiriendo los volúmenes disponibles.

En términos generales, a más de 100 años de la sanción de la Ley de Aguas y en pleno auge del modelo neoliberal de los 90, se redefinía la administración del agua y se configuraban nuevos actores y territorios:

a) mientras en el plano regulatorio surgían nuevos organismos descentralizados, el DGI seguía concentrando los ámbitos de decisión teniendo así, la “última palabra”;

b) mientras los procesos de transformación capitalista afectaban principalmente a los pequeños y medianos productores, los cuales se veían obligados a dejar el circuito productivo; en forma paralela, surgían actores sociales y políticos que ya no se identificaban con el espacio cultural de las IC¹²².

d) mientras en el plano discursivo se daba una mayor participación a los regantes, en la realidad éstos iban desapareciendo como actores políticos y la participación quedaba reducida a niveles simbólicos. En palabras de un funcionario del DGI, “...*la participación de los usuarios que exige la Ley, fue una puesta en escena, pero no una verdadera participación. El concepto de participación indica que quien participa es quien decide, sino no sirve, sino, no es participación, es asistencia*” (Frag. de entrevista Secretario de Gestión Hídrica del DGI, 2013).

e) mientras las tierras secas no irrigadas se perpetuaban como territorios invisibilizados por la política hídrica provincial, iban surgiendo nuevos territorios de escasez en el interior de las áreas irrigadas.

A manera de síntesis, 1880 y 1990 fueron años en donde el Estado provincial reorganizó sus funciones. Por un lado, en el primer período la sanción de la Ley de Aguas y la creación de su autoridad de aplicación, fueron trascendentales en la reconversión de la economía provincial con miras al mercado internacional y en la organización del andamiaje jurídico-institucional del recurso hídrico en la provincia, bajo lógicas de control de la naturaleza y de ideas de progreso. Sin embargo, a partir de la misma, el agua dejó de ser un bien de todos, de la población mendocina en su conjunto, y se transformó en un bien accesible sólo de una parte de la población, es decir, de los propietarios con derechos de riego ubicados en los oasis y sus alrededores. En otras palabras, esta norma constituye el primer gesto formal de la exclusión al agua.

Por otro lado, en el segundo período el discurso de la escasez hídrica se instala con fuerza -más aún por la ocurrencia de años poco nevadores- como un argumento que legitima la obligación del pago por el agua en aras de un uso eficiente, situación que no hizo más que ampliar la exclusión al agua. Igualmente, en pos de la eficiencia, se incorporan otras pautas: la modernización de los sistemas de riego y la obligación cada vez más imperante, de integrarse al mercado nacional e internacional, mecanismos que terminan privando del agua a los productores descapitalizados. Claras son las

¹²² Como apuntamos en el capítulo 3, surgen, por un lado, inversores que no necesariamente son personas físicas sino entes comerciales que, apuntando a la rentabilidad de sus inversiones, incorporan paquetes tecnológicos que suponen grandes requerimientos de agua subterránea para alimentar sus equipos. Por otro lado, actores vinculados a los procesos de urbanización e industrialización, que provocan la ampliación de los usos del agua en el ámbito de las IC.

palabras del gerente de “Viñedos de Bodega Norton”, al referirse a la eficientización del uso del bien hídrico que otorga el riego por goteo: “*en el futuro, cuando el caudal de agua sea mínimo, este tipo de controles va a marcar la diferencias entre los que sobreviven y los que no*” (Los Andes, 15/09/2011).

En el marco de estas lógicas en la administración hídrica, las fronteras entre quienes acceden al agua y quienes no, se van alterando, se van corriendo. A este último universo, inicialmente ocupado por los pobladores de las tierras secas no irrigadas, se incorporan los pequeños productores que, si bien poseen derechos de agua, no pudieron reconvertirse productivamente ni invertir en modernos sistemas de riego, situación que los cataloga de “derrochadores” del agua. De esta forma, los nuevos sucesos, por un lado, marcan como eficientes y modernos a los productores que han podido incorporar el manejo de tecnologías de avanzada y que han orientado sus productos al mercado internacional y, por el otro, restringen aún más, el universo de regantes y usuarios del agua, atravesados tanto por la *escasez biofísica de base* como por una *escasez relativa* (Swyngedouw, 2004) que se construye a partir de la distribución diferencial del agua.

Las políticas recientes del Departamento General de Irrigación

A más de 100 de la sanción de la Ley de Aguas, no queremos dejar de mencionar algunos aspectos de las dos últimas administraciones del DGI que nos parecen interesantes a los fines de esta investigación. Por un lado, la gestión que se inició en el año 2008 a cargo del Superintendente Eduardo Frigerio, ha sido catalogada como una de las más perjudiciales del gobierno del agua en Mendoza¹²³. Las denuncias radicaban en las constantes irregularidades de la repartición al otorgar numerosos permisos de agua superficial y subterránea en áreas de explotación restringida y en uno de los períodos hidrológicos más preocupantes como lo fue el año 2010. Específicamente, los hechos más resonantes fueron: a) la provisión de permisos de agua a funcionarios y jueces provinciales; b) la venta de permisos precarios de agua a productores del Valle de Uco y c) la autorización de 21 perforaciones a 7 emprendimientos inmobiliarios de alta gama¹²⁴ ubicados en la margen derecha del río Mendoza, en Agrelo, Luján de Cuyo¹²⁵.

¹²³ En palabras del jurista Mathus Escorihuela, “*Lo más grave es el manejo arbitrario y el favoritismo (...) Nunca, en 50 años, Irrigación sufrió un desgobierno como el actual, ni se le hizo tanto daño a la repartición como hoy*” (Los Andes, 24/09/2011).

¹²⁴ Uno de los “beneficiarios” de dos permisos de explotación subterránea es el productor televisivo Marcelo Tinelli, quien compró 140 ha. de tierras para su emprendimiento “Santa María de los Andes”. Seis permisos se otorgaron al “Golf Club Alto Agrelo”. También figuran en la lista de favorecidos Fideicomiso Aymuray, KLP Emprendimiento SA, Santa Croce y Los Cerezos, muchas de ellas, nucleadas en la figura de “Cámara de comercio, vitivinicultura, turismo y producción Alto Agrelo” (DGI, Expediente 124/09.).

¹²⁵ La concesión de permisos de perforación estuvo amparada legislativamente en la modificación de la Resolución 252 de marzo de 2009 – por la cual se fijaban criterios restrictivos en la habilitación de permisos de perforación subterránea-, por la Resolución 232 de marzo de 2010, la cual flexibilizaba los anteriores criterios en plena crisis hídrica. Ambas redactadas en el ámbito del DGI.

De esta forma, mientras se labraban Decretos y Resoluciones con el fin de difundir la “emergencia hídrica”¹²⁶ de la provincia y sus medidas para minimizarla, esta gestión repartía permisos y derechos de riego al “mejor postor”. El trabajo de campo y el análisis de numerosos artículos periodísticos sobre el tema¹²⁷, nos permitieron constatar la venta de permisos para la explotación subterránea a emprendimientos agrícolas y urbanos de alta gama en terrenos del piedemonte del departamento de Luján, área que posee desde hace años, una restricción a su explotación¹²⁸ y que, además, constituye un importante espacio de recarga natural del acuífero que permite la irrigación de los pobladores ubicados aguas abajo de la cuenca. Las múltiples denuncias por parte de usuarios de las IC, de entidades productivas, de diputados y de ex funcionarios del DGI, permitieron que, por primera vez en la historia de esta institución, se iniciara un Jury de enjuiciamiento¹²⁹ por mal desempeño de funciones a un Superintendente de Irrigación, por lo cual, la gestión de Frigerio finalizó anticipadamente, en diciembre del año 2011.

Por consiguiente, en marzo de 2012 se daba inicio a la actual gestión del DGI, a cargo del Superintendente José Luis Álvarez. Pese al escaso período de gestión -lo cual nos impide realizar un análisis acabado de ideas-, pero a partir del trabajo de campo, podemos resaltar algunos aspectos que, seguramente, merecerán su seguimiento y análisis. Un punto resonante del actual gobierno del agua ha sido la confección de un plan hídrico denominado “Plan Agua 2020. Plan estratégico de los recursos hídricos en Mendoza”, *“con el fin de contribuir a obtener y proyectar hacia ese horizonte temporal, los máximos estándares posibles de eficacia; eficiencia; sustentabilidad; equidad; calidad y competitividad, en la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH)”*¹³⁰ de la provincia” (DGI, 2013: 9). Bajo el slogan “*Juntos planificamos futuro*”, este plan fue elaborado colectivamente entre los sectores científicos, técnicos y sociales, con un claro objetivo de

¹²⁶ Como analizaremos en las páginas siguientes, el gobierno provincial y el DGI utilizan este término para referirse a los años hidrológicos “pobres” y “secos”.

¹²⁷ En primer lugar, se realizó la lectura y análisis de los artículos periodísticos sobre el tema. La cantidad y frecuencia de los mismos en los diarios locales, demuestra la importancia y la impronta que adquirió el problema a nivel provincial: Los Andes, 28/06/2011; 29/06/2011; 01/07/2011; 19/08/2011; 29/08/2011; 12/09/2011; 25/09/2011; 30/09/2011; 06/10/2011; 28/10/2011; 13/11/2011; 17/11/2011; 19/11/2011; 21/11/2011; 28/11/2011; 13/12/2011; 27/12/2011; 20/03/2012. Luego de esta aproximación a la temática, se realizó una entrevista con el diputado que inició el Jury de enjuiciamiento, Jorge Blanco, quien amablemente accedió a mostrarnos las denuncias de irregularidades y sus argumentos.

¹²⁸ El DGI dictó la Resolución N° 107/98, la cual estableció un área de restricción de construcción de nuevas perforaciones en la margen derecha del río Mendoza, concretamente en la subcuenca El Carrizal que abarca los distritos de Agrelo, Cacheuta, Industrial, Perdriel, Ugarteche, El Carrizal y Anchoris de los departamentos de Luján y Tupungato. Esta Resolución fue prorrogada por Resolución 205/06 y posteriormente por Resolución 252/09 dictada en Marzo de 2009. Irrigación fundamentó la restricción indicando que ante los aumentos de superficie cultivada, producto de mayores bombeos, el nivel del acuífero podría descender a niveles problemáticos en los ciclos hidrológicos pobres o de relativa pobreza hidrológica.

¹²⁹ A partir de las numerosas denuncias de regantes y usuarios, el diputado Roberto Blanco inició el pedido de Jury de enjuiciamiento al Superintendente Frigerio el 29 de julio de 2011. Este Jury de enjuiciamiento también estuvo impregnado de irregularidades y especulaciones debido a influencia partidarias y a ser un año electoral, situación que dilató el proceso. Finalmente, el 12 de diciembre de 2011, Frigerio renunció a su cargo y de esa forma, finalizó el Jury.

¹³⁰ La nueva administración del DGI, en concordancia con los “Principios rectores de política hídrica de la República Argentina” (2003), adopta el principio de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (GIRH) y lo define *“como un proceso que promueve el desarrollo y gestión del agua, en forma coordinada con la tierra y los recursos asociados, para maximizar el resultante bienestar económico y social de manera equitativa sin comprometer la sostenibilidad de ecosistemas vitales”* (DGI, 2013: 9).

alinearse la gestión de largo plazo de los recursos hídricos con el Plan Estratégico de Desarrollo de la provincia (PED), el Plan Estratégico Agroalimentario 2 (PEA 2) y el espíritu de la Ley N° 8.051 de Ordenamiento Territorial y Uso del suelo del año 2009. En palabras de un funcionario del DGI:

Nosotros hemos construido un proceso [en relación al Plan Agua 2020], hay todo un proceso en esto. A ver... acá hay un tema de institucionalidad del agua que es muy fuerte. El DGI es un ente autárquico del agua, pero esa autarquía y autonomía ha hecho que muchas veces trabaje aislado y este nuevo gobierno y esta nueva gestión está trabajando con la provincia, en consonancia. Entonces, esto es lo que ha posibilitado que hagamos un instrumento, un marco ordenador, que está atado a la política pública de Mendoza (Frag. de entrevista a Secretario de Gestión Hídrica, DGI, 2013).

A partir de este trabajo colectivo y en plena concordancia con la política pública provincial, la nueva gestión busca realizar un “nuevo contrato social del agua”. Así, lo expresó, oportunamente, el referente entrevistado:

- ¿A qué se refiere con el término “contrato social del agua”?

- ...Yo te lo decía hasta irónicamente porque acá, la elite de entonces, definió un contrato social, no lo definió el pueblo. Había una clase dirigente que concentraba el poder político, económico y social. Teóricamente, eso fue un acuerdo o un contrato social de decir, “bueno esto es lo que queremos para Mendoza”. Esa elite dijo, “bueno, el agua que viene de la cordillera la vamos a usar para la producción y vamos, a partir de ahí, a distribuir el agua para estos usos”. Antes había otra cultura, era una sociedad no hidráulica (...) dejaban que el agua continuara por los ríos, no habían obras de sistematización. La elite de ese entonces planificó, trajo a Cipolletti, a Coni y a Bermejo que son justamente los pro-hombres de la hidráulica de Mendoza (...) Y ese contrato social lo hizo una clase dirigente, una elite de ese momento, un pensamiento neoliberal y un arraigo a la defensa de la propiedad privada. Era el contexto histórico del momento, pero no alcanzaba a ser un contrato social. Un contrato social es cuando uno tiene un proyecto de país y lo refrenda desde todas las organizaciones, cosa que no existió en ese momento (Frag. de entrevista al Secretario de Gestión Hídrica del DGI, 2013).

Consideramos que la participación de amplios sectores sociales en la construcción de un “nuevo contrato social del agua”, es una decisión política que merece las mejores opiniones, como lo es también, el fortalecimiento de la GIRH, en la cual la administración por cuenca adquiere un rol esencial. Pensamos que a través de ambos mecanismos, las poblaciones ubicadas en las tierras no irrigadas de la cuenca y sus problemáticas, pueden ser visibilizadas y, por lo tanto, tenidas en cuenta en la gestión hídrica, situación que marca un punto distintivo en la trayectoria de los gobiernos del agua en Mendoza. Sin embargo, también existen en el plano formal y discursivo, apreciaciones que parecieran, a primera vista, diluir la intención de considerar y resolver la problemática de la cuenca en su conjunto, más allá de los territorios irrigados. Nos referimos a las palabras del Superintendente Álvarez, quien en el “Primer Encuentro Internacional de Agua, Productividad y Desarrollo Económico” realizado en junio de 2013, manifestó que la actual gestión busca flexibilizar la centenaria Ley de Aguas y modificar, en particular, la Ley 1.920/50 la cual identifica como

“clandestinos” a los productores que irrigan en sus campos mayor cantidad de hectáreas de las que fueron empadronadas para recibir derechos de riego. De esta forma, el DGI entiende que con esta norma se multa al productor “emprendedor y ahorrador” que, en base a sistemas de riego modernos, amplía su superficie cultivada. En palabras de Álvarez, “*Lo que buscamos es mejorar la eficiencia del riego para maximizar los oasis de la provincia. Por esa razón, pretendemos modificar la Ley 1.920 que rige el uso de agua pública para la agricultura*”. El funcionario agregaba:

Hoy muchas zonas rurales se han expandido, han generado nuevos cultivos que ayudan a la producción agrícola y tenemos que sancionarlos como clandestinos porque no estaban previstos por dicha Ley en la distribución del agua pública para riego. Por el contrario, nosotros queremos premiar a las personas que más producen, no tenemos inconvenientes con que usen el recurso hídrico del Estado y por eso intentaremos modificar la normativa vigente (Los Andes, 05/06/2013).

La intención entonces, es cambiar la noción de “hectárea empadronada” por “hectárea cultivada” al momento de distribuir el agua. Consideramos que este mecanismo que intenta modificar una gestión de la oferta por una gestión de la demanda¹³¹ -tendencia el alza en los gobiernos del agua-, en ningún momento alude como posibles destinatarias del “agua ahorrada”, a las tierras no irrigadas. Por el contrario, sólo se enfoca en las demandas del oasis, pero no del oasis en general, sino del oasis del productor eficiente en términos productivos y, principalmente, en términos de modernización del riego. Estas intenciones, hacen prever que los postulados de eficiencia y rentabilidad seguirán primando al momento de administrar los caudales de agua, conjetura que merecerá su seguimiento y verificación a medida que transcurra este gobierno. Planteamos entonces, la apertura a futuras investigaciones.

4.1.2. Los prestadores del agua potable, las lógicas en su gestión y sus trazas en la cuenca

Uno de los usos del agua más importante por su valor social, lo constituye el abastecimiento poblacional. El mismo, como vimos en páginas anteriores, comprende un uso prioritario para la Ley de Aguas de 1884, por lo cual, las otras demandas deben ajustarse a su cumplimiento. A diferencia del agua para riego, el agua para consumo humano y los actores involucrados en su gestión no han generado una numerosa bibliografía que analice sus lógicas, que problematice su alcance y complejidades, como así también, son escasas las investigaciones que contemplen integralmente ambos tipos de usos y sus dinámicas. Por ello, para este apartado, ha sido de suma importancia la

¹³¹ Dentro de las políticas de gestión que buscan subsanar los conflictos que surgen de la escasez hídrica, las políticas sobre la demanda enfocan sus acciones sobre el consumo de agua que realizan los distintos usuarios, procurando reducir el mismo a la real necesidad de uso. Por ello, estas políticas procuran hacer más eficiente el uso a fin de reducir la demanda que cada unidad de producción requiere. Dicho de otra forma, se persigue el mayor beneficio social, ambiental y económico por unidad de agua consumida o utilizada (Pinto, 2012).

búsqueda de información a partir de las entrevistas realizadas a informantes claves y el análisis de artículos periodísticos de diarios locales.

Como analizamos en páginas anteriores, el DGI es la máxima autoridad del sistema hídrico provincial, por consiguiente, ocupa un rol central en las garantías de este uso ya que es el organismo que pauta los caudales a distribuir para su posterior potabilización. Más allá de su función vertebral, el esquema institucional del servicio de agua potable y saneamiento, se completa también, con la presencia de tres clases de prestadores:

- Aguas y Saneamiento Mendoza (Aysam S.A), que constituye el gran operador provincial ya que tiene a su cargo el 77% de la prestación del servicio de agua potable¹³² y el 89% de la prestación del servicio de cloacas (Falótico, 2011).
- 3 operadores municipales: Maipú, Tupungato y Luján¹³³, los cuales poseen a su cargo el 10% de prestación del agua potable y el 11% en el servicio de cloacas de la provincia (Falótico, 2011).
- 142 operadores de gestión comunitaria, denominados también, “pequeños operadores”, los cuales están conformados por uniones vecinales, cooperativas, mutuales, consorcios u otro tipo de asociaciones civiles organizadas para la prestación del servicio. Los mismos están distribuidos en todo el territorio provincial, principalmente, en zonas rurales y periurbanas y sirven a hogares dispersos por la geografía mendocina donde llevar la red de agua potable tiene un costo superior a los beneficios generados. Poseen más de 38.600 conexiones de agua potable y unas 1.200 conexiones de cloacas, cubriendo así, el 13% restante de los servicios de agua potable de la provincia (Falótico, 2011). Por su parte, en la cuenca del río Mendoza existen 46 pequeños operadores (Frag. entrevista a Presidente del EPAS, 2014).

A este mapa de actores se suman el Ente Provincial del Agua y de Saneamiento (EPAS) por su participación transversal en el sistema y los habitantes de la provincia, ya sea en calidad de usuarios actuales o como ciudadanos que no cuentan con la prestación, pero sí con el pleno derecho a gozar de este servicio público.

Las trayectorias y funciones de estos actores sociales, están íntimamente vinculados con los procesos que atravesó la gestión de los servicios públicos en la Argentina durante la década de los 80 y principalmente de los 90, como así también, durante los procesos reestatizadores de los últimos años. La gestión de los servicios de agua y saneamiento está ligada a decisiones políticas y económicas pautadas por los gobiernos locales y nacionales, como así también, a tendencias internacionales en materia de aguas. Entender estas fluctuaciones al son de la historia económica y

¹³² En la cuenca del río Mendoza, Aysam posee 240.000 conexiones, lo que equivale a unas 960.000 personas, aproximadamente (Frag. entrevista a Presidente del EPAS, 2014).

¹³³ El servicio prestado por el Municipio de Maipú data del año 1918 y, actualmente, posee 32.500 conexiones de agua potable y 16.000 de cloacas (Oikos, 2006). Por su parte, el Municipio de Tupungato posee 3.500 conexiones de agua potable y 1.000 de cloacas y el Municipio de Luján, originado en 1910, presta sus servicios a 23.000 usuarios.

política argentina, nos permitirá comprender el surgir de nuevos actores, la permanencia de otros, sus respectivos roles, sus presencias y sus omisiones, como así también, las problemáticas institucionales que pueden, o no, potenciar la *escasez biofísica de base* en la provincia y en la cuenca del río Mendoza.

Inicialmente, la provisión de agua potable y sistemas de alcantarillado era provista en todo el país por la empresa nacional Obras Sanitarias de la Nación (OSN) que, a través de un sistema de gerencias regionales y unidades operativas en las localidades más importantes, se encargaba de la provisión de estos servicios básicos. En el año 1980, se produjo una descentralización mediante la cual el gobierno nacional transfirió a las provincias el manejo del sector¹³⁴. En Mendoza, este proceso se realizó el 1 de enero de 1981, fecha en la que se crea Obras Sanitarias Mendoza Sociedad del Estado (OSM SE), haciendo suya la tarea de prestar, administrar y controlar los servicios de provisión de agua potable, desagües cloacales e industriales, en todo el territorio provincial¹³⁵.

El clima de la década del noventa, enmarcado en la política neoliberal global¹³⁶, propició el traspaso de capitales privados a OSM SE. No obstante, esto se efectuó con suma cautela en un proceso que se inició en 1993 con el cambio de personería jurídica de Obras Sanitarias Mendoza Sociedad Estatal a Sociedad Anónima¹³⁷ (OSM SA), a través de la Ley Provincial 6.044 de “reordenamiento institucional de la prestación de los servicios de provisión de agua potable y saneamiento y la protección de la calidad de agua potable en el ámbito de la provincia de Mendoza”. De esta forma, tras la solapada pretensión de reordenar las instituciones, se ocultaba este primer paso, que sería el necesario para la efectiva privatización que se realizaría 5 años después. En palabras de Jofré, “*la sanción de la Ley 6.044 para reordenar el sector sanitario constituye el armazón institucional que coadyuvó a un desplazamiento regresivo de la injerencia pública en las regulaciones de estos servicios*” (2012: 11).

En el marco de ordenar las instituciones, la Ley 6.044 establecía la separación orgánica entre las funciones de operación de los servicios de agua potable y saneamiento y las funciones de

¹³⁴ Este proceso de descentralización fue súbito y en algunos casos traumático, debido al escaso desarrollo institucional en las provincias o poblaciones más rezagadas desde un punto de vista económico-social. En la mayoría de los casos esta descentralización fue asumida por los gobiernos provinciales, eventualmente por los municipios, quienes continuaron con la provisión del servicio (Jofré, 2012).

¹³⁵ De esta manera, el nuevo organismo tomaba a su cargo la prestación del servicio que, hasta ese momento, desempeñaban conjuntamente Obras Sanitarias de la Nación con la Dirección de Obras y Servicios Sanitarios de la Provincia (DOSS).

¹³⁶ El denominado régimen neoliberal de regulación encontró sus bases en dos Leyes nacionales, la 23.696 de Reforma del Estado y la 23.697 de Emergencia Económica, ambas de 1989. Es en torno a la primera de estas normas, en donde se enarbolaron los fundamentos jurídicos del vasto proceso privatizador, a través del cual el bloque económicamente dominante impulsó las transferencias de empresas públicas al sector privado. Estas disposiciones legales exponían así, condiciones auspiciosas tanto para el capital concentrado local como para los acreedores externos (Jofré, 2012).

¹³⁷ Empresa creada por Decreto N° 1.530/94, con objetivos de producción, distribución y comercialización de los servicios de agua potable y desagües cloacales y algunos industriales. En la citada norma también se pautaba que el Concesionario no gozaría de la posesión, ni la propiedad del agua en ningún momento, sino tan solo del derecho a su uso y para un fin determinado.

regulación, control y policía. Se proponía así, el desdoblamiento de las funciones de la compañía de aguas con la finalidad de optimizar la gestión y el servicio de modo de aumentar las inversiones sin incrementar tarifas ni disminuir la calidad y cantidad de agua distribuida¹³⁸. A partir de la transformación, el control y vigilancia del servicio estarían bajo la responsabilidad de una nueva entidad, un nuevo actor, el Ente Regulador, el EPAS¹³⁹.

Los cinco años transcurridos entre la sanción de la Ley 6.044/93 y el desprendimiento por parte del gobierno de Mendoza del paquete accionario de OSM SA, ofrecieron la posibilidad de preparar un ambicioso Plan de Operaciones y Expansión (POE) que el concesionario debería asumir para lograr el “eficiente funcionamiento, preservación, mejor operación, expansión y desarrollo del servicio” (Contrato de Concesión de OSM SA¹⁴⁰, aprobado por Decreto N° 1.418/97). Según Jofré:

El POE debe interpretarse como un esfuerzo del sector público, inmerso en un repliegue galopante, por imponer ciertas condiciones a la empresa concesionaria. Condiciones orientadas a proteger y expandir los beneficios sociales bajo la gestión privada de Obras Sanitarias Mendoza. La fragilidad del gobierno provincial radicaba más bien en la desidia de entregarle toda responsabilidad del control de cumplimiento del POE al inexperto EPAS, que debía regular capitales internacionales subsidiarios de empresas de gran dimensión tales como ENRON¹⁴¹ (2012: 12).

En enero de 1998 el gobierno de Mendoza puso en licitación internacional el 70% de las acciones de OSM SA, esta era la segunda tentativa de transferir la empresa a capitales privados, luego del frustrado intento de 1996. En esta ocasión se ofrecía un componente adicional respecto a la

¹³⁸ Mediante esta reorganización institucional se proponía el logro de los siguientes objetivos: a) garantizar el mantenimiento y promover la expansión del sistema de provisión de agua potable y desagües cloacales e industriales; b) lograr niveles de calidad y eficiencia del servicio; c) incentivar el uso racional y eficiente del recurso hídrico, velando por la adecuada protección de la salud pública y del medio ambiente; d) establecer un sistema normativo que garantice la calidad y continuidad de los servicios de saneamiento; e) fomentar el incremento de las inversiones y asegurar un régimen comercial y tarifario razonable y equitativo; f) disminuir la contaminación hídrica; g) perfeccionar el control de los servicios de saneamiento; h) promover la participación de los usuarios y de los trabajadores del sector en la prestación de los servicios; i) fomentar la incorporación de tecnologías para mejorar la eficiencia y calidad en la prestación de los servicios; y j) proteger adecuadamente los derechos de los usuarios.

¹³⁹ El EPAS se creó como un ente autárquico del Estado provincial bajo la cartera de Medio Ambiente, Urbanismo y Vivienda -hoy Ministerio de Tierras, Ambiente y Recursos Naturales-, el cual comenzó a funcionar en 1995. Tenía la finalidad de controlar que los servicios sanitarios prestados a través de OSM S.A., operadores de gestión comunitaria y municipios fueran brindados con la más alta calidad y a precios razonables y equitativos. En síntesis, cumplir con el ejercicio de regulación, control y policía de los servicios mencionados.

¹⁴⁰ El Decreto 1.418/97 y 853/98 constituyen el llamado contrato de concesión de OSM S.A., mediante el cual, se otorga a la empresa la concesión de la prestación del servicio público de agua potable y desagües cloacales, fijando las obligaciones del concesionario en la prestación del servicio por el plazo de 25 años.

¹⁴¹ La participación de poderosos grupos empresarios de nivel internacional, estuvo presente desde el inicio del proceso de reforma institucional de OSM SE. No obstante, la aparición en la escena pública de intereses empresariales se produjo cuando en el año 1996 el ejecutivo provincial convocó a la licitación, sólo del gerenciamiento, no así del paquete accionario, de OSM SA. En esa ocasión fueron pre-seleccionados dos grupos, “General des Eaux” y Northumbriandm”. Ante este panorama, uno de los grupos excluidos, “Saur International”, presentó una apelación a esta licitación, con el aval jurídico de Roberto Dromi. Este fue el debut público de Saur en la escena mendocina, posteriormente iba a constituirse en el agente más dinámico en la gestión de servicios de agua potable y saneamiento en la provincia de Mendoza (Jofré, 2012).

licitación anterior, ya no sólo se entregaban las acciones de gestión de la empresa, sino también las de capital, conformando un atractivo paquete para los consorcios internacionales. A través de la Figura IV.4, se observan los nuevos “dueños” de OSM, luego de la venta de sus acciones:

Figura IV.4. Composición de OSM SA después de la venta de acciones y aportes de los miembros del consorcio adjudicatario

INVERSOR	Participación en el capital accionario (%)	Aporte del grupo inversor-operador (millones de US\$)
Gobierno de Mendoza	20	
Programa de Propiedad Participada	10	
Saur Internacional	32.09	50.57
Enron Corporation	32.09	85.21
Italgas	2.50	6.60
Groisman	1.66	4.35
Vila	1.66	4.35

Fuente: Jofré, 2012.

En ese contexto y como sostiene Azpiazu, “*independientemente de la presencia estatal en la composición accionaria de OSM SA, esta no repercutió en un control más estricto sobre la efectiva prestación del servicio*” (Azpiazu et al, 2008: 50). Así, el único instrumento contractual que disponía el sector público de Mendoza para exigir a la empresa privada era el POE, el cual señalaba la misión institucional de la empresa, detallando las obras y los montos a efectuar en el servicio. Además, fijaba para la empresa y demás operadores, las “áreas de servicio”, las “áreas de expansión” y las “áreas remanentes”, estableciéndose por este medio los territorios que debían ser abastecidos y los que quedaban sin cobertura¹⁴². No obstante, el efectivo cumplimiento del POE se disipó por la conjunción de varios motivos, entre los más significativos podemos mencionar: 1) los objetivos estratégicos de la empresa reñidos con el interés social y 2) la insuficiencia institucional del EPAS para cumplir con los objetivos de regulación y control asignados.

Las estrategias desplegadas por los accionistas que invirtieron en la empresa mendocina de agua potable, en su mayoría de capitales trasnacionales con gran experiencia en el rubro, funcionaban bajo la lógica del capitalismo financiero hegemónico globalmente. En este sentido, la participación de

¹⁴² Se fijaban 3 áreas de operación para los distintos prestadores: 1) áreas servidas: territorio donde se prestan los servicios al momento de la sanción de la Ley; 2) áreas de expansión: territorio en el cual se prevé la expansión de los servicios; 3) área remanente: territorio que no posee servicios ni se encuentra incluida en las áreas de expansión. Así, los usuarios potenciales (ubicados en las áreas de expansión o remanentes), si bien no tienen derecho a exigir la prestación del servicio tienen el derecho de pedir al operador el cumplimiento de las metas de expansión que se le hayan fijado en el área de expansión y de recurrir ante el EPAS para su imposición.

algunas trasnacionales en OSM SA, respondían más a necesidades de consolidación de los negocios en un rubro específico para la valorización acelerada de activos, que a la protección de la salubridad pública. Por su parte, la participación minoritaria de empresarios inmobiliarios locales tampoco fue garantía de observancia de los objetivos de expansión de la cobertura, sino solamente de lobby por una expansión focalizada del servicio a emprendimientos habitacionales de alta gama, con un impacto social reducido. En este sentido, el incumplimiento del POE por parte del operador técnico de OSM SA, se debió más al propósito de maximizar sus utilidades que a la imposibilidad técnico-financiera de lograrlo (Jofré, 2010).

En este marco de mercantilización del sector sanitario provincial, los operadores de gestión comunitaria quedaron dentro de la órbita del EPAS, sin ninguna posibilidad de participar como alternativa de gestión a los capitales trasnacionales y a los grupos concentrados locales, aun contando con una gran experiencia que los posicionaba de forma privilegiada para participar activamente en el traspaso accionario, sobre todo teniendo en cuenta que operaban con suficiencia en zonas distanciadas de los núcleos urbanos y por lo tanto, retiradas de la porción más rentable del servicio de agua potable. Pese a estos atributos, fueron desdeñados durante el proceso privatizador, imponiéndose las razones del poder económico (Díaz Araujo y Bertranou, 2003).

Bajo estas lógicas, los sectores vulnerables, algunas áreas periurbanas y zonas rurales como las de Lavalle, resultaron afectadas al no formar parte del sistema competitivo¹⁴³. Inclusive, se comprobó que, en el marco de una desinversión generalizada por parte de OSM SA, éste aplicaba una cobertura diferencial de acuerdo a la capacidad de pago de los potenciales clientes, de esta forma, realizaba las inversiones en obras, mejoramiento operativo y ampliación de redes en sectores de la población que, por sus ingresos o poder adquisitivo, le aseguraran la recuperación de lo invertido, en detrimento de otros sectores más vulnerables (Díaz Araujo y Bertranou, 2003). La privatización de Obras Sanitarias entonces, modificó la forma solidaria de satisfacer la demanda de servicios de agua potable y ubicó al mercado como el principal referente de la gestión y distribución del servicio. Asimismo, esta tendencia que se vivía a escala global a raíz del modelo económico vigente, en Mendoza cobró más sentido debido a un período de escasas nevadas que se originó en 1996 y en razón de un Plan Hídrico provincial que, como vimos, postulaba al agua como un *recurso económico* escaso que debía administrarse a través de las lógicas del mercado.

Frente a esta situación, la tolerancia y/o disimulo de los responsables políticos, ya sea el EPAS, el Ejecutivo Provincial o los legisladores, contribuyeron a la desprotección de los usuarios y a la pérdida de calidad del servicio por la desinversión generalizada de la empresa. Esta situación nos acerca al segundo elemento a considerar en el incumplimiento del POE, el insuficiente desempeño del ente de control en un servicio público como el de agua y saneamiento, que reviste el carácter de

¹⁴³ En el contrato de concesión figuraba un canon que el concesionario debía pagar a la provincia, cuyo destino sería el desarrollo de infraestructura para la provisión de servicios en las áreas remanentes, sin embargo, esta cláusula no tuvo repercusiones en la empresa, situación que provocó la desatención de las poblaciones marginales con importantes secuelas sanitarias (Díaz Araujo y Bertranou, 2003).

monopolio natural¹⁴⁴ y, por tal, requiere de mayores controles. En el caso de la provincia de Mendoza, este servicio público dejó de ser prestado por el Estado y, además, el ente encargado de controlar a la empresa privada, no estuvo a la altura de tamaño objetivo¹⁴⁵.

La crisis política y social de fines de 2001 y la salida del régimen de convertibilidad de la moneda nacional en 2002, destruyó el esquema de negocios que impulsó las privatizaciones, basado en hacerse de empresas de servicios públicos con posiciones monopólicas que aseguraran ganancia en dólares. Supuestos que con la crisis, la devaluación y la posterior pesificación de tarifas terminaron, no sólo, condicionando su continuidad, sino también, frenando todo tipo de nuevas inversiones (Rotta, 2010). Los artículos periodísticos del período pos-devaluación anunciaban lo que se temía, el operador privado había incumplido en su totalidad el plan de inversiones comprometido, además del pago de multas, impuestos y cánones establecidos¹⁴⁶; de esta forma, se denunciaba el colapso del sistema de saneamiento¹⁴⁷ en la provincia (Los Andes, 15/09/2002; Balls, 2009). En este marco, el gobierno provincial decidió intervenir OSM SA por un plazo de 180 días -con posibilidades de renovación- y aumentar la tarifa de agua¹⁴⁸.

Luego de esta decisión y ante dos informes de auditoría críticos, el gobierno dispuso rescindir el contrato de concesión y crear en su lugar, la empresa estatal “Aguas y Saneamiento Mendoza Sociedad Anónima” (Aysam S.A), la cual se puso en funcionamiento el 28 de setiembre de 2010 con el 90% de participación provincial y un 10% del personal¹⁴⁹. La creación de la reciente empresa

¹⁴⁴ Debido a las características de indivisibilidad que tiene el sistema dendrítico de distribución del agua y recolección de efluentes, se considera como monopolio natural por lo que los usuarios no pueden decidir cuál es el operador que más les conviene. En este sentido es importante tener presente que hay actividades económicas que por configurar una necesidad imprescindible del conjunto social, y por ser desarrolladas en condiciones monopólicas, son declaradas por ley “servicio público” y sujetas a un régimen jurídico especial de derecho público. De esta forma, la declaración de servicio público, lleva implícita la obligación del Estado de asegurar que la actividad así caracterizada, sea prestada en condiciones de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, continuidad y regularidad (Falótico, 2011).

¹⁴⁵ Numerosas son las críticas hacia el EPAS, una de ellas es su fuerte dependencia política respecto del Poder Ejecutivo provincial que elige los cargos superiores del organismo. Otro aspecto de crítica, es la dependencia económica que tenía respecto de la empresa de aguas ya que su presupuesto anual se componía de una asignación fija más un componente variable procedente de la deducción de una tasa de la facturación por los servicios de OSM SA. Así, el presupuesto del controlador estaba directamente relacionado con la facturación del controlado, abriendo serios interrogantes sobre los estímulos del ente para reducir los ingresos de la empresa. Por otro lado, las críticas apuntaban a la falta de experiencia del EPAS -creado concomitantemente con la privatización- para regular a empresas con amplia experiencia en el sector de agua a nivel mundial.

¹⁴⁶ Hasta agosto de 2009, la empresa acumulaba un incumplimiento en obras equivalente a \$ 169.297.500,29 (Los Andes, 04/08/09).

¹⁴⁷ Un dato que refleja el alcance de los efectos es que la empresa llegó a tener 6.000 reclamos diarios. Dichas anomalías tales como los cortes en el suministro de agua potable, baja presión, bajo nivel de cloro en agua potable, alta turbiedad y el no cumplimiento de los parámetros de calidad, generó sanciones a la concesionaria por \$ 835.000 sólo entre los años 2008 y 2009 (Balls, 2009).

¹⁴⁸ *“El nivel de incumplimiento [de OSM SA] es muy grave y está afectando profundamente la calidad de vida de todos los mendocinos (...) La intervención no es gratis. Trae consigo el aumento de las tarifas a partir del 1 de octubre del 36,57% en promedio, que tendrá por finalidad garantizar el funcionamiento mínimo de la empresa”,* anunciaba en ese entonces, el Secretario General de la Gobernación a un diario local (Los Andes, 03/08/2009).

¹⁴⁹ En paralelo, se iniciaron los reclamos “cruzados” entre el Estado provincial y los accionistas privados desplazados del manejo del negocio. Mendoza le reclamó 400 millones de pesos por los pasivos ambientales y los incumplimientos que dejó la concesión -que mientras tanto, pagan los usuarios a través de un ajuste generalizado en las tarifas-, mientras que

supone un gran doble desafío: la puesta en funcionamiento "desde cero" y la superación de las dificultades financieras. De esta forma, un diario local informaba: "*Tiene "cero pesos" en sus cuentas bancarias y un desafío gigante por delante: enfrentar la crisis hídrica que se avecina con una infraestructura en malas condiciones y reclamos crecientes*" (Icardi, 2010).

El proceso de reestatización es reciente en la provincia, por lo que es casi inexistente la bibliografía¹⁵⁰ que permita esbozar análisis acabados de la actual gestión. Los escasos trabajos científicos referidos al tema, manifiestan que, a diferencia de los supuestos iniciales que preveían un mejoramiento en los niveles de atención de las poblaciones antes excluidas, constatan que en algunos casos los nuevos administradores estatales son más dogmáticos en su adhesión a los principios de la economía de mercado que sus colegas del sector privado, en parte debido a la amenaza de privatización si ellos mismos no prueban ser "eficientes". De allí, que, tales proveedores públicos lleguen a negar el servicio a comunidades de bajos ingresos debido a los "altos costos" del suministro y a limitar los servicios a hogares de bajos ingresos a un nivel predefinido de "necesidades básicas" (Pigeon et al, 2013: 22- 23). Se hace necesario entonces, seguir estudiando el desarrollo de la prestación del servicio en manos del Estado provincial para evitar este hecho empírico. A propósito de esta advertencia, durante el trabajo de campo pudimos rescatar la opinión del presidente de la reciente Aysam, palabras que consideramos ambiguas, quizás, maquilladas por una nueva administración, pero en las cuales se reconocen atisbos de las mismas lógicas productivistas:

Es una gran paradoja, esos sectores [de bajos ingresos] por costumbre, por hábito y por origen, no son pagadores del servicio, entonces mientras la empresa fue privada no puso un solo peso, ni tuvo ninguna intención de ponerla en esos sectores. Hoy que la empresa pasa a ser estatal se te presenta un dilema importante, primero porque hay muchísimas obras pendientes en general en el sistema y, segundo, a la hora de priorizar las asignaciones cambió el criterio. Yo no estoy mirando el fin de lucro, la caja como única variable de asignación, pero sí tengo en cuenta que tengo recursos muy escasos. Suponete que tengo \$100 para invertir, bueno, lo voy a invertir en la medida de lo posible en un sector donde tenga un gran impacto social y me genere un movimiento de caja que me permita reinvertir y seguir haciendo obras, y ahí está el dilema (Frag. de entrevista a Presidente de Aysam, 2012).

De esta forma, aunque son claros los beneficios del traspase de la administración del agua a manos estatales, aún se debe debatir con qué noción de agua hay que trabajar, cómo se generan los mecanismos para que la participación ciudadana esté garantizada en la gestión y distribución y, principalmente, hacer lugar al debate acerca de los paradigmas hídricos que garantizarán la igualdad social y territorial. En otras palabras, creemos que si la reestatización de Aysam reproduce la noción

los empresarios presentaron ante el Centro Internacional de Arreglos de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI) una demanda por 170 millones de dólares por los cambios en las condiciones económicas que significó la devaluación del peso argentino en 2002 (Los Andes, 27/09/2010).

¹⁵⁰ Entre la escasa bibliografía que existe sobre la temática, se reconoce el aporte de los trabajos sobre la reestatización del servicio de agua y saneamiento en la provincia de Buenos Aires aportada por los autores Rocca, 2011; Azpiazu y Castro, 2013 y, a escala global, el trabajo de Pigeon et al, 2013.

de agua entendida como un *factor de producción* (Aguilera Klink, 1998), y el *paradigma hídrico productivista* que prevalecen en el sistema hídrico provincial, son pocas las alternativas de cambio que esta posibilidad permite.

Al día de hoy y a partir del trabajo de campo, pudimos corroborar que el principal problema de la reciente Aysam, es la falta de inversiones en la renovación y mantenimiento de la infraestructura sufrida en la etapa privatizadora¹⁵¹. En el marco de esta coyuntura, los índices de abastecimiento de agua potable y cloacas de la población provincial, según el Plan Estratégico de Desarrollo Mendoza (PED) (Gobierno de Mendoza, 2010), son del 88,9% y del 78,8% respectivamente, cifras que comparadas con otras provincias y regiones, se encuentran por encima de la media nacional. Por su parte, los datos obtenidos de las entrevistas realizadas en el EPAS (2014), señalan que entre un 3 a 5% de la población mendocina no cuenta con el servicio de agua segura, es decir, con agua apta para su consumo; y un 30% de la población, aún no tiene servicio de cloacas. Si bien existen notorias diferencias entre estos valores, los estándares de garantía totales aún son insuficientes para cubrir las necesidades de *todos* los habitantes (Gobierno de Mendoza, 2010), entre los que se encuentran los pobladores de las tierras no irrigadas de Lavalle, situación que analizaremos en el capítulo 5.

Luego del recorrido por este primer aparatado, reconocimos el andamiaje jurídico-institucional del agua en Mendoza, los procesos políticos y económicos que lo afectaron, como así también, el mapa de sus principales actores, sus funciones y en qué territorios y bajo qué lógicas actúan y al mismo tiempo, omiten actuar¹⁵². Constatamos, por un lado, que la Ley de Aguas demarcó el universo de usuarios con “derecho” a acceder al agua “escasa”, tanto para riego agrícola como para consumo humano. De esta forma, mientras priorizaba el abastecimiento poblacional como uso prioritario para la provincia, implementaba los *dispositivos políticos* -en la figura de derechos de riego- para restringir su acceso a determinadas poblaciones y territorios en aras de objetivos productivistas.

Por otro lado, comprobamos que el modelo neoliberal de los 90 tuvo fuertes repercusiones en las principales instituciones hídricas, principalmente en el proceso descentralizador del DGI, en la privatización de la empresa Obras Sanitarias –actual Aysam- y en el nacimiento del EPAS. Todos estos sucesos estuvieron atravesados, primero, por la ocurrencia de uno de los períodos de escasez

¹⁵¹ Frente a este panorama de desinversión sumado a la expansión urbana en la cuenca del río Mendoza, el gobierno provincial ha implementado: 1) el aumento de la tarifa del servicio; 2) la implementación de respuestas a corto plazo como la construcción de perforaciones para la extracción y potabilización de agua subterránea en áreas críticas de la cuenca. Las mismas son costosas por el mantenimiento y el consumo de energía eléctrica que implican; además, constituyen una solución poco óptima por su carácter coyuntural. Si bien estas estrategias han resuelto el problema de abastecimiento de zonas densamente pobladas del Área Metropolitana de Mendoza, no se ha podido solucionar el problema del noroeste de Las Heras, ni de Lavalle, y 3) la sanción de la Ley 8.270 del año 2012, denominada “Plan Estratégico de Obras y Mejoramiento Operativo de Agua Potable y Saneamiento de Mendoza”, con el fin de fijar las obras de emergencia de mediano y largo plazo, indispensable para la provincia en temas de agua y cloacas.

¹⁵² En este capítulo hemos analizado, en términos generales, en qué territorios se desarrollan los actores del agua y bajo qué lógicas actúan, tema que será complementado con el análisis para el caso de Lavalle desarrollado en el capítulo 5. Allí ahondaremos en las funciones de cada organismo, en los vacíos y superposiciones interinstitucionales y principalmente, en cómo influye la acción u omisión de sus roles en una profundización de su escasez biofísica.

de caudales más preocupantes para la provincia iniciado en 1996 por la merma de las precipitaciones níveas. En segundo lugar, por las directrices de un Plan Hídrico que postulaba al agua como un *bien económico* –por consiguiente, escaso- supeditado al mecanismo de precios. De esta forma, un evento natural como la merma en las precipitaciones níveas y, por consiguiente, una reducción de los caudales, actuó como un argumento válido para justificar la idea del agua como un recurso escaso. Como analizamos en el capítulo 2, la construcción discursiva del agua como un bien escaso, se convierte en una parte importante de la estrategia hacia la comercialización y privatización del agua en un intento de los intereses privados por extender las fronteras de acumulación de capital. En el marco de estas lógicas, las fronteras en el acceso al bien hídrico –pautadas, inicialmente, por la Ley de Agua- se fortalecieron y, así, el universo de ciudadanos que accedían al agua para riego y para consumo humano, se redujo cada vez más.

A grandes rasgos entonces, podemos rescatar que la idea de escasez de agua, asociada a eventos climáticos e hidrológicos desfavorables, ha estructurado el gobierno hídrico y organizado la distribución del agua en las tierras secas de Mendoza. De ahora en más, se suman a los anteriores interrogantes, otros que justifican la continuidad del estudio: ¿Qué organismos emiten los diagnósticos de escasez hídrica? ¿Cómo se mide? ¿Cada cuánto? ¿El agua es escasa para qué usos, para qué actores sociales y para qué territorios? ¿Quiénes son los verdaderos destinatarios de las políticas del gobierno provincial para minimizar el problema? A continuación, trataremos de responder estos interrogantes.

4.2. La mirada institucional. Construcción de la escasez hídrica como problema de Estado

Como anticipamos, la escasez hídrica es una problemática intrínseca y, por lo tanto, “tatuada” en la gestión del agua provincial. Como afirma un funcionario del DGI:

Considero que la escasez hídrica es parte de lo que es Mendoza, está instalada y siempre la hemos tenido. Además de un problema, es una característica de la provincia. La escasez siempre ha estado. Ha tenido diferentes períodos en la que ha sido un poco menor, pero siempre hemos trabajado con la hipótesis de escasez (...) Por ahí se habla de años normales, pero en realidad, son años en los que alcanzamos la media del derrame del gasto, pero no significa que eso sea suficiente (Frag. de entrevista a Secretario de Gestión Hídrica, DGI, 2013).

El organismo gubernamental que emite los diagnósticos de escasez hídrica es el DGI ya que es el principal órgano encargado de la administración general de las aguas y responsable de considerar y resolver todos los asuntos atinentes a las mismas dentro del territorio provincial. Entre sus responsabilidades se incluye estudiar la disponibilidad del recurso hídrico, por ello, es quien clasifica,

a partir de un análisis estadístico, el año hidrológico¹⁵³ en “extraordinario”, rico”, “medianamente rico”, “medio”, “medianamente pobre”, “pobre” y “seco” (Figura IV.5). Cuando los ríos de Mendoza transportan un volumen de agua que no superará la media histórica -debido a las escasas nevadas durante la época estival-, el DGI dictamina que se está ante una “emergencia hídrica” (www.agua.gob.ar). A partir de este diagnóstico, el Departamento implementa las primeras acciones: redefine la erogación de los caudales en función a los usos prioritarios y a los usuarios con derechos de riego; pauta las medidas de difusión hacia todos los estamentos institucionales, sociales y económicos, y fija las respuestas a corto y mediano plazo con el fin de minimizar la problemática.

Figura IV.5. Clasificación de años hidrológicos según DGI

AÑO	CRITERIO
Extraordinario	volumen pronosticado superior a un +35% de la media histórica
Rico	volumen pronosticado comprendido entre un +15% y un +35% de la media histórica
Medianamente rico	volumen pronosticado comprendido entre un +5 % y +15% por encima de la media histórica
Medio	volumen pronosticado comprendido entre un +5 % y -5% del valor de la media histórica
Medianamente pobre	volumen pronosticado comprendido entre un -5 % y -15% por debajo de la media histórica
Pobre	volumen pronosticado comprendido entre un -15% y un -35% de la media histórica
Seco	volumen pronosticado por debajo de un -35% de la media histórica

Fuente: DGI, 2013.

La tarea por excelencia en la definición de los pronósticos de caudales es la medición, primero de la superficie nívica en cordillera y de caudales hidrográficos, después. Como observamos en el capítulo anterior, los especialistas acusan una sorprendente relación entre acumulación nívica y caudales (Masiokas y Villalba, 2011), por lo que en setiembre, cuando termina la temporada de nevadas, se

¹⁵³ Como mencionamos en el apartado 3.2, el DGI define el “año hidrológico” de sus ríos nivo-glaciares, de julio a julio. En el marco de este período, de julio a setiembre se procesa la información nívica obtenida a partir de las estaciones nivométricas y, la primera semana del mes de octubre -al finalizar el período invernal-, se difunde el pronóstico de caudales para lo que resta del año hidrológico. En palabras de un funcionario del DGI, “la medición la hacemos todo el año. Cuando termina julio se hace un procesamiento de esa información y en octubre damos el pronóstico definitivo de lo que sucedió y de lo que va a suceder. Hay dos fechas claves en el año, una es en mayo y la otra en octubre donde damos un pre-pronóstico y un pronóstico” (Frag. de entrevista a Secretario de Gestión Hídrica, DGI, 2013).

vuela en helicóptero a los sectores donde están las estaciones y se hace el cateo de nieve y a partir de ahí, se empieza con el procesamiento de los datos. El funcionario del DGI explica muy bien esta tarea:

Nosotros tenemos un frente cordillerano de 700 km y en cada una de las cuencas tenemos una cierta cantidad de sensores que miden nieve, temperatura. Tenemos equivalentes de nieve donde nosotros pesamos la nieve y en función a eso sacamos un equivalente en mm de agua (...) Nuestros ríos son nivo-glaciales por eso medimos nieve y, a veces, en coordinación con el IANIGLA, nos da valores de cuerpos de hielo, pero en realidad lo que nosotros medimos es nieve y caudales y eso nosotros lo tenemos perfectamente calculado (Fragmento de entrevista a Secretario de Gestión Hídrica, DGI, 2013).

Bajo esta modalidad, para el pronóstico del 2013-2014, los técnicos del organismo volvían a determinar un año “pobre y seco” en el derrame anual de agua para los ríos mendocinos, completándose así, el cuarto año consecutivo de “emergencia hídrica” para las cuencas de los ríos Mendoza, Diamante, Malargüe, Grande y Tunuyán, y el quinto año consecutivo para la cuenca del río Atuel (Decreto 2.090/2013). A partir de la Figura IV.6, podemos observar la difusión oficial de la “emergencia hídrica”.

Figura IV.6. Difusión por parte del DGI del cuarto año consecutivo de “emergencia hídrica”. Año 2013.



Fuente: www.agua.gob.ar

Ahora bien, la definición de escasez de agua, muy precisa en términos de oferta hídrica, se complejiza al momento de contemplar la demanda, situación que requiere de un diario control y ajuste de las erogaciones. Como bien menciona un funcionario del DGI:

- Nosotros medimos la oferta y la tenemos bien calculada. Y en función a esa oferta y con una demanda incierta que es flexible, hacemos un plan de regadío¹⁵⁴ y de consumo de agua para el uso consuntivo [riego agrícola] y no consuntivo [energético]. En función de eso, nosotros establecemos un plan anual, mensual y diario que lo vamos ajustando todos los días, vamos viendo cómo se va comportando. Y eso, en realidad, es una planificación anual de la distribución del agua, lo que denominamos el “plan de erogaciones”. Es lo que nosotros vamos manejando en el día a día.

- Entonces, para medir la escasez hídrica ¿tienen en cuenta la oferta y la dividen en función a la cantidad de población?

- Nosotros, únicamente, trabajamos con las demandas registradas, con los derechos de riego. Además, entregamos el agua al abastecimiento de las poblaciones, al uso industrial, al energético y el uso recreativo, o sea, tenemos varios usos. Entonces, en función de esos usos, definimos cuál es la demanda, pero el consumo es variable y tiene que ver también con los que están al día [en el pago de la prorrata], porque si vos no estás al día, no te dan el agua (...) Es bien dinámica la distribución del agua (Frag. de entrevista a Secretario de Gestión Hídrica, DGI, 2013).

Hasta aquí, podemos resaltar varios aspectos de estas palabras, en primer lugar, la medición de escasez hídrica que realiza el DGI no se aleja de la tradicional ecuación que relaciona recursos de agua disponibles/cantidad de población-usos o, en términos más amplios, oferta/demanda. Por otra parte, la tarea de medir la disponibilidad natural de agua adquiere un valor importante en las funciones del DGI, y se constituye en una actividad con altos estándares de tecnificación, situación que pretende impartir rigurosidad y eficiencia a la administración del agua. En términos del DGI, “...esto permite una distribución más ordenada y equitativa” (DGI, 2010: s/p). No obstante, el organismo incorpora a esta fórmula criterios que restringen la ecuación inicial, principalmente en el segmento de la demanda. Por un lado, en el uso agrícola, sólo toma en consideración a los propietarios que poseen derechos de riego y, dentro de este universo, a los que están al día con el pago del agua. De esta forma, las restricciones en el acceso al agua que analizamos en el apartado 4.1, se reproducen al momento de calcular la escasez hídrica. Por otro lado, y a partir de trabajo de campo, en el uso del agua para consumo humano, el DGI sólo considera a los ciudadanos que están conectados a la red de distribución de agua potable, la cual parte de las 5 plantas potabilizadoras¹⁵⁵ que existen en el Área Metropolitana de Mendoza. A partir de esta ecuación, quedan excluidos de la definición de escasez hídrica, los ciudadanos que no poseen derechos de riego, los que no pueden pagar por el agua de riego y los que se abastecen de agua para uso doméstico a través de perforaciones propias o públicas. De este modo, la problemática que se identifica desde el gobierno

¹⁵⁴ Se determinan los caudales a distribuir, en función del pronóstico de escurrimiento de caudales emitido los primeros días de octubre de cada año. Además, se contempla la superficie que cada usuario tiene con derecho de concesión. La Ley de Aguas en su Art. 122 da pie a que se fije un volumen por concesión; y en su Art. 162 establece el turno en el uso. La ecuación del coeficiente de agua para riego, dependiendo del caudal disponible, se establece como la relación entre éste y la superficie empadronada paga. En el río Mendoza, el promedio anual de la década 2000-2010 fue de 0,77 litros/segundo/hectárea/año (DGI, 2010).

¹⁵⁵ Las 5 plantas potabilizadoras que existen para abastecer al Área Metropolitana de Mendoza son: Planta Benegas, Alto Godoy, Luján I, Luján II, las cuales se surten de las aguas del río Mendoza. Y la planta Potrerillos que se abastece de las aguas del río Blanco (Frag. de entrevista a Presidente de Aysam, 2012).

provincial y desde el gobierno del DGI, lejos está de afectar por igual a todo el territorio provincial y a todos sus ciudadanos. Resta analizar entonces, si las respuestas que se implementan para minimizar la problemática, también excluyen a estos sectores, situación que estudiaremos en las siguientes páginas.

Asimismo, pudimos constatar que, salvo contadas excepciones, los funcionarios de las instituciones del agua utilizaban el término “emergencia hídrica” como sinónimo de “escasez hídrica”. Situación que también advertimos en algunas fuentes oficiales. Sin embargo, consideramos que mientras la “emergencia hídrica” refiere a una exigua oferta de agua, específicamente, a períodos de escasez de caudales hídricos por la merma de las precipitaciones níveas, la “escasez hídrica” alude a una problemática que excede las explicaciones naturales. En otras palabras, en este trabajo de investigación, entendemos que la “emergencia hídrica” representa una medida de gobierno ante un evento climático desfavorable y no una categoría multifacética como lo es la “escasez hídrica”. Es, quizás, este uso ambiguo de los términos lo que provoque una mirada lineal de la escasez de agua, la cual sólo contempla las causas biofísicas de la problemática y, por ende, tiende a *naturalizar* el problema. Al respecto, son llamativas las palabras de un funcionario del DGI de Lavalle, quien asocia la escasez de su jurisdicción con un exclusivo problema de la naturaleza¹⁵⁶:

- *¿Qué entiende por escasez hídrica?*
- *Acá, nosotros tenemos que partir de una base, ¿cuál es nuestra fuente principal de agua? Es la nieve, la nieve del año y la de años, como serían los glaciares (...) Y bueno, la nieve que ha caído en estos últimos tiempos no llega con un escurrimiento de la media que tenemos en los ríos, por eso, estamos en año seco y en año pobre y esa es nuestra principal problemática, y que la sociedad no lo interpreta porque viene el usuario agrícola y me dice: “yo quiero agua”, me pide agua, pero no está el agua en las cantidades como suelen ser cuando son los años ricos en nieve (...) Por eso estamos en sequía porque no tenemos fuente, porque nuestra fuente no es la lluvia, es la nieve.*
- *¿El origen de la escasez es la falta de nieve?*
- *Pero por supuesto (Frag. de entrevista a Gerente de la Cuarta zona de riego, DGI, 2013).*

Otro aspecto interesante que emergió a partir del análisis de las entrevistas a los funcionarios sobre la problemática de escasez hídrica, fue la disputa entre el uso del agua para consumo humano y el uso para riego. Pudimos observar que si bien no es una pugna explícita, que se plantee en términos de conflicto, sí se expresa a través de narrativas que realzan la situación de escasez, colocando al agua como un bien que debe merecerse. En pocas palabras, la situación de escasez hídrica hace las veces de “chivo expiatorio” en esta relación, tildando al uso poblacional como derrochón y descapitalizado, es decir, poco eficiente en aras de la productividad hídrica:

...vos trabajás con el agua que tenés disponible, como la billetera. Entonces, eso sí es dinámico [el uso agrícola], lo que es fijo es el abastecimiento poblacional porque es el uso prioritario.

¹⁵⁶ Como hemos analizado en el capítulo 3 y como profundizaremos en el capítulo 5, las causas de la falta de agua en Lavalle exceden las dimensiones biofísicas.

Nosotros estamos obligados por Ley a darles el agua suficiente, entonces, el caudal disponible que queda en la resta entre abastecimiento poblacional, es lo que usamos para los otros usos. Si yo tengo 100 y tengo 30 asignados al agua potable, y lo que me queda va variando, y el agua hay años que no alcanza (...) Ha sido terrible el proceso de privatización y de reestatización, te diría que es el peor sector (...) Entonces, al no ser eficiente, nosotros tenemos que entregar, a veces, una dotación extra para garantizar esa necesidad. Y además, Mendoza dejó de ser, fuimos en algún momento la ciudad más limpia, la que cuidaba el agua. Hoy en día, la basura, el derroche, el despilfarro es terrible y en el caso del agua potable, estamos complicados porque estamos en más de 700 l/hab/día, cuando la Organización Mundial de la Salud habla de 250. Estamos en 700 litros porque las redes están destruidas (Frag. de entrevista a Secretario de Gestión Hídrica, DGI, 2013).

Consideramos que estas apreciaciones no ponen de manifiesto la baja eficiencia que también posee el sector agrícola que, como analizamos en el capítulo 3, está en el orden del 70%¹⁵⁷. En otras palabras, si el parámetro de crítica hacia los respectivos usos del agua es la *eficiencia*, el sector agrícola –que, inclusive, es el mayor consumidor- se constituye en el principal “derrochador” del sistema hídrico. Por otra parte, estas palabras se contradicen con las expresadas por un ex Superintendente de Irrigación quien manifestaba: “*No tenemos problemas en darle toda el agua que puedan procesar [a las plantas potabilizadoras]. Si vamos a una cifra, salen 40 metros cúbicos por segundo del dique Potrerillos y sólo 7,5 m³/s se destinan a la producción de agua potable*” (Los Andes, 2/10/2003). Como así también, con los estudios del Centro de Economía y Administración del Agua (CELA), perteneciente al Instituto Nacional del Agua (INA), que consideran que estos valores son erróneos ya que toman como referencia la cantidad de agua producida por la empresa, dividida el número de personas que sirve. Por el contrario, las estimaciones del CELA indican valores menores, siendo los más frecuentes del orden de los 250 a 280 litros por persona/día (Llop, 2010).

No obstante, a partir del análisis conjunto de ambos usos del agua, comprobamos que el uso del agua para consumo humano es catalogado por los funcionarios como una actividad descapitalizada por años de desinversión durante el período en que la empresa estuvo privatizada –apreciación que, como vimos anteriormente, es cierta- y como una actividad poco eficiente debido al mal uso¹⁵⁸, situación que genera pérdidas y menores caudales para usos productivos como el de la agricultura. A partir de estas apreciaciones, planteamos como hipótesis emergente que *en el marco de la*

¹⁵⁷ Recordamos lo expuesto en el capítulo 3: en el tramo externo a la finca (de la cabecera del sistema a la bocatoma de la finca) se producen pérdidas del 54% por una inadecuada impermeabilización de los canales. En el tramo interno a la finca, las pérdidas del 41% se generan fundamentalmente por la utilización de sistemas de riego poco eficientes. Así, las pérdidas externas e internas determinan un total del 73% en la zona del río Mendoza (Therburg et al, 2004).

¹⁵⁸ Consideramos que subyace en esta apreciación la idea de que el sistema tarifario del agua para consumo humano es erróneo y descontextualizado en relación a la situación de escasez que vive la provincia. De hecho, la estructura tarifaria de Mendoza para el agua potable, en gran medida heredada de la empresa estatal, consiste en un polinomio que combina la superficie del terreno del usuario, la superficie cubierta, la ubicación de la propiedad, la antigüedad de la construcción, y algún coeficiente de ajuste por cambios en el nivel de precios. De esta forma, se asegura que quienes tengan mayor poder adquisitivo sean los que pagan más por el agua (Jofré, 2010). Para otros analistas, esta estructura pauta un cargo fijo, independientemente del volumen consumido, hecho que lleva a una situación de sobreuso o derroche del agua (Llop, 2010).

consideración del agua como un bien económico escaso, el uso para consumo humano la distancia de objetivos de eficiencia y rentabilidad. Creemos que subyace la idea de que destinar el agua para consumo humano, resta las posibilidades de utilizarla como un factor de producción para el agro. Surge así, una hipótesis que completa y complejiza las hipótesis “de partida” expuestas en el capítulo 1, y que, creemos, cobrará mayor sentido a la luz del caso de la realidad hídrica de Lavalle, analizada en el capítulo 5.

A propósito, consideramos que las palabras del Presidente de Aysam reflejan esta pugna:

...la escasez de agua en el abastecimiento poblacional, en principio, no es un problema porque la Constitución de la provincia de Mendoza y la Ley de Aguas le asigna prioridad al uso de los recursos, o sea, si acá llega a faltar agua, se ajusta el riego agrícola, se ajusta el uso industrial, todos los usos se deben ajustar al número uno y al más importante que es el abastecimiento de agua potable a la población. El problema es la escasez de agua en general que tiene Mendoza que es zona desértica y que los usos compiten por un recurso sumamente escaso, lo cual genera, sí problemas, disputas interinstitucionales por el uso de agua. Si bien tiene prioridad, cuando vos querés construir una obra o aumentar el caudal de toma... los regantes estallan, o sea, es un conflicto que hay que administrar permanentemente, pero institucionalmente no existen problemas, jurídica e institucionalmente no existen problemas (Frag. de entrevista a Presidente de Aysam, 2012).

Pudimos observar también que, en las instituciones encargadas de la provisión de agua potable, se afirma que no hay escasez hídrica ya que existe un importante aparato legal que prioriza su abastecimiento. Consideramos que, quizás, este aval jurídico es el que ha invisibilizado el conflicto latente entre el riego y la potabilización, la cantidad de ciudadanos que no están provistos por el servicio -entre ellos, los pobladores de Lavalle- y que, por consiguiente, poco se problematice sobre las lógicas que imperan en la distribución del agua para consumo humano.

En síntesis, desde los organismos se considera y evalúa la escasez hídrica en correspondencia con los lineamientos teóricos tradicionales que contemplan la noción desde la ecuación recursos/población - y no así, desde la relación agua/poder¹⁵⁹-, de allí, que sea muy usual que su análisis se centre exclusivamente en las causas naturales del problema que determinan la disponibilidad y oferta del recurso, como las sequías o la merma de los acuíferos, o en las tendencias demográficas que “amenazan” los caudales hídricos. Este tradicional y hegemónico abordaje de la problemática se profundiza en la provincia debido al uso indistinto de los términos “emergencia hídrica” y “escasez hídrica”, lo cual termina confundiendo y *naturalizando* el problema. La difusión de esta mirada institucional sobre la escasez encuentra su eco en los medios de comunicación locales, más aún cuando se acercan los primeros calores de la primavera. De esta forma, se reproduce la idea unidimensional de que la escasez de agua se puede entender sólo en términos de escasez de nevadas (Figura IV. 7).

¹⁵⁹ Esta nueva significación de la escasez hídrica en los estudios del agua, fue analizada en el capítulo 2.

Figura IV.7. El vínculo escasez de nevadas-escasez de agua



Fuente: Los Andes, 29/09/2010.

Asimismo, y como analizamos en el capítulo 2, la idea de una escasez hídrica ligada a un solo factor de explicación –en este caso, al factor naturaleza- se ve reducida a una relación unidimensional y, en todo caso, inespecífica, situación que justifica un enfoque técnico en la gestión del agua. De esta forma, la administración del bien sólo se entiende como el *control técnico* y no reconoce lo que en los hechos existe, el *control social* del recurso, que está determinado por la competencia y acceso diferenciado al bien hídrico por parte de distintos grupos sociales (Vargas Velásquez, 1998). En el marco de esta concepción de la problemática y a modo de ejemplo, exponemos una de las tantas respuestas propuestas por el gobierno provincial en contexto de escasez hídrica (Figura IV. 8).

Figura IV. 8. Emergencia hídrica- escasez de nevadas- restricción de la demanda



Fuente: Los Andes, 26/09/2010.

4.2.1. Respuestas institucionales a la escasez hídrica

Ahora bien, ¿qué políticas, medidas y acciones implementan los organismos para remediar la escasez hídrica? ¿A qué actores, territorios y usos del agua se destinan? ¿Se puede reconocer un determinado paradigma hídrico en la batería de respuestas oficiales a la escasez? A continuación, trataremos de contestar estos interrogantes.

“La Ley [de Aguas] impone al DGI como organismo público, la difusión de su accionar. El DGI ha instrumentado como política de control y prevención, la concientización de la población y productores acerca de la escasez del agua y la calidad de la misma, buscando incrementar la participación de grupos de trabajo” (Díaz Araujo y Bertranou, 2003: 10). En el marco de esta obligación, la institución ha instrumentado una serie de mecanismos a lo largo de sus gobiernos, con el objetivo de difundir su accionar y la importancia del bien hídrico en una provincia semiárida como es Mendoza. Entre las acciones más significativas se encuentran el de la difusión de los estados de “emergencia hídrica” (Figura IV.9).

Figura IV.9. Difusión por parte del DGI: “¿qué significa estar en emergencia hídrica?”



Fuente: www.agua.gov.ar/dgi

De esta forma, para el Departamento General de Irrigación estar en “emergencia hídrica” implica un esfuerzo conjunto de todos los actores sociales, instituciones públicas, privadas, productores y población en general. De esta forma, “cada uno, desde el lugar que ocupa y las posibilidades que tiene, debe colaborar activamente en el cuidado del recurso hídrico, evitando el derroche y la

contaminación del mismo, a fin de que el agua disponible sea suficiente para satisfacer todas las necesidades de la provincia. Por ello, es vital recordar que venimos y somos parte de un desierto, a fin de ser capaces de cuidar el oasis en el que vivimos” (www.agua.gob.ar) (Figura IV.10).

Figura IV.10. Difusión por parte del DGI: “recordá el desierto, cuidá el oasis”

Mendoza, desierto convertido en oasis.



Fuente: www.agua.gob.ar

También se plantea como respuesta la redacción de Decretos provinciales de “emergencia hídrica”. El caso más significativo por su constancia en el tiempo y su carácter normativo, es el Decreto 2.379 con fecha 1 de octubre de 2010. El mismo -sancionado a días de la difusión oficial del pronóstico de caudales del período 2010-2011- declara la “emergencia hídrica” en todo el territorio provincial y establece distintas medidas, a fin de afrontar las consecuencias perjudiciales que pudieran derivarse de la escasez de agua superficial para el ciclo hidrológico 2010/2011. El documento oficial alude a esta problemática en términos de “fenómeno natural” y “riesgo natural” en función a las bajas precipitaciones níveas ocurridas en el período invernal 2010. Por ello, el Decreto propone “*Que los efectos nocivos de este fenómeno natural pueden ser mitigados merced a la eficiente y austera administración del Recurso Hídrico, que las particulares circunstancias imponen*”. Además, el documento decreta medidas paliativas a través de 15 artículos¹⁶⁰.

¹⁶⁰ Los 15 artículos refieren a: 1) instrumentar un Sistema de Alerta Hídrica Provincial, a fin de afrontar las consecuencias perjudiciales que pudieran derivarse de la escasez de agua superficial para el ciclo hidrológico 2010-2011; 2) crear la

A medida que los pronósticos de caudales elaborados por el DGI, han seguido presentando valores por debajo de la media histórica, el gobierno provincial ha continuado redactando Decretos de Emergencia hídrica para todo el territorio provincial, los cuales han tenido como base y modelo el espíritu del Decreto provincial 2.379/10¹⁶¹. En el marco de los mismos, el EPAS, en calidad de ente de control, también se presta a la difusión de los estados de “emergencia hídrica” e implementa sus propias respuestas, ya sea la generación de conciencia hídrica a través de folletos informativos entre los usuarios del agua potable, como así también, medidas poco usuales. Entre estas últimas, podemos mencionar la de “escrachar” al vecino derrochón a través de calcomanías, las cuales son repartidas por el organismo con el fin de que el usuario las pegue en la puerta de la vivienda del vecino que malgasta el agua. Observamos así, una tendencia a la restricción de la demanda, más bien, al “disciplinamiento” hídrico como solución a la escasez que poco tiene que ver con las raíces del problema.

En el marco de las acciones implementadas por el gobierno provincial y el DGI para contrarrestar la escasez hídrica, podemos distinguir respuestas denominadas “blandas” como la elaboración de planes hídricos y la redacción de Decretos de emergencia hídrica y respuestas “duras” que se vinculan a la construcción de obras de canalización, de diques o acueductos. Asimismo, estas últimas, son consideradas medidas más tradicionales que apuntan a ampliar la oferta de agua, al igual que la innovadora solución de considerar los efluentes domésticos tratados como un recurso hídrico más. Sin embargo, todas ellas, poco tienen que ver con la búsqueda de una gestión hídrica

Comisión de Alerta para el Seguimiento y Asesoramiento de la Emergencia Hídrica Provincial, con el objeto de efectuar un seguimiento de la situación hídrica provincial, en especial de la cuenca del río Mendoza y proponer, adoptar y/o ejecutar las medidas necesarias conforme al nivel de riesgo previsto; 3) promover la utilización racional del recurso hídrico, procurándose la utilización del agua subterránea en los diferentes usos para compensar el déficit de agua superficial e incrementar el máximo reuso de efluentes de origen doméstico, industrial y agrícola; 4) instruir al DGI para que disponga las medidas necesarias para distribuir el agua ajustadamente a la oferta, a la demanda, a los usos empadronados y a las prioridades legales; 5) extremar las operaciones técnicas de los operadores del servicio público de provisión de agua potable, a efectos de evitar las fugas en sus sistemas de distribución. Y además, instruir para que apliquen estrictas sanciones por mal uso o derroche de agua potable; 6) instruir a las Dependencias del Gobierno Provincial, para que en todos sus edificios e instalaciones se apliquen las medidas tendientes a evitar el derroche de agua potable; 7) informar a la población la evolución de los pronósticos y las correlativas medidas de emergencia que se adopten en consecuencia; 8) implementar acciones específicas destinadas a la concientización de la comunidad escolar sobre el cuidado del agua; 9) implementar a través de los Medios de Comunicación Social, la difusión de medidas para el uso racional del agua y poner a disposición de la población en general y los sectores productivos en particular, los conocimientos y técnicas aplicables, fundamentalmente al uso agrícola, en épocas de escasos caudales; 10) acordar con el Ente Provincial Regulador Eléctrico (EPRE) el otorgamiento de subsidios al consumo energético durante el período de escasez a los efectos de solventar los gastos que demande el uso del agua subterránea para compensar el déficit de agua superficial para riego.

¹⁶¹ De esta forma, en función al pronóstico de escurrimiento para el período octubre 2011 a setiembre 2012, se sancionó el Decreto 90 en enero de 2012, el cual prorrogaba el Decreto Acuerdo 2.379/10 y por consiguiente, el estado de “emergencia hídrica” en la provincia hasta el 30 de setiembre de 2012. Por su parte, el Decreto 2.050, con fecha 5 de noviembre de 2012, extendía en todos sus términos la vigencia del Decreto 2.379/10 (con la modificaciones introducidas por el Decreto Acuerdo N° 90/2012) a fin de afrontar las consecuencias perjudiciales que pudieran derivarse de la escasez de agua superficial para el ciclo hidrológico que abarcaba hasta el 30 de setiembre de 2013. El más reciente, el Decreto 2.090 con fecha 8 de noviembre de 2013, también resolvía prorrogar la vigencia del decreto 2.379/10 e incorpora al Art. 13 del mismo, la implementación de mecanismos de ayuda financiera, a través del DGI, para la rehabilitación, puesta en marcha y mantenimiento de las perforaciones de agua subterránea, además del fortalecimiento del reuso con efluentes domésticos, industriales y agrícolas, tema que ampliaremos en las siguientes páginas.

sobre la demanda, tal el caso de las medidas de restricción en los distintos usos o la asignación del agua para riego en función a las hectáreas cultivadas y a las demandas específicas de cada cultivo. Si bien en el plano formal, el gobierno provincial y el del DGI intentan combinar estas acciones y buscan gestionar la demanda, sigue prevaleciendo en la administración hídrica, mayores esfuerzos e inversiones en ampliar la oferta de agua.

Como analizamos en el capítulo 2, según la “nueva economía y cultura del agua”, en la actualidad existen dos perspectivas claramente enfrentadas sobre el manejo del agua, una de ellas plantea la necesidad de generar numerosas infraestructuras que aumenten el suministro de agua, denominada “vieja economía del agua” o “economía expansionista” (más agua, más infraestructura). La otra, la “nueva economía del agua”, insiste en gestionar realmente el agua antes de dar plena preponderancia a la construcción de nuevos embalses y trasvases. Balestri y Schulz (2005) advierten que existe acuerdo en considerar que estamos finalizando una época que se puede calificar como de *economía expansionista de agua* y, actualmente, nos encontraríamos en una transición desde ese tipo de economía a una *nueva economía del agua* preocupada por la gestión integrada del agua y del territorio, pasando por la gestión de la demanda.

Si bien la literatura académica acusa la tendencia de una gestión hídrica de la demanda como transición a los verdaderos objetivos de una gestión integrada del agua y del territorio y, si bien en el plano formal, el gobierno del agua en Mendoza acusa las mismas metas, hemos decidido centrarnos en las respuestas que intentan ampliar la oferta de agua a través de la construcción de obras hidráulicas, de *dispositivos tecnológicos*, por sus directas y materiales consecuencias –positivas como negativas- en los territorios de Lavalle. Por ello, elegimos 3 acciones específicas: 1) la regulación del río Mendoza a través de la construcción del dique Potrerillos, 2) el reuso agrícola de efluentes cloacales tratados en el oasis de Lavalle y 3) la provisión de agua potable a los habitantes de las tierras no irrigadas de Lavalle a través de la construcción de un acueducto. Esta selección busca reconocer a) los objetivos planteados por el gobierno; b) la historia en la realización de la obra, sus obstáculos y concreciones; c) los actores, los usos y los territorios que se contemplaron como beneficiarios de esa política y d) las repercusiones actuales en los contextos relevantes elegidos en Lavalle –último punto que será analizado en el capítulo 5-. Para empezar a dar respuesta a estos objetivos, a continuación analizaremos las respuestas institucionales elegidas.

La regulación del río Mendoza a través del Dique Potrerillos

“Es posible que ninguna obra provincial haya sufrido tantas postergaciones y aplazamientos como el proyecto de construcción del dique Potrerillos”. Así, iniciaba su relato sobre la construcción de la presa uno de los mandatarios provinciales íntimamente vinculado a su concreción en un libro de su autoría¹⁶² (Lafalla, 2010). Los primeros antecedentes que existen sobre la necesidad de regular las

¹⁶² La cita corresponde a Arturo Lafalla, gobernador de Mendoza durante los años 1995 a 1999.

aguas del río Mendoza se remontan a fines del siglo XIX, específicamente, a 1898 cuando el ingeniero César Cipolletti manifestó la necesidad de aprovechar sus aguas, como así también, al año 1909 cuando el ingeniero Fush -uno de los descubridores del petróleo en Mendoza-, realizaba los primeros relevamientos de la zona cordillerana de Potrerillos y manifestaba la misma apreciación.

El tiempo transcurrió y durante el gobierno de José Néstor Lencinas el proyecto de construcción del dique se planteó en el paraje cordillerano de Uspallata. En 1923, el ingeniero Sir Thomas Ward -contratado por el mandatario provincial-, desestimó la idea de construirlo en Uspallata y propuso su construcción en la localidad de Potrerillos, el que ocuparía unas 2.000 ha, posibilitaría el regadío de otras 40.000 ha y también generaría energía eléctrica. Durante la década del 40, por su parte, hasta los estudiosos más reconocidos en temas hidrológicos indicaban la necesidad de regular el río. Galileo Vitali¹⁶³ señalaba:

...la importancia de este estupendo río, gracias al cual se ha formado el conglomerado más densamente poblado de la provincia; sus aguas todavía ofrecen muchas posibilidades, pero es necesario, antes que nada, que se las embalse a fin de regularlas como corresponde. Actualmente se pierden en verano, y cuando llueve, volúmenes enormes que bien podrían ser retenidos en algún pantano, para disponerlos en primavera, que es cuando escasea el agua en su zona de influencia (1941: 129).

Estas palabras exponen, por un lado, la necesidad de la obra ya que los mayores caudales por deshielo, se presentan en diciembre y enero, mientras los menores ocurren en primavera, precisamente en época con importantes requerimientos hídricos de las plantaciones. De esta forma, la Presa Potrerillos se presentaba como solución a estos desfases, disponiendo en años normales de la dotación necesaria para cubrir el déficit estacional de primavera. Por otro lado, evidencian la idea de “agua perdida” en alusión al líquido que no se almacena para fines productivos y que, por el contrario, circula por el cauce aguas abajo. Agua que, como vimos en páginas anteriores, no se pierde ya que existen poblaciones que las utilizan para vivir.

La idea de un dique sobre las aguas del río Mendoza y los estudios geológicos y de factibilidad correspondientes, se continuaban a medida que los gobiernos cambiaban de color e ideología política. Durante los años de la dictadura cívico-militar, específicamente en 1979, el gobierno del brigadier Jorge Sixto Fernández anunció que se realizaría Potrerillos y en marzo de 1980 se llamó a concurso para la precalificación de las empresas¹⁶⁴. Los militares denominaron al proyecto “Aprovechamiento Múltiple Potrerillos”, el cual estaría conformado por la presa y la ampliación de la central Cacheuta y Álvarez Condarco. Sin embargo, el intento de construcción también se vio trunco

¹⁶³ Galileo Vitali nació en 1889 en la provincia de Buenos Aires. Realizó estudios de ingeniería hidráulica en Bolonia y Pisa. Llegó a Mendoza para trabajar en el Departamento General de Irrigación y en 1913 se desempeñó como subdelegado de aguas en el sur provincial. Desde las décadas de 1920 hasta 1940 tuvo una fructífera producción no solo en materia de gestión pública sino también científica, de relevamiento de todo tipo de fuentes de agua en la totalidad de la provincia de Mendoza. Su obra maestra en este sentido, fue el libro “Hidrología mendocina. Contribución a su conocimiento” editado en 1940 y reeditado por el Departamento General de Irrigación en el 2005.

¹⁶⁴ A esta licitación se presentaron 67 firmas y se conformaron 25 consorcios, números por demás, abundantes.

debido a la guerra de Malvinas y al debilitamiento del régimen militar, situaciones que hacían impensable una obra de esas características (Lafalla, 2010).

Durante gobierno democrático, en 1986, el gobernador radical Santiago Llaver anunció que se realizaría Potrerillos. El embalse tendría una capacidad de 770 hm³ de agua, en tanto que el volumen de la presa sería de uno 18 millones de m³. Los estudios finalizaron y así se pasó a elaborar el proyecto de ley que en marzo de 1987 llegó a la Legislatura. En ese momento, los partidos opositores mostraron reparos al proyecto. Finalmente, a mediados de octubre, el Senado aprobó el proyecto final, pero en palabras de Lafalla, *“Como era habitual en esta historia, tampoco en este período se buscaron con seriedad y resultados los fondos necesarios para la construcción del emprendimiento”* (2010: 290).

Durante el gobierno de Rodolfo Gabrielli (1991-1995) se creó una comisión técnica de estudio para la regulación y aprovechamiento del río Mendoza, la cual dictaminaría sobre la alternativa de construcción del dique Potrerillos o los de Cacheuta y Uspallata. Así fue como el 12 de diciembre la comisión multipartidaria de expertos en política hídrica que convocó Gabrielli, consideró que Potrerillos era el proyecto que presentaba más ventajas sobre las otras alternativas. De esta forma, el 16 de enero de 1995 salieron a la venta los pliegos para la licitación. En mayo de ese año, de tres interesados¹⁶⁵ para quedarse con la construcción de la presa, el consorcio integrado por las empresas locales Industrias Metalúrgicas Pescarmona Sociedad Anónima (IMPESA) y Cartellone Construcciones Civiles S.A, fue el que finalmente calificó para la tarea.

Por entonces, se instaló en el gobierno la idea de no construir uno de los proyectos iniciales, el cual implicaba una presa de 140 metros de altura, con una capacidad de 700 hm³, sino una menor de 100 metros de altura con 400 hm³. En función a este cambio, el gobernador Gabrielli decidió iniciar una ronda de consultas para conocer la opinión de distintas entidades sobre este nuevo emprendimiento. Sin embargo, el tiempo de gestión volvió a transcurrir y la obra seguía dilatándose, así, el gobierno de Gabrielli había avanzado con Potrerillos, pero sin haber podido iniciar los trabajos de construcción. *“Lo cierto, es que no tenía el dinero para hacerla”* (Lafalla, 2010: 291).

Luego de 25 intentos y 5 meses de negociaciones, se logró acordar con IMPESA y Cartellone un texto de contrato para la obra. En el mismo se exponía la decisión de construir una presa menor, que en vez de almacenar 750 hm³, almacenara 450 hm³, *“elección que tenía una significativa incidencia en el costo de la obra, mientras que los beneficios eran similares”* (Lafalla, 2010: 292). Decisión por la cual, no tardaron en aparecer voces encontradas. Allí, se indicó también, que la construcción costaría 255 millones de pesos¹⁶⁶, en donde la provincia haría un único aporte de 170 millones de pesos. Por su parte, el consorcio IMPESA- Cartellone, abonaba los 130 millones de pesos restantes de la construcción y además, debía pagar regalías energéticas a partir del vigésimo primer año de

¹⁶⁵ Se presentaron 3 interesados: el consorcio de empresas mendocinas liderado por José Cartellone e Industrias Pescarmona; Benito Roggio e Hijos y las españolas Consorcio Dragados y Construcciones S.A.

¹⁶⁶ Con el IVA, el monto ascendía a 309 millones de pesos.

concesión y el 2,5% de la tasa de riego. A su vez, la provincia entregaba en concesión la explotación de las 3 centrales hidroeléctricas: Cacheuta –la cual debía ser modernizada-, Álvarez Condarco –la que debía ser ampliada- y la del Carrizal, por 25 años.

Paralelamente a la concreción de la obra, por aquellos años Mendoza vivía uno de los peores períodos de escasez de nevadas que se extendería hasta el año 2000. En palabras de un funcionario del DGI, “...Yo diría que a partir del año 96, esa escasez que fue a mi juicio, una de las más grandes que ha habido, fue la que motivó la construcción del dique Potrerillos, entre otras cosas, porque era el único río no regulado” (Frag. entrevista a Secretario de Gestión Hídrica del DGI, 2013). Estas palabras encuentran su respaldo en las del mandatario Arturo Lafalla quien en el discurso inaugural del 157° período legislativo anual de mayo de 1997, puso de manifiesto aspectos de la política vitivinícola y la necesidad de la ejecución de la represa Potrerillos con lo producido por la venta de EMSE, previendo los alcances de la crisis hídrica que afectaba a la región en esos años (Los Andes, 02/05/1997). Si bien a esta altura, la regulación de las aguas del río era una necesidad consensuada por casi todos los sectores sociales, consideramos que este ciclo de escasez de nevadas en cordillera fue un condicionante biofísico que apresuró la realización del dique.

Así las cosas, se preadjudicó la obra al consorcio local y, en diciembre de 1997, se firmó un acuerdo para lo que se llamó la Fase I. Mediante el mismo, el consorcio tenía 1 año para confeccionar el proyecto definitivo de la presa y hacer los estudios detallados de los costos. Los oferentes - Cartellone (que hacía la obra civil) y Pescarmona (que se encargaba de las usinas)- constituyeron una sociedad anónima denominada Consorcio Emprendimiento Múltiple Potrerillos S.A (CEMPPSA), quien sería la encargada de construir la obra en tres años y explotar las usinas durante los años de concesión, con hasta tres prórrogas de más de cinco años cada una si en ese período no alcanzaba a recuperar los 130 millones de dólares invertidos (Lafalla, 2010). Por su parte, los ingenieros de CEMPPSA relataban este suceso, a través de los diarios locales, de la siguiente forma: “El 4 de diciembre de 1997 se cumplió uno de los hitos más importantes en la historia provincial en materia hidroenergética, al firmarse el acuerdo entre la provincia y CEMPPSA. Se dio de esta manera, fin a una serie de marchas y contramarchas a lo largo de más de 70 años, para comenzar a hacer realidad la regulación del río que riega el oasis agroindustrial más grande del país” (Vargas, 2000). “...el emprendimiento de Potrerillos traerá no solamente más trabajo, energía y tierras regadas para Mendoza, sino progreso y futuro” (Méndez, 1998). De este modo, el panorama en el ámbito gubernamental y en el sector privado era de gran expectativa y orgullo por la realización de un proyecto que demandó largos años de espera.

Uno de los logros aludido por el gobierno era el hecho de haber obtenido los fondos económicos a partir de sus propias gestiones. De esta forma, el mandatario provincial Arturo Lafalla reivindicaba que “...en vez de andar mendigando por los pasillos de los ministerios nacionales que nos dieran los fondos, salimos a generarlos nosotros mismo” (2010: 299). Con esta frase, aludía al dinero obtenido a partir de las privatizaciones de las empresas estatales Energía Mendoza Sociedad del Estado (EMSE) –la cual pasó a ser EDEMSA (Empresa Distribuidora de Electricidad de Mendoza Sociedad

Anónima)- en 1997 y de Obras Sanitarias Mendoza (OSM) en 1998. De dichas operaciones comerciales surgió el fondo económico que posibilitó afrontar el 65% del financiamiento del dique (175 millones de dólares) (Piquer, 2004). *“La provincia recibió el dinero ofrecido como precio, lo que transformamos en obras, el dique Potrerillos fue, sin dudas, la más importante”*¹⁶⁷ (Lafalla, 2010: 275). Los artículos periodísticos de la época titulaban este vínculo privatización-más obras, de este modo: *“Sin la venta de EMSE no hay construcción de Potrerillos”* (Los Andes, 05/04/1997) o *“Privatización de EMSE y ejecución de Potrerillos”* (Los Andes, 19/03/1997). De este modo, las reformas impuestas por el modelo neoliberal de los 90, hacían eco, inclusive, en este proyecto¹⁶⁸.

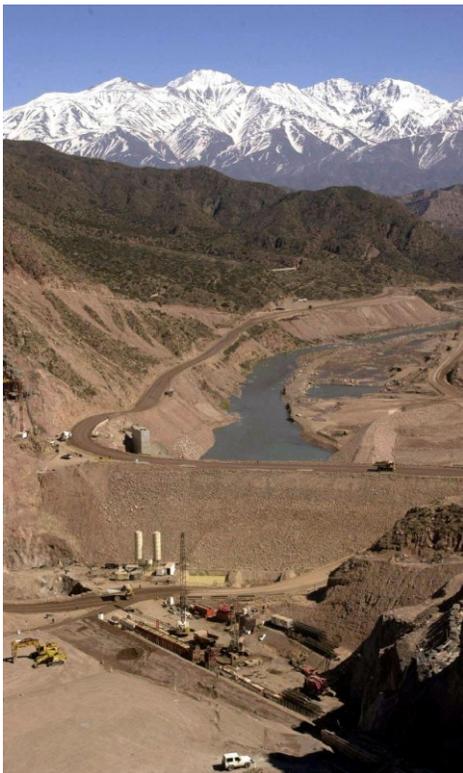
Como ya mencionamos, en diciembre de 1997, por un lado, se firmó el contrato de ejecución y por el otro, el gobierno provincial dio marcha a la realización de la Manifestación General de Impacto Ambiental (MGIA). Un año después, junto con los empresarios de IMPSA y Cartellone, se firmaba el acta de inicio de la Fase II inaugurando así, los trabajos de construcción de la presa, los cuales se concretaron los primeros días de enero de 1999 (Figura IV.11)¹⁶⁹.

¹⁶⁷ A través de esta explicación, el gobernador Arturo Lafalla marca una distancia respecto de la modalidad “menemista” de privatización de los servicios. De hecho, él en su libro no utiliza el término “privatización”, sino que prefiere el de “concesión” ya que el mismo no implica un desentendimiento del Estado, sino una mayor presencia de sus funciones.

¹⁶⁸ Dentro del conjunto de reformas realizadas en la provincia podemos mencionar tres vinculadas al agua del río Mendoza: la privatización de las empresas estatales distribuidoras de agua y luz: Obras Sanitarias Mendoza Sociedad del Estado (OSM SE) y Energía Mendoza Sociedad del Estado (EMSE) y, luego, la construcción de la Presa Potrerillos y concesión de la explotación de las usinas hidroeléctricas de Cacheuta y Álvarez Condarco en manos de CEMPPSA.

¹⁶⁹ En función del proyecto elegido, el dique se emplazaría a 1.270 msnm, en el tramo superior del río Mendoza y a 40 km al suroeste de la aglomeración del Área Metropolitana de Mendoza. Su altura de coronamiento sería de 116 metros y tendría una capacidad de embalse de 450 hm³, siendo la superficie inundada de 1.300 ha (Salomón et al, 2008). Varias fueron las críticas respecto de la capacidad del embalse y la modalidad de su concreción. A manera de ejemplo, las palabras del ing. Vich, *“Después de muchos años se construyó Potrerillos, un embalse chico, que en realidad no soluciona nada, porque no tiene capacidad para regular de un año a otro, por ejemplo, un exceso de agua. Si tuviéramos exceso habría que dejar correr el agua, porque sólo puede almacenar en parte. Potrerillos es un embalse que regula en parte a nivel anual. Para la construcción de Potrerillos Mendoza entregó una empresa que en su momento era superavitaria como Obras Sanitarias”* (Uno, 12/12/2004).

Figura IV.11. Construcción del dique Potrerillos



Fuente: Los Andes, 18/06/2001.

En el marco de lo exigido por Ley¹⁷⁰, el 13 de diciembre de 1998, el Ministerio de Ambiente y Obras Públicas del gobierno de Mendoza difundió, a través de uno de los diarios más importantes de la provincia, la Síntesis de la Manifestación General de Impacto Ambiental¹⁷¹ del dique Potrerillos. La

¹⁷⁰ En cumplimiento de la Ley General del Ambiente 5.961 -Art.33- y su Decreto reglamentario 2.109/94 -Art.19-, los cuales apuntan a establecer un sistema de información pública sobre estos procesos.

¹⁷¹ El Gobierno de Mendoza, proponente de la obra, contrata en 1998, mediante licitación, la realización de la Manifestación General de Impacto Ambiental (MGIA) a la Consultora Ambiental SA. A tal efecto, se designa una Comisión de Seguimiento Interinstitucional para certificar los trabajos que demanda esta tarea, en la Fase I, es decir la evaluación y autorización del proyecto para su ejecución. Junto a la MGIA, se realizan los Informes Sectoriales de los Organismos Involucrados y Dictámenes Técnicos elaborados por una Institución Científico – Técnica de la Región, más observaciones emanadas en la Audiencia Pública. Todos estos elementos son considerados por el Ministerio de Ambiente y Obras Públicas, para confeccionar la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Emprendimiento. Esta Declaración, es una resolución por la cual se autoriza la ejecución del proyecto, condicionado a una serie de actividades y obligaciones para monitorear y mitigar los impactos ambientales producidos por la obra. A partir de enero de 1999 y luego de la emisión de la DIA, se inician las obras por parte de la empresa constructora de la obra, denominándose a esta etapa Fase II. A partir de esta instancia y a través de la Comisión de Seguimiento y Control de la Declaración de Impacto Ambiental, se comienza a instrumentar un marco metodológico que permita aplicar las acciones derivadas del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) llevado a cabo (Salomón et al, 2008).

misma iniciaba su declaración de la siguiente forma: *“El Proyecto Potrerillos, constituirá un importante cambio en el desarrollo de la cuenca al:*

- *Proveer los requerimientos de la demanda de consumo de agua potable en el Gran Mendoza y su zona de influencia, con alrededor de un millón de habitantes, dentro del denominado Oasis Norte,*
- *Regular los caudales instantáneos del río que impiden un máximo aprovechamiento de las aguas, para distintos usos y sobre todo garantizar las dotaciones de los terrenos cultivados con derechos de riego que presentan déficit estacionales por la variabilidad de la oferta del régimen hídrico existente.*
- *Incrementar la producción de energía eléctrica en la provincia a través de la puesta en servicio de las dos centrales hidroeléctricas existentes, Cacheuta y Alvarez Condarco.*
- *Contribuir a minimizar el riesgo que causan las crecidas periódicas del río Mendoza y en particular las que se pueden originar como consecuencia de la ruptura del embalse natural sobre el alto río Plomo.*
- *Posibilitar un desarrollo sustancial al turismo nacional e internacional por medio de un espejo de agua permanente que permitirá potenciar actividades turísticas y recreativas.*
- *Crear directa e indirectamente puestos de trabajo, tanto durante la construcción como una vez que el complejo esté en funcionamiento” (Gobierno de Mendoza. Ministerio de Ambiente y Obras Públicas. Los Andes, 13/12/1998).*

A partir del análisis de este documento oficial, queremos comentar algunos aspectos que consideramos relevantes al problema de investigación. Por un lado, señalar la relevancia que otorga la Síntesis de la Manifestación General de Impacto Ambiental (SMGIA) a los múltiples propósitos de la obra, los cuales, según el documento, permitirán “el desarrollo de la cuenca”. Sin embargo, y tomando como referencia a Radovich (2005), este “paquete de objetivos” constituye una práctica común en los estudios de factibilidad de este tipo de proyectos ya que los mismos buscan lograr consenso sobre la necesidad de su puesta en ejecución y justificar así, la gran inversión de capital que demandan; así como también, minimizar los costos sociales, ambientales y culturales que ocasiona a los sectores perjudicados. Por otra parte, consideramos, que más allá de los numerosos objetivos planteados, la SMGIA no deja de manifestar el fortalecimiento de la lógica oasis-“desierto” imperante en la administración del agua ya que no menciona, entre sus propósitos, transformar la realidad de las tierras no irrigadas ubicadas a lo largo de la cuenca del río. De hecho, tampoco se refiere a la actividad ganadera –producción y sustento de estas tierras- como destinataria de la obra, mientras que sí incorpora en sus objetivos la actividad agrícola, energética y turística. Igualmente, el proyecto del dique no contempla la ampliación del área irrigada en beneficio de más usuarios, ya que postula garantizar la dotación de agua para riego a los productores agrícolas que ya poseen derecho a riego, remarcando así el universo de regantes pautado por la Ley de Aguas. En pocas

palabras, los territorios no irrigados quedan excluidos del pretendido *desarrollo* de la obra, reforzando así, las inequidades hídricas de la cuenca.

Continuando con el relato, el 26 de abril de 1999, luego de 90 años de postergaciones, se descubrió la placa en donde se dejaban inauguradas oficialmente las obras, en oportunidad de que se habilitara el túnel de desviación del río, acontecimiento que se materializó en junio de 2000. El desvío del cauce, el cual desde ese día, empezaría a pasar por un túnel se anunciaba como el primer hito fuerte en la construcción del dique. Al año siguiente, durante el año 2001, las noticias vinculadas al dique Potrerillos giraban en torno al inicio de llenado de la presa. Uno de los diarios locales relataba el suceso de este modo:

A más de 80 años de los primeros anuncios del gobernador Lencinas, la presa Potrerillos está casi lista para comenzar a retener agua y hacer realidad el sueño de varias generaciones de mendocinos (...) se está dando un paso histórico sobre el desierto, siguiendo el camino que en estas tierras iniciaron los Huarpes (...) Las perspectivas de Mendoza cambian (Icardi, 2001).

Igualmente, los funcionarios y empresarios afirmaban, "...la obra es una epopeya del pueblo mendocino y de los argentinos" (Presidente Fernando De La Rúa). "...Los mendocinos estamos dando el ejemplo. Aún en uno de los momentos más difíciles hacemos la obra más importante del país. Yo les digo a los argentinos que miren a Mendoza" (Gobernador Roberto Iglesias). Por su parte, el representante de la empresa constructora se galardonaba con estas palabras: ..."Hemos cumplido con la historia" (Los Andes, 11/12/2001) (Figura IV.12).

Figura IV.12. Artículo periodístico de la época



Fuente: Los Andes, 11/12/2001

Luego de idas y vueltas¹⁷² y a más de 4 años del inicio de su construcción, en el año 2006, el Departamento General de Irrigación convocaba al acto oficial por el llenado total de la represa más importante de la región de Cuyo, la cual almacena hoy, 24 mil millones de litros de agua (Figura IV.13). En palabras del superintendente del DGI, *“Esto se traducirá en importantes beneficios para la provincia: agua potable y riego hasta el verano. Éstas son las prioridades (...) Bien cuidado, este recurso alcanzará a cubrir estos dos importantes requerimientos que tiene la provincia en épocas como primavera e invierno, que en años anteriores escaseaba”* (Sturniolo, 2006). Por su parte, el ministro de Obras Públicas de la provincia ampliaba la cartera de beneficios y usos para la nueva obra, *“El hecho por el cual nos reunimos hoy es de gran importancia para Mendoza. Este logro se traducirá en riego, energía, agua potable y turismo. Por eso estamos muy contentos junto a la gente de Irrigación. Esto nos permitirá ocupar el agua como corresponde, con mayor caudal y mejor calidad. Aún en los momentos de mayor escasez podremos contar con los recursos que el embalse acumule en las buenas épocas”* (Sturniolo, 2006).

Figura IV.13. Imagen del Dique Potrerillos



Fuente: Uno, 11/03/2013.

¹⁷² Las tareas y el proceso de realización del dique se complejizaron a partir del año 2003, cuando el gobierno provincial le ordenó a CEMPPSA que levantara un terraplén al pie del muro para garantizar la seguridad de la obra, decisión que generó discrepancias entre las partes ya que CEMPPSA no lo consideraba necesario. Las diferencias entre las partes se extendieron en el tiempo, por lo que el gobierno prohibió a la empresa seguir con el llenado del embalse. El pleito se resolvió en el 2004 en el marco de un decreto firmado por el gobierno provincial en el cual se le ordenaba a CEMPPSA a levantar en un plazo de 6 meses el terraplén.

A casi 10 años del llenado completo del embalse y de estas palabras, lo concreto es que en lo que respecta al agua para riego, a partir del dique se cuenta con caudales regulados y estabilizados de agua superficial a lo largo de todo el ciclo agrícola. Esta nueva situación permite una disponibilidad de agua de riego en los meses con déficit hídrico (Salomón et al, 2008)¹⁷³. Aun así, el propio DGI señala que estos valores siguen sin ser óptimos, en especial por las bajas eficiencias del sistema de distribución y, en segundo lugar, por el bajo volumen de regulación de la presa¹⁷⁴ (DGI, 2010). Entonces, sin llegar a resolver los problemas de la gran variabilidad de caudales que presenta el río Mendoza, sí es posible sostener que el dique Potrerillos ha brindado una respuesta a los problemas de escasez de caudales en primavera.

Uno de los impactos producidos sobre los sistemas de riego y con mayor difusión, es el generado por el fenómeno de “aguas claras”¹⁷⁵. Su solución es la impermeabilización de los canales de riego, ya que sólo el 10% de los más de 4.440 kilómetros de canales que distribuyen el agua del río Mendoza lo están, y eso representa la pérdida de buena parte del agua que podría utilizarse en más cultivos y agua para consumo humano. El tema ha sido controversial desde los inicios de la construcción del dique, así, el gobernador Lafalla expresaba: *“Recordaré hasta el cansancio que la construcción de la presa no estaba completa y traería problemas ambientales, uno era el de las aguas claras, si el DGI y los regantes aguas abajo del dique no realizaban la inmensa tarea de impermeabilizar los cauces de riego”* (Lafalla, 2010: 297).

Respecto de los impactos en el agua para consumo humano, por un lado, la realización de entrevistas a funcionarios vinculados con el servicio de agua potable, nos permitió corroborar que: *“el dique Potrerillos influyó positivamente en la disponibilidad de agua para potabilizar porque reguló el río, acumula, acumula y después entrega. Además, al momento de su construcción se tuvo en cuenta todas las plantas potabilizadoras”* (Frag. de entrevista al Presidente del EPAS, 2014). Por otro lado, la revisión de fuentes periodísticas nos permitió contar con otras opiniones. Así, aunque con la presencia de Potrerillos y su capacidad de embalse ya no habría motivos para temer por la provisión de agua potable, la vieja infraestructura de distribución y años de desinversión en el sector, impiden un mejor abastecimiento en la zona del Gran Mendoza (Los Andes, 24/11/2005). A ello se

¹⁷³ El dique almacena agua desde marzo hasta julio para poder utilizarla en primavera, cuando se destina al riego de los cultivos. Recién en diciembre o enero, cuando el deshielo es considerable, comienza a elevarse la cota del embalse.

¹⁷⁴ Existen críticas que apuntan a la poca capacidad de embalse de Potrerillos, *“Nosotros discutimos el destino incierto del río Mendoza durante 50 años. E hicimos el dique Potrerillos versión económica, de 450 hm³ que guarda apenas ¼ del agua que necesitamos en una temporada de glaciares flojos. El proyecto Cordón del Plata de los años '40, era una cadena de 4 diques entrelazados y canales hormigonados aguas abajo”* (Bustos Herrera, 2011).

¹⁷⁵ Este término se utiliza para denominar a las aguas que no contienen sólidos en suspensión. El río Mendoza al descender de la montaña y continuar su recorrido por el resto del territorio, arrastra sedimentos que cumplen una doble función: por un lado, producen una impermeabilización natural de los canales de riego que disminuyen la infiltración y, por el otro, arrastran nutrientes beneficiosos para las tierras productivas. Sin embargo, con el endicamiento del agua, esos sedimentos quedan depositados en el fondo del embalse, generando así la problemática ambiental de las “aguas claras”. La infiltración de estas guas provoca, paralelamente, el ascenso de las napas freáticas por mayor infiltración lo que afecta la productividad en sitios con problemas de drenaje y salinización de agua, provocando así, la desaparición de cientos de hectáreas productivas.

debe sumar el hecho de que los pobladores por fuera del Área Metropolitana de Mendoza no fueron considerados en los objetivos de la presa, tal es el caso de Lavalle¹⁷⁶.

La regulación del río Mendoza para abastecer el consumo humano del Área Metropolitana de Mendoza y para garantizar el agua para riego de los regantes, fueron los dos primeros objetivos de esta obra. Como vimos, a medida que avanzaban los gobiernos iban añadiéndose más propósitos y con ellos, disputas y opiniones encontradas. Uno de los aspectos en torno al dique, que más discusiones ha provocado es el proyecto de explotación de las tierras del perilago y la creación de un Ente de Administración del Perilago¹⁷⁷. A partir del análisis de las fuentes periodísticas, constatamos que mientras varios funcionarios del gobierno perciben estas tierras como un “diamante en bruto” a ser explotadas, existen otras voces que interpretan este interés en meros negocios inmobiliarios, lo que equivale a menos agua para riego y consumo humano. Así, por un lado, el ex intendente de Luján declaraba, *“la zona de Potrerillos está llamada a ser joya de la provincia en muy poco tiempo porque allí no solo encontramos lo turístico (...) sino un punto de referencia en lo cultural y artístico...”* (Uno, 19/03/2007). Igualmente, el ex ministro de turismo afirmaba, *“Potrerillos es sin dudas, la mejor oportunidad que tenemos de renovar la oferta turística provincial en el norte de la provincia de Mendoza, complementando la oferta turística actual, liderada por el enoturismo”* (Gabriel, 2013). Incluso hay voces del gobierno que reclaman, *“Potrerillos debería ser como Carlos Paz”* (Los Andes, 31/08/2012).

Por otro lado y en la vereda de enfrente, existen actores sociales que manifiestan sus críticas respecto al proyecto de Ley de creación del Ente administrador, tal es el caso del intendente Roberto Righi de Lavalle, quien expresó que él representa a generaciones que han visto languidecer el agua del río Mendoza por su aprovechamiento “aguas arriba” y convertir a Lavalle -que supo ser fértil y hasta triguera- en un desierto. El funcionario, además, señala: *“Necesitamos saber qué proyecto productivo pensamos para la provincia. ¿Acaso quieren que nos vengamos del campo a amontonarnos en las villas miseria que rodean el centro?”* (Bustos Herrera, 2007).

A partir del recorrido por los hitos más importantes en la construcción y puesta en funcionamiento del dique Potrerillos, hemos reconocido un universo de discursos que se han ido tejiendo alrededor de la misma. Prevalecen los que resaltan los beneficios y la gesta de quienes realizaron la postergada y necesaria obra. Por otro lado, salvo en el caso de las aguas claras, son poco visibles las otras voces que plantean críticas e interrogantes al *desarrollo* propuesto por la misma. Así, a más de 10 años de los inicios de la construcción del dique y sus promesas, existen hoy en el territorio realidades que denuncian y demandan el pretendido *desarrollo* para todos y la solución a la escasez de agua, tal es el caso de las tierras secas de Lavalle, tema que analizaremos en el capítulo 5. Por su parte, a

¹⁷⁶ Este tema será desarrollado en el capítulo 5.

¹⁷⁷ Este organismo ha sido pensado para que administre las 1.700 hectáreas de tierras fiscales y un piso de 100 millones de pesos por la venta de parte de esas tierras para emprendimientos inmobiliarios. Estaría manejado por un directorio con fuerte presencia política: los municipios de Las Heras y Luján, el Poder Ejecutivo, el DGI y los regantes del río Mendoza. Si se aprueba la Ley, el Ente podrá vender y licitar terrenos, entregar la prefactibilidad de emprendimientos y administrar los recursos económicos que genere el perilago (Boggia e Icardi, 2007).

continuación, indagaremos en una innovadora -y poco difundida- respuesta implementada por el gobierno provincial y el DGI con el fin de ampliar la oferta hídrica y, así, minimizar la escasez hídrica.

El reuso agrícola de efluentes cloacales tratados

El riego agrícola con aguas marginales¹⁷⁸ es una opción que ha sido considerada por las recientes gestiones del DGI, es así que “Desde el punto de vista jurídico, hoy es un concepto plenamente aceptado que estos efluentes, previamente tratados, son parte del recurso hídrico provincial. Por tanto, están sujetos a la administración, custodia y preservación del Departamento General de Irrigación” (FAO, 2004: 17).

La importancia y emergencia de este líquido como parte del recurso hídrico provincial cobra mayor sentido en años hidrológicos secos y pobres. De hecho, el mencionado Decreto de “emergencia hídrica” N° 2.379/10 considera el incremento del reuso de efluentes de origen doméstico, industrial y agrícola como una medida paliativa a la situación de “emergencia hídrica” (Art. 5). Asimismo, en el marco de la actual gestión del DGI, particularmente, los efluentes tratados en plantas depuradoras cloacales constituyen un recurso hídrico adicional considerado dentro de la gestión integral del agua, a fin de hacer frente al crecimiento de la demanda. Tanto es así, que el afianzamiento del reuso agrícola ha sido contemplado dentro de las iniciativas estratégicas del Plan Agua 2020 y también incluido como aspecto clave en el Plan Provincial de Ordenamiento Territorial (www.prensa.mendoza.gov.ar). En palabras de un funcionario,

- El efluente cloacal tratado ¿es un aporte dentro de la política del DGI?
- Sí, es más, el reuso es la única fuente nueva que vamos a poder emplear en el oasis. El agua subterránea, el reuso y el agua de lluvia. Nosotros tenemos casi 7.000 ha en Mendoza, 8.000 ha que regamos con agua de reuso, con lagunas de oxidación, con un tratamiento primario y secundario, anaeróbico. Paramillos y Campo Espejo son los más importantes y estamos haciendo una política con el resto de los ACRE. Hay mucho por hacer ahí porque hay mucho que invertir (Frag. de entrevista a Secretario de Gestión Hídrica, DGI, 2013).

En términos generales, Mendoza recicla el 37% de sus efluentes cloacales. De los 10.000 litros que en la provincia se potabilizan por segundo y se envían a las redes domiciliarias, se recuperan 3.700 litros por segundo a través de 10 establecimientos depuradores (UNO, 09/12/2010). Estos líquidos, una vez tratados y según controles de calidad establecidos, se utilizan en el riego de cultivos de hortalizas, frutales, vid, alfalfa y forestales en áreas denominadas Áreas de Cultivos Restringidos Especiales (ACRE). Los datos actuales arrojan la existencia de más de 20 ACRE en la provincia,

¹⁷⁸ El término “aguas marginales” alude a aquellas aguas de baja calidad que son toleradas por algunos usos. En el marco de su definición pueden identificarse dos grandes categorías en zonas áridas y semiáridas no costeras: 1) aguas que provienen de usos industriales y agrícolas y 2) aguas que derivan del uso urbano, también llamadas aguas negras o efluentes cloacales o domésticos (Fasciolo y Bertranou, 2001).

abarcando así, más de 7 mil hectáreas de cultivos regadas con efluentes domésticos tratados (DGI, 2014). Estos números ubican a Mendoza como provincia líder en el país respecto del riego de cultivos con líquidos cloacales tratados y como pionera en la regulación de este proceso (Los Andes, 19/08/2014).

En el interior de la cuenca del río Mendoza, la creciente urbanización del Área Metropolitana ha generado un aumento las aguas negras -del orden de los 200.000 m³/día (Fasciolo y Bertranou, 2001)- y, por consiguiente, un volumen importante para su reciclaje. La red colectora distribuye los desagües cloacales entre dos establecimientos depuradores: 1) “Campo Espejo”, creado en 1976 y ubicado en el departamento de Las Heras (Figura IV.14); y 2) “El Paramillo”, fundado en 1987 y situado en el distrito La Holanda de Lavalle¹⁷⁹. Como mencionó el funcionario, ambas son las más importantes de la cuenca por sus dimensiones y por permitir el posterior reuso en ACRE contiguos, los cuales constituyen, en promedio, unas 3.000 hectáreas en Lavalle y Las Heras (Los Andes, 19/08/2014).

Figura IV.14. Piletas de tratamiento del establecimiento depurador “Campo Espejo”



Fuente: www.osm.com.ar

¹⁷⁹ Esta planta depuradora, sus particularidades y sus efectos sobre la escasez hídrica del distrito La Holanda, serán analizados en el capítulo 5.

En el marco de escenarios de escasez de caudales por un lado y de abundancia de aguas marginales, por el otro, la práctica del reuso agrícola se presenta como una potencial herramienta a los objetivos de sustentabilidad ambiental ya que evita la contaminación de los cauces de riego con líquidos cloacales; como un recurso hídrico alternativo para la práctica agrícola de ciertos cultivos y como un potencial promotor de expansiones agrarias, principalmente en áreas que no gozan de derecho de riego superficial. El reuso agrícola también posee aspectos negativos que restringen sus ventajas y limitan, así, la difusión de su práctica. Entre estos últimos, podemos citar como los más problemáticos, la falta de precisión en el tratamiento de los efluentes o el uso de estas aguas en el riego de cultivos no permitidos, hechos que poseen serias consecuencias en los aspectos sanitarios y ambientales del reuso. La conciencia de los potenciales riesgos como así también, la falta de claridad en los roles de los organismos públicos encargados de su administración y control, fueron las causas por las que en el año 2003 el DGI -en ejercicio de sus facultades como autoridad de aguas- decidió regular formalmente el reuso agrícola en la provincia a través de la Resolución N° 400, en virtud de la cual, se aprobó “El Reglamento de Área de Cultivos Restringidos Especiales (ACRE)”. La misma consta de dos apartados, el primero trata los aspectos administrativos y legales del reuso y el segundo los técnicos.

Respecto de las cuestiones administrativas y legales, la Resolución fija un conjunto de condiciones que deben ser respetadas por las propiedades que integran el ACRE:

- quedan sujetas a explotación dentro de un marco de desarrollo sustentable¹⁸⁰;
- el uso de aguas de reuso en estas áreas se encuentra sujeto a los principios generales de uso de aguas públicas, como la onerosidad y la utilización eficiente;
- sólo podrán implantarse los cultivos autorizados por el DGI en base a la calidad de las aguas destinadas a reuso;
- los regantes están obligados a realizar cultivos de invierno y verano, con el fin de garantizar la toma del vertido durante todo el año y evitar así, el vuelco a los cauces;
- queda absolutamente prohibido que estas aguas reusadas sean derramadas o conducidas fuera de sus límites o liberadas a su uso irrestricto;
- se prohíbe el ingreso al ACRE de aguas insuficientemente depuradas.

La Resolución fija como autoridades de aplicación al DGI y a la Inspección de Cauce del ACRE¹⁸¹, quienes tienen a su cargo todas las funciones que se vinculan con la administración, gobierno,

¹⁸⁰ Desarrollo sostenible de los recursos hídricos: el conjunto de acciones estructurales y no estructurales encaminadas a mantener y mejorar la oferta, presente y futura, de los recursos hídricos, en cantidad y calidad, incluido el manejo de la demanda de estos recursos para hacer un uso eficiente y eficaz de los mismos (Falótico, 2003:4)

¹⁸¹ Particularmente, la Inspección de Cauce -que ejerce su competencia dentro de la jurisdicción territorial que compone el ACRE- tiene como funciones: a) velar por la adecuada distribución y aplicación del agua de reuso; b) verificar que se observen las normas respecto a los cultivos autorizados; c) controlar el volumen y calidad de las aguas erogadas desde la planta depuradora y su mejoramiento progresivo; d) controlar previo a la distribución que las explotaciones se ajusten

fiscalización y funcionamiento del sistema hídrico que conforma el ACRE. A su vez, se ocupan de las tareas de determinación de la dotación destinada a cada usuario para la irrigación de su predio y su variación según la real disponibilidad del agua de reuso, como la decisión de las propiedades que conformarán el ACRE y la ampliación de su superficie.

Igualmente, la Resolución 400 pauta para el organismo encargado del tratamiento de los efluentes – en ese momento OSM SA y actualmente, Aysam- la obligación de poner a disposición de la autoridad hídrica -el DGI- la totalidad de los efluentes tratados. De esta forma, las ACRE serán dimensionadas según los caudales a erogar por el establecimiento depurador con el fin de que el aprovechamiento sea óptimo, tendiendo a la inexistencia de desagües fuera del ACRE y a una constante búsqueda de “vuelco cero”¹⁸².

Así las cosas, el mapa de actores del sistema de tratamiento y reuso agrícola queda conformado por diversas instituciones: 1- el encargado del saneamiento, actualmente Aysam; 2- el administrador del agua de riego, el DGI; 3- los usuarios del agua tratada y 4- los municipios. Según Fasciolo y Bertranou (2001), debería incluirse también, a los organismos de salud para que participen -en acuerdo con el EPAS¹⁸³- en las tareas de control (Figura IV.15):

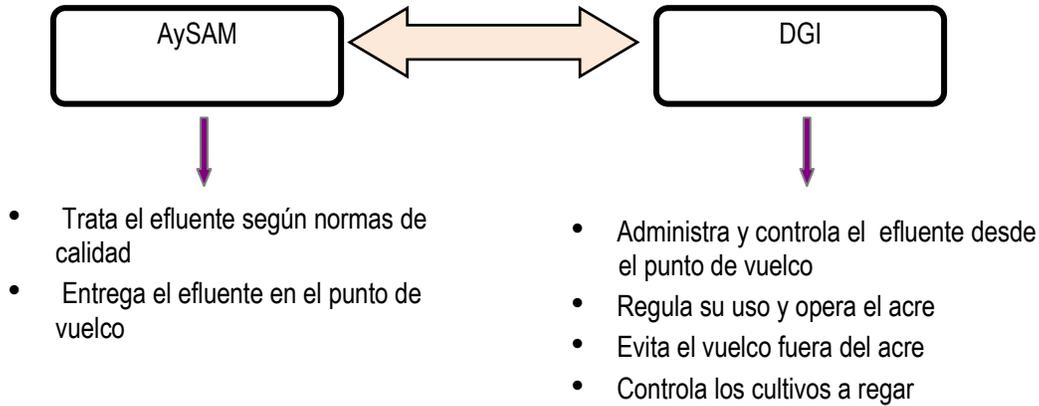
Se puede constatar entonces, que el manejo del reuso agrícola involucra distintas etapas y, por consiguiente diversos actores, lo que requiere un enfoque interdisciplinario y una aplicación interinstitucional dentro de un contexto de manejo integrado de recursos hídricos. Sin embargo, alcanzar esta meta es una acción compleja y difícil. A partir del análisis de las ACRE generadas con los líquidos de la planta “El Paramillo –tema que ampliaremos en el capítulo 5-, hemos podido comprobar que la débil claridad en los roles de cada organismo genera roces entre las partes, desvalorización de sus funciones, pérdida de tiempo y de recursos económicos y, principalmente, impactos en el territorio y en la misma práctica del reuso que terminan obstaculizando los objetivos de paliar la escasez de agua.

a los condicionamientos; e) aplicar sanciones o cortar la dotación de no respetarse alguna de estas medidas y f) informar a los municipios sobre los cultivos implantados a los fines del contralor de la salubridad pública.

¹⁸² Si bien este tema será ampliado en el capítulo 5, con este término se alude a las políticas implementadas para eliminar el vuelco de efluentes en cauces públicos como arroyos y ríos.

¹⁸³ El EPAS no es autoridad hídrica sino del servicio público concesionado. Sus atribuciones no alcanzan al uso del agua fuera de tal servicio público, y por ello, los usos agrícolas que se generan con efluentes tratados luego de tal servicio, escapan a la gestión de tal órgano de control, el que tiene limitada su competencia al control de calidad de los vertidos que se realice en el sistema de saneamiento cloacal, y los que posteriormente realice la depuradora al sistema de riego ulterior (Falótico, 2011).

Figura IV.15. Los principales actores del sistema de tratamiento y reuso agrícola de efluentes domésticos tratados



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Resolución 400/03.

Aun así, la Resolución 400/03 del DGI es considerada una importante herramienta administrativa, legal y técnica que sustenta la práctica del reuso y la conformación de las ACRE (Falótico, 2003), situación que ubica a Mendoza como una provincia pionera en regular formalmente el tratamiento de los efluentes cloacales con fines agrícolas. Asimismo, es una norma que deja constancia del papel que poseen las aguas tratadas como parte del recurso hídrico provincial; del papel que posee el DGI en la gestión y administración de las ACRE y del papel del operador de saneamiento en temas de calidad de efluentes.

Respecto del apartado técnico de la Resolución 400/03, el mismo alude principalmente, a las medidas de protección sanitaria en el aprovechamiento de las aguas residuales. Aunque los líquidos tratados son un recurso muy valioso, algunos contienen microorganismos que pueden llegar a ser patógenos, por lo tanto, se debe poner especial cuidado en minimizar el riesgo que su uso representa para la salud de quienes consumen los productos regados como así también, de quienes manipulan su uso. Por ello, a principios de los '90 y en el marco de la emergencia de casos de cólera en la Argentina, el gobierno provincial ejecutó un plan maestro de inversiones para el tratamiento de efluentes domésticos y su posterior disposición en cultivos específicos. Con este fin,

se consideraron las directrices sanitarias propuestas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la práctica agrícola con aguas residuales. Las mismas apuntan a las siguientes medidas¹⁸⁴:

- 1- tratamiento de los efluentes,
- 2- restricción de cultivos,
- 3- control de los diferentes empleos de las aguas residuales y
- 4- control de la exposición a las mismas y fomento de la higiene

La directriz sanitaria que hace referencia al tratamiento de las aguas negras recomienda utilizar 2 indicadores de calidad para su uso *irrestringido* en riego: a) una concentración de coliformes fecales menor o igual a 1.000 NMP¹⁸⁵/100 ml y b) una concentración de helmintos menor o igual a 1 huevo/litro (Velez, Fasciolo, y Bertranou, 2000). Asimismo, existen tres grados de tratamiento que se pueden realizar a los efluentes cloacales, uno primario en el que sólo se eliminan los sólidos suspendidos; uno secundario que será expuesto a continuación y un tratamiento terciario que busca darle al agua residual un refinamiento para asegurar su utilización posterior en mayor cantidad de usos. Permite además, obtener un agua desprovista de componentes tales como nitrógeno, fósforo, materia orgánica no biodegradable, metales pesados y organismos patógenos (DGI, 2001).

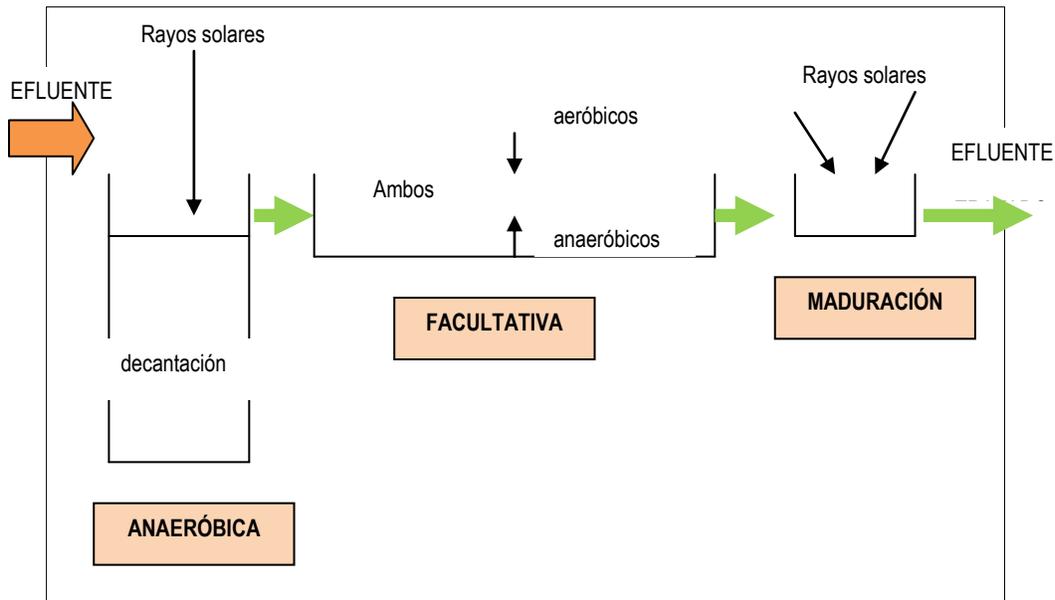
El sistema elegido para las plantas “El Paramillo” y “Campo Espejo” ha sido el secundario, también conocido como “lagunas de estabilización u oxidación”. Este tratamiento consiste una depuración biológica de las aguas residuales a través de la intervención de flora microbiana, de algas, de la acción del aire y de los rayos solares. Es un tratamiento muy eficiente en procesos de abatimiento de agentes patógenos y sedimentación de huevos de helmintos y metales pesados (www.osm.com). Estas lagunas de estabilización, pueden ser: aeróbicas, anaeróbicas, y facultativas (Figura IV.16)¹⁸⁶.

¹⁸⁴ Estas medidas pueden integrarse de diversas maneras para cortar la ruta de transmisión de patógenos, sin embargo, el tratamiento de las aguas residuales y la restricción de los cultivos han sido las más utilizadas en los sistemas de aprovechamiento controlado (DGI, 2001).

¹⁸⁵ NMP refiere a número máximo permisible.

¹⁸⁶ Las lagunas anaeróbicas reciben la mayor cantidad de efluentes cargados con abundante materia orgánica, la que agota el oxígeno disuelto de las aguas. Poseen gran profundidad y poca superficie lo que provoca que la materia orgánica decante en el fondo de las lagunas y, al ser profundas, que los rayos solares no incidan completamente y de esa forma, no se genere la fotosíntesis -proceso responsable del desarrollo de algas y microorganismos (bacterias anaeróbicas), los cuales consumen la materia orgánica. Con este sistema se logra una remoción de demanda biológica de oxígeno (DBO) del 97% y de coliformes fecales del 100%. Es conveniente que el líquido cloacal se mantenga en estas lagunas de 5 a 7 días para lograr un óptimo proceso de depuración. Luego, a través de un canal derivador, ese líquido, con menor DBO, se desvía a una segunda laguna denominada facultativa, la cual se caracteriza por reunir en su seno los dos procesos, el anaeróbico y el aeróbico. Su diseño posee más superficie y menor profundidad lo que permite que incidan los rayos solares formadores de dos tipos de microorganismos. Por un lado, la formación de algas en la superficie genera una abundante producción de oxígeno, elemento que es utilizado por las bacterias aeróbicas para la oxidación de la materia orgánica. Por otra parte, generalmente en los lodos sedimentados del fondo, se encuentran los organismos anaeróbicos. En el medio de la laguna, entre los anteriores espacios, trabajan ambos organismos disociando

Figura IV.16. Esquema de los diferentes tipos de lagunas que intervienen en el tratamiento secundario



Fuente: Elaboración propia sobre la base de www.osm.com.ar.

Este tipo de sistema de tratamiento biológico es ideal para países como la Argentina, de grandes superficies y con suelos relativamente baratos. Además, es más económico ya que no hay valor agregado en químicos, ni sustancias, siendo lo único oneroso la inversión inicial en la construcción de las piletas. Igualmente, es un método de tratamiento que necesita temperaturas mayores a 20° C para eliminar de forma natural las bacterias, por lo que Mendoza es un espacio que cumple con estas características (www.osm.com.ar).

Un dato muy importante es que el tiempo recomendable de estancia del líquido cloacal entre las tres lagunas, es de 21 días a 30 días. Respetando este lapso, la empresa de saneamiento se asegura que el proceso de depuración ha sido correctamente efectuado. Sin embargo, existe consenso entre los especialistas en advertir que si bien todos los efluentes son tratados, la magnitud de los caudales ha desbordado la capacidad de depuración de las plantas, por lo que no siempre se alcanzan niveles

la materia orgánica. Por último, este líquido doméstico es transferido a las lagunas de maduración. Las mismas son menos profundas y de menor superficie que la anterior, por lo que los rayos solares inciden íntegramente hasta el fondo de la laguna con el fin de eliminar las bacterias existentes (coliformes). El oxígeno disuelto y los elementos bioenergéticos que contienen estos líquidos (nitrógeno, potasio, fósforo) favorecen el desarrollo y multiplicación de algas, proceso que le imprime el color verde al efluente y le resta mal olor. Las algas consumen el dióxido de carbono producido por las bacterias o bien los bicarbonatos, elevándose así el Ph del mismo (www.osm.com.ar).

microbiológicos menores a 1.000 NMP de coliformes fecales cada 100ml, ni la estadía completa de los efluentes en las piletas de tratamiento (Therburg et al, 2004; Grosso, 2008; UNO, 09/12/2010).

Por su parte, la directriz de la OMS sobre la restricción de cultivos se encuentra en estrecha relación con la pauta anterior, ya que en función al nivel de tratamiento del efluente es el tipo de cultivo que se puede irrigar. De esta forma con los líquidos provenientes de la planta “El Paramillo” y “Campo Espejo” se pueden regar cultivos incluidos dentro de la denominada *categoría B*, que abarca:

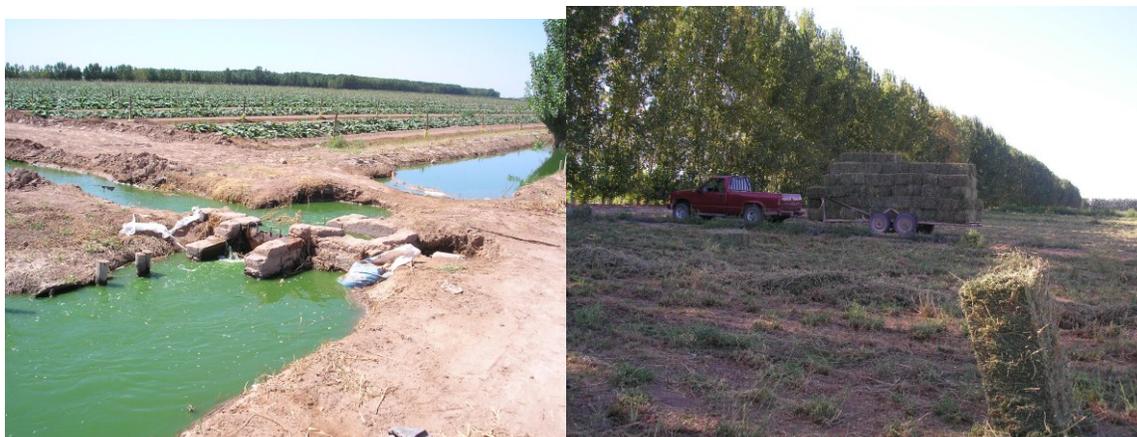
a- fundamentalmente cultivos que producen frutas, tubérculos, bulbos, tallos y hojas que se pelan o cocinan antes de ingerirse, o que están sujetos a un período de estacionamiento antes de su consumo¹⁸⁷ (Figura IV.17);

b- cultivos de pastos y forrajes para pastaje directo, no permitiendo que las vacas lecheras pasten en estas tierras mientras se encuentren humedecidas con el agua de reuso (Figura IV.18);

c- cultivos cuyas partes vegetales para consumo humano no entren en contacto directo con las aguas de reuso, ni se rieguen por aspersión¹⁸⁸.

De esta forma, la Resolución 400 es muy clara, se prohíbe totalmente el riego con aguas cloacales de cultivos de consumo en fresco que se cosechan y distribuyen en forma inmediata y que tienen contacto directo con el agua de riego.

Figura IV.17 y 18. Horticultura y forrajeras en un ACRE circundante a la planta “El Paramillo”



Fuente: Archivo fotográfico de la autora, 2013 y 2008.

¹⁸⁷ En estos casos pueden ser regados con agua de reuso siempre que la misma deje de ser aplicada al terreno, por lo menos un mes antes de la cosecha y/o consumo del producto.

¹⁸⁸ Se cuidará que las frutas caídas al suelo no sean utilizadas en el consumo humano, al igual que las dañadas.

Asimismo, la *categoría B* posee dos medidas complementarias a los fines de evitar impactos sanitarios y ambientales: a) los trabajadores rurales que tienen a cargo las labranzas, el riego y la cosecha deben utilizar barbijos, guantes y calzados, preferentemente botas de goma y b) debe implementarse un sistema de alerta sobre el peligro de las aguas contaminadas, acompañado de una campaña de educación sanitaria.

Como se puede evidenciar, las pautas técnicas de esta resolución son muy exhaustivas, pero así también, muy dependientes de los organismos de control. Como se mencionó anteriormente, el cuidado de las normas de riego es responsabilidad de la Inspección del ACRE, la cual anualmente, debe informar al municipio sobre los cultivos implantados a los fines del contralor de la salubridad pública. Las tareas, entonces, requieren de un minucioso trabajo y coordinación entre los organismos responsables del reuso, como así también, de una activa responsabilidad de los usuarios de las aguas tratadas en la práctica agrícola, situación que no siempre se logra en las ACRE de la provincia.

Con respecto a las dos últimas directrices sugeridas por la OMS – sobre el control de los diferentes empleos de las aguas residuales, la exposición a las mismas y el fomento de la higiene-, la Resolución 400/03 hace foco en los métodos de riego permitidos dentro del ACRE:

a- por melgas sin pendiente, es decir, en sectores delimitados por bordos de tierra;

b- por surcos sin desagüe al pie;

c- por riego subsuperficial, a través de un sistema de tuberías enterradas que saturan el perfil de las raíces de los cultivos, evitando generar una infiltración excesiva hacia el subsuelo y

d- por riego localizado, a través de tuberías o cintas con emisores para goteo.

Los métodos c y d son los más recomendables ya que promueven una mayor protección a la salud de los agricultores, permiten un uso más eficiente del agua y dan mayores rendimientos; sin embargo y como analizamos en páginas anteriores, la reconversión hacia modelos de riego modernos no es una posibilidad para todos, sino más bien, para los productores capitalizados.

A manera de síntesis, queremos resaltar algunos aspectos de esta respuesta gubernamental que intenta, entre otras cosas, minimizar los impactos de la escasez hídrica. Por un lado, el reuso de aguas es un avance importante en la administración del recurso hídrico ya que se considera un ejemplo del óptimo uso del agua. Por otro lado, hemos observado que los riesgos del reuso agrícola son reales. Frente a esta situación, es amplia la normativa que intenta minimizarlos con el fin de potenciar las numerosas bondades del reuso agrícola, entre ellas, la de generar otra opción a las fuentes hídricas superficiales y subterráneas. Las cuatro directrices sugeridas por la OMS -e implementadas en Mendoza- buscan un óptimo marco de prevención, sin embargo, las mismas no pueden cumplir con su objetivo si no existe un eficiente mecanismo de acción y control. Este sistema

se logra tanto, con la responsabilidad y cumplimiento por parte del productor, como con la tarea de vigilancia y cooperación técnica y sanitaria de los organismos involucrados. Por último, recordar que el manejo de los recursos hídricos escasos ha sido un factor central en el proceso histórico de configuración espacial y social de Mendoza. De allí, que en momentos actuales, en que los organismos de decisión y los actores sociales debaten *cómo* y hacia *dónde* podría expandirse el oasis de regadío de acuerdo a los recursos disponibles, las aguas tratadas se presentan como una posibilidad que puede ser plenamente utilizada.

En el marco de estas apreciaciones, surgen como principales preguntas ¿qué impactos ha generado esta práctica en los lugares donde se ha implementado? ¿Qué alcances ha tenido esta medida en la resolución a la escasez de agua? Estos son algunos de los interrogantes que intentaremos responder en el capítulo 5 a la luz de las tierras de Lavalle, más específicamente, en el contexto del distrito La Holanda, territorio irrigado con los efluentes tratados de la planta “El Paramillo”.

A continuación, analizaremos otro *dispositivo tecnológico* implementado por el gobierno a los fines de minimizar la problemática de la escasez hídrica. A diferencia del uso innovador de aguas marginales para riego agrícola, esta respuesta es considerada más tradicional en la búsqueda de ampliar la oferta hídrica, hablamos de la construcción de acueductos de agua.

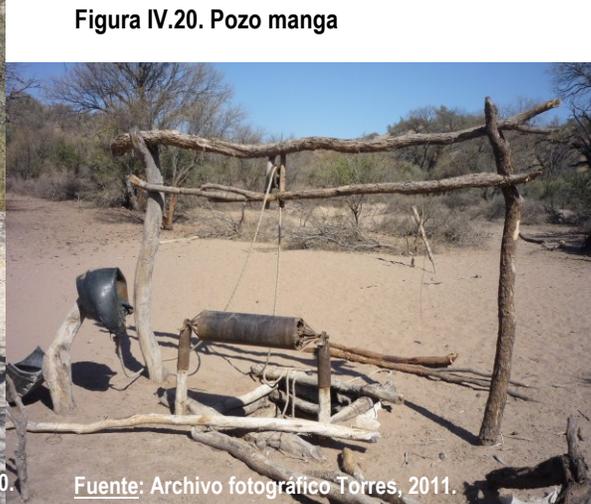
El “acueducto del desierto”

A lo largo de esta investigación hemos mencionado -por el momento, brevemente¹⁸⁹- la realidad de las tierras secas no irrigadas de Lavalle. Nos hemos referido a sus características de aridez climática, pero también, a una historia de inequidad en la distribución de las aguas del río Mendoza que atraviesa a estos territorios ubicados aguas abajo del Oasis Norte. De esta forma, las insuficientes precipitaciones -en torno a los 120 mm anuales- originan una escasez hídrica ligada inicialmente, a razones biofísicas, a la cual se le acoplan explicaciones económicas, políticas y sociales que hemos ido reconociendo y que ampliaremos con el correr de esta investigación.

Frente al exiguo régimen de lluvias que caracteriza la zona y hallándose severamente comprometidos los recursos hídricos superficiales, la reproducción social en los territorios no irrigados de Lavalle aparece ligada a la disponibilidad y accesibilidad a las aguas subterráneas. Emergen en el territorio entonces, una amplia gama de dispositivos tecnológicos -prioritariamente orientados a la captación de agua y diseñados según un lenguaje técnico alejado de las modernas tecnologías de conducción y riego comunes en la parte alta de la cuenca-, entre los que destacan los pozos balde (Figura IV.19), los pozos manga (Figura IV.20) y en menor medida pero no importancia, los pozos jagüel (Figura IV.21).

¹⁸⁹ El análisis pormenorizado de la realidad hídrica de las tierras secas no irrigadas de Lavalle, en particular del distrito Asunción, será desarrollado en el capítulo 5.

Figuras 19, 20 y 21. Tecnologías de captación de agua subterránea en las tierras secas no irrigadas de Lavalle



Si bien en su conjunto se trata de dispositivos que dan cuenta de los saberes locales y forman parte del patrimonio cultural de las tierras secas (Pastor, 2005), el hecho de que se orienten a capturar aguas subterráneas enfrenta a los pobladores a dos situaciones problemáticas. Por un lado, a la necesidad de asumir altos costos –tanto en dinero como en trabajo– para la construcción y mantenimiento de los dispositivos mismos; por el otro, al hecho de que, en la mayoría de los casos, sólo se logra acceder a aguas subterráneas con altos niveles de salinidad y con presencia natural de arsénico, fenómeno conocido con el nombre de HACRE (hidroarsenicismo crónico regional endémico) (Pastor, 2005).

Sólo en algunos casos, las dotaciones de agua subterránea son complementadas con aportes que asegura el municipio a través de camiones cisternas que transportan agua de mejor calidad desde la zona irrigada. Sin embargo, por tratarse de una zona de médanos arenosos, que no siempre permite el traslado con vehículos de tracción simple, esta provisión queda reservada a los puestos que se localizan cercanos a la ruta (RP N° 142) y que poseen caminos internos de acceso que resultan transitables. Se trata, aun así, de un servicio muy dependiente de terceras personas y no carente de limitaciones. Sólo a modo de ejemplo y a partir del trabajo de campo, en períodos de inclemencias climáticas se han constatado demoras superiores a los tres meses entre una y otra dotación, tiempo intermedio en el cual los pobladores se ven privados del recurso y deben recurrir al consumo mínimo de agua de baja calidad.

Frente a la necesidad de dar respuestas a la problemática hídrica que plantean los territorios del noreste provincial, en el año 2007 el Municipio de Lavalle se propuso la conducción de agua a la zona a través del denominado “acueducto del desierto”. El mismo, aún en construcción, consiste en el tendido de una extensa red de cañerías que conectará las tierras no irrigadas con una perforación de agua subterránea existente en la zona irrigada y que abastecerá a los principales poblados y puestos de la zona. El objetivo prioritario consiste en proveer al área de agua potable para consumo humano, dado el imperativo de atender las problemáticas vinculadas a la salud.

El proyecto recibe financiamiento del gobierno nacional, a través del Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (ENOHSA) y del Municipio de Lavalle. Previó ser desarrollado en dos etapas: una destinada a la realización de la red madre y otra a su puesta en funcionamiento a través de la instalación de las estaciones de bombeo y la inter-conexión de pueblos y puestos. Los lugares que recibirán agua potable son La Asunción, San José, Lagunas del Rosario, El Retiro, Reserva Natural y Cultural Bosques Telteca, El Cavadito, San Miguel, Lagunitas, El Retamo, El Forzudo y Arroyito.

En palabras de un funcionario del gobierno municipal, la idea de construir un acueducto surgió por la necesidad de buscar una solución de raíz y técnicamente posible a la problemática. Antes de adoptar la seleccionada, se consideraron diferentes alternativas, entre las que figuraban: a) la construcción de nuevos pozos, opción que fue rápidamente descartada por considerarse que las aguas a las que se lograría acceder no tendrían la calidad necesaria; b) la provisión de agua potable desde la vecina provincia de San Luis a través de un acueducto que debía recorrer 20 km, opción que logró factibilidad pero luego se vio obstaculizada por problemas administrativos; c) la provisión de agua desde la provincia de San Juan, más específicamente desde el poblado de “El Encon”, esta vez, a través de un acueducto que nuevamente logró factibilidad pero no llegó a materializarse y d) la instalación de una planta de ósmosis inversa, opción oportunamente descartada dado los altos costos que implicaba su instalación y la fragilidad que suponían las tareas de mantenimiento. Finalmente, las autoridades llegaron a la conclusión de que *“la solución tiene que estar dentro del departamento, no podemos seguir planteando la dependencia de otro lado”* (Frag. de entrevista a Director de la Dirección de Ambiente, Municipalidad de Lavalle, 2011).

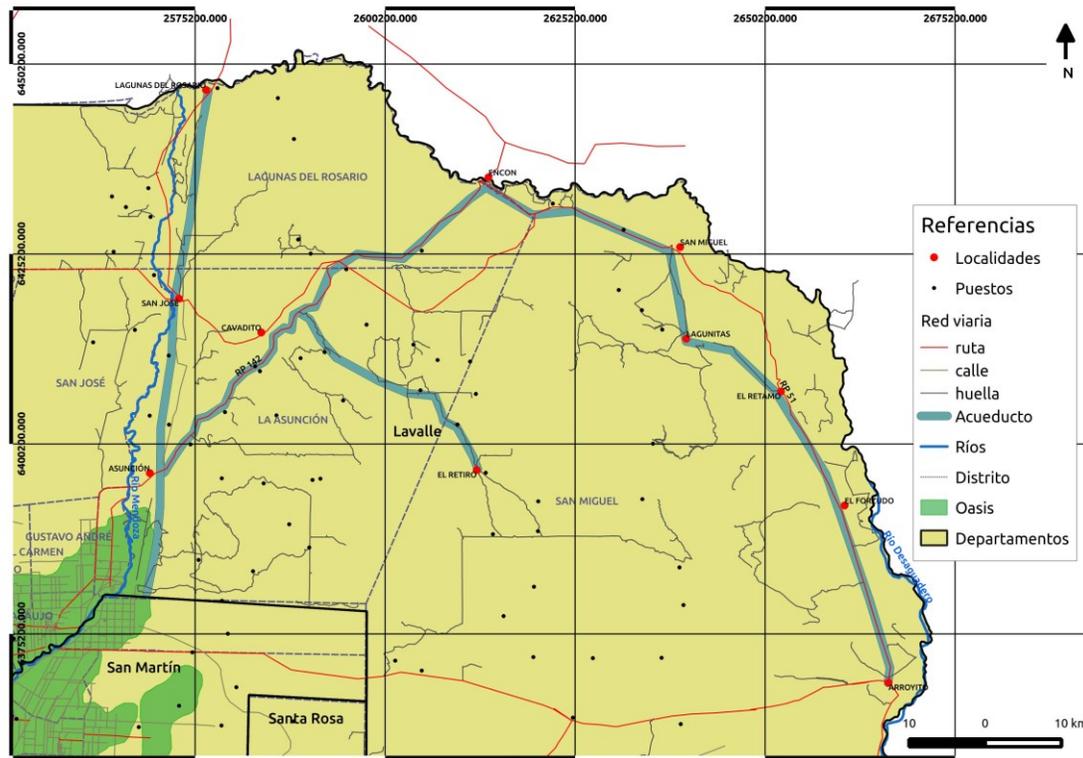
La etapa de diseño demandó dos años aproximadamente (del 2002 al 2004, aproximadamente), ya que hubo que conciliar cuestiones técnicas y topológicas de la zona, como así también, presupuestarias ya que los montos iniciales eran inalcanzables para un pequeño municipio. Surgió la necesidad entonces, de solicitar financiamiento al gobierno provincial y/o nacional y recién en 2005, se logró incluir la obra en el presupuesto nacional a través del ENOHSA. Según los acuerdos logrados, este organismo financiaría la obra mientras el municipio licitaría los materiales y la construcción y aportaría mano de obra y maquinarias. En una primera instancia de trabajo, el objetivo radicaba en dotar de agua potable a los pueblos y, a partir de ellos, a las escuelas y centros de salud. En una segunda instancia, se buscaría abastecer a los puestos adyacentes al acueducto, esto es, a aquellos que se localizan en un radio de aproximadamente 2,5 km¹⁹⁰, mediante el uso de mangueras.

Actualmente y con una extensión total de 270 km que parten de la perforación y planta de potabilización situada en Gustavo André –último distrito irrigado-, la red madre llega al poblado de Asunción y, a la vera de la Ruta Provincial 142 o Ruta de las Altas Cumbres, se divide en dos tramos (Figura IV.22); una rama oeste, con rumbo hacia el norte, que atraviesa la localidad de San José y finaliza en Lagunas del Rosario y una rama este que se extiende casi hasta el límite con San Juan (El Puerto, ubicada frente a la localidad sanjuanina de El Encón) y que conecta los poblados de San Miguel, Lagunitas, El Retamo, El Forzudo y Arroyito. Por su parte, a mitad del trayecto se realiza un desvío de 32 km hacia el sureste, para alcanzar La Majada y El Retiro, tramo éste que supuso las mayores complejidades en la ejecución por transitar sobre picadas de médanos de difícil acceso. Si bien en los inicios de la obra, su recorrido fue pautado por el municipio con asesoramiento de organismos académicos vinculados a la problemática, las etapas de construcción supusieron modificaciones en la traza en virtud de los intereses y necesidades que los pobladores fueron sugiriendo.

La primera etapa de la obra –la cual se desarrolló desde diciembre de 2007 a fines de 2008-, consistió en el zanjeo y tendido de caños a lo largo de un recorrido de 170 km (tramo este, conexión con El Retiro, El Puerto y San Miguel y tramo oeste, conexión con Asunción y San José) (Figura IV.23).

¹⁹⁰ Esa distancia constituye la máxima posible para asegurar presión al sistema en su conjunto.

Figura IV.22. Traza del “acueducto del desierto”



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos aportados por la Municipalidad de Lavalle, 2010.

Figura IV.23. Etapa de construcción de la red madre del acueducto



Fuente: Municipalidad de Lavalle (<http://www.lavalle Mendoza.gov.ar/>)

La segunda etapa –de 2010 a 2011- demandó la construcción de 100 km, 36 km para conectar los poblados de San José y Lagunas del Rosario¹⁹¹ y el resto, para ampliar el tendido hacia las localidades ubicadas al este de Lavalle. De esta forma, entre la primera y segunda etapa y en el lapso de 4 años, el municipio logró concretar el tendido de 270 km de acueducto y la construcción de pozos subterráneos complementarios al de Gustavo André.

La tercera etapa, aun sin finalizar, prevé la adquisición de bombas, cargadores e hidrantes, para estabilizar la presión del sistema y abastecer in situ a los camiones cisternas de la Municipalidad que seguirán aprovisionando a los puestos más alejados y complementarán el servicio ante posibles eventualidades; y un trayecto de 80 km que unirá al poblado de San Miguel con las localidades ubicadas a la vera del río Desaguadero.

Por su parte, las variaciones en la traza que se han producido a lo largo de los años de diseño y construcción del ducto crean dificultades para tener registros seguros sobre la cantidad de pobladores servidos por la obra, aunque el municipio estima conectar de forma directa a unas 200 familias, mientras otras 400 mejorarán sus condiciones de acceso por la mayor cercanía que lograrán a la nueva fuente de agua.

Mientras vamos avanzando, van surgiendo acuerdos con la gente por dónde llevar el caño... Desde que planteamos la construcción, la idea fue llegar a todas las localidades y conjuntos de viviendas consolidados, pero después, por planteo de la gente, se fue cambiando la traza a campo traviesa tocando los grupos de viviendas. Se va charlando con los puesteros la mejor traza. También esto ha tenido que ver con los caminos, hay una relación directa con los caminos que unen a todos los poblados de la zona desierto (Frag. de entrevista a Director de la Dirección de Ambiente, Municipalidad de Lavalle, 2011).

Según los datos colectados a nivel municipal, los conflictos con las poblaciones locales han sido menores, dado básicamente a que el trazado del acueducto pudo modificarse a medida que se avanzaba. Aun así, se reconoce que existen 70 puestos que resultan completamente inaccesibles y con los que será necesario diseñar estrategias alternativas y particulares. Igualmente, una esfera de conflictos potenciales se aplaza al futuro, relacionada con el cobro del servicio:

Obviamente se va a cobrar, como cualquier hijo de vecino que tiene que comprar una casita de barrio y hay que pagar por el servicio. Todo se está viendo. La intención es que todos tengan un medidor, porque de lo contrario, en vez de seguir sacando agua del pozo balde para darle a las cabras, va a ser más fácil abrir la canilla y darles agua a las cabras de la cañería y no es la intención (Frag. entrevista a Concejal de Lavalle, 2010).

El acueducto ha sido pensado para asegurar dotaciones de agua potable de 150 litros/habitante/día destinados a consumo, alimentos e higiene, en especial de quienes se localizan cercanos a la traza.

¹⁹¹ Si bien ya existía un acueducto con este recorrido, el municipio decidió hacer un nuevo trayecto al oeste del anterior, debido a la disponibilidad económica y porque existen 20 puestos allí que no son abastecidos por el acueducto anterior.

Junto a las viviendas más alejadas del ducto, quedarán fuera del sistema de provisión los usos no humanos demandantes de agua, entre los que destacan el consumo ganadero. Por tratarse de una zona que exhibe un régimen de precipitaciones sumamente restringido, resulta previsible que en épocas de sequía, el acueducto constituya sino la única, la más segura fuente de agua para complementar los consumos animales. Quedan, igualmente, fuera de las previsiones iniciales el anhelo de algunos pobladores de contar con huertas destinadas al autoconsumo y con pequeños jardines que minimicen los efectos de la alta radiación.

Las características y modalidad de la obra provocan diversas opiniones entre los pobladores y funcionarios. Para los actores gubernamentales, en particular aquellos que trabajaron en su diseño y construcción, el acueducto constituye una obra emblemática, no sólo por su envergadura y los altos costos económicos que su ejecución supone sino, además, por las enormes repercusiones que tendrá en la calidad de vida y en la salud de los pobladores. Opinión que también es correspondida por algunos pobladores de la zona:

...Llevo 34 años acarreado agua a caballo o en algún vehículo hasta mi puesto. Por eso es que conozco del esfuerzo que significa obtener agua que sea sana y no salada. Pero siempre tuve fe de que llegaría una red hasta este lugar. Esto nos permitirá cambiar la vida de la zona y nos traerá progreso (relato de poblador de la zona, 2011: www.lavalle Mendoza.gov.ar).

Sin embargo, las voces se enfrentan al momento de analizar, por un lado, los alcances reales de la obra frente a la escasez hídrica estructural de la zona y, por el otro, al considerar la calidad del agua del acueducto. En particular, existen dudas en los pobladores del pueblo de Asunción respecto de los valores de arsénico; incertidumbre que se profundiza por la ausencia de instancias de diálogo entre los funcionarios del organismo que analiza la calidad del servicio de agua potable a nivel provincial, el EPAS, y los pobladores de Asunción. En el marco de esta diversidad de expresiones y frente a la ausencia de trabajos de investigación que estudien los alcances del “acueducto del desierto”, en el capítulo 5 analizaremos las repercusiones de este *dispositivo tecnológico* en las tierras no irrigadas de Asunción, Lavalle.

Luego de analizar el marco jurídico-institucional del sistema hídrico en Mendoza, de reconocer los actores que participan de este andamiaje, como así también, la mirada oficial sobre la escasez hídrica y la batería de respuestas que despliega el Estado para minimizarla, en el próximo capítulo, analizaremos la “otra cara” de la escasez hídrica. En otras palabras, nos centraremos en los “otros” actores del agua, en los que viven diariamente la escasez de agua y, frente a ella, despliegan múltiples estrategias para minimizarla. Analizaremos la realidad hídrica de Lavalle, las nociones de escasez hídrica que emergen entre sus pobladores y las dimensiones políticas de las tres respuestas oficiales estudiadas, preguntándonos si se está frente a renovadas políticas por el agua dispuestas a generar una “soberanía hídrica”, frente a políticas que sólo pueden calmar la sed o frente a políticas que terminan reforzando las desigualdades hídricas ya existentes.

CAPÍTULO 5

LAS TRAMAS DEL AGUA ESCASA EN LOS CONFINES DE LA CUENCA. EL DEPARTAMENTO DE LAVALLE

En los inicios de esta tesis, presentábamos nuestro problema de investigación, nuestro capítulo 1, con un título similar, “Las tramas del agua escasa”. De esta forma, planteábamos la intención de desenmarañar la madeja de intereses, actores, narrativas y estrategias que se tejen alrededor de la escasez hídrica. Desplegábamos, a grandes rasgos, los primeros atisbos de una problemática tatuada en la gestión del agua y en el cotidiano de Mendoza y, por ello, poco cuestionada. En este momento de la investigación, buscamos desentrañar las tramas poniendo atención a los territorios de Lavalle, a las tierras distales de la cuenca.

Para llegar a este objetivo, en el capítulo anterior analizamos el andamiaje jurídico e institucional del agua en Mendoza. Nos centramos en la norma pilar de la administración hídrica en la provincia, la Ley de Aguas, y en las trayectorias y funciones de los principales actores oficiales vinculados al agua. Asimismo, examinamos cómo se define la escasez hídrica desde estos organismos y seleccionamos tres respuestas oficiales que buscan minimizar la escasez hídrica, principalmente, de la cuenca del río Mendoza. En términos más amplios, intentamos develar las dimensiones simbólicas de la escasez y reconocer qué actores, territorios y usos del agua participan de la problemática que construye e intenta resolver el aparato estatal.

En este apartado intentaremos, por un lado, indagar en las miradas de los “otros” actores hídricos, aquellos que viven la escasez de agua cotidianamente, que poseen su propia interpretación de la problemática –algunos en estrecha concordancia con la noción institucional y que, por ello, la resignifican en sus discursos y prácticas- y que implementan una gama de estrategias para hacerle frente. Por otro lado, buscamos reconocer, a través de una mirada territorial, cómo repercute la política oficial de la escasez en las tierras de Lavalle considerando la *circulación del agua* (Swyngedouw, 2004) y las prácticas e interpretaciones de los habitantes. A grandes rasgos, buscamos reconocer las dimensiones materiales de la escasez hídrica, la forma en la que fluye el agua por los territorios y la gente de Lavalle.

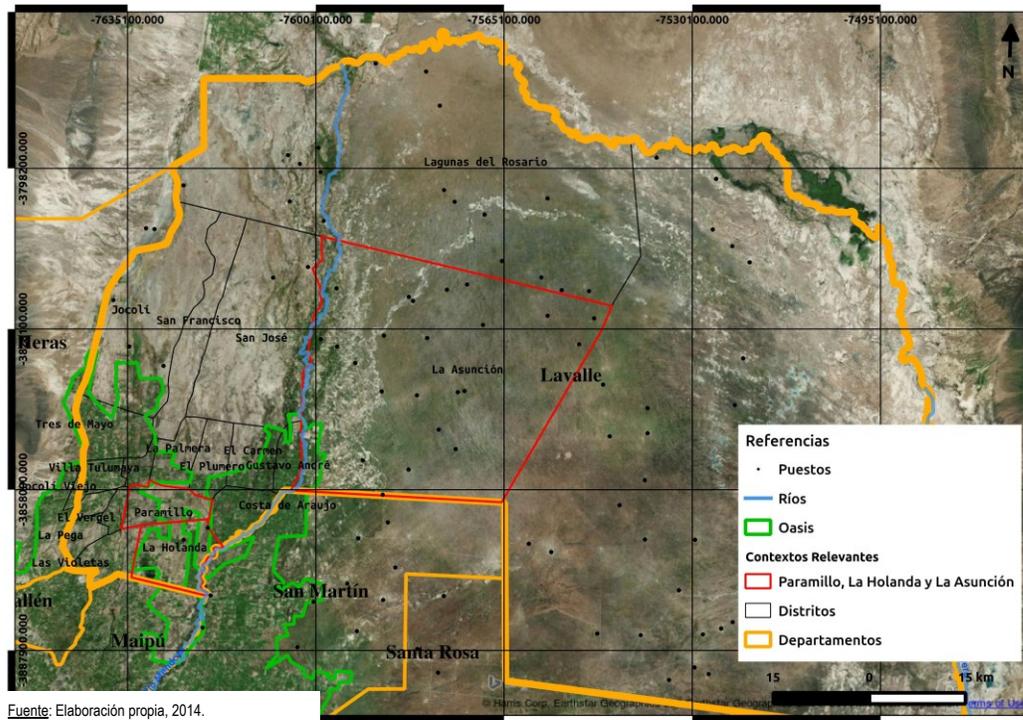
De esta forma, mientras en el capítulo 4 la pregunta de investigación que intentó responderse fue ¿qué se quiere decir realmente cuando se postula que el agua es escasa en Mendoza?, en este capítulo, el interrogante guía es ¿qué implicancias territoriales posee un argumento de tal magnitud en una provincia de fuertes rasgos desérticos? Para intentar responderlo, se eligió como caso de estudio los territorios de Lavalle. Así, este departamento fue elegido para analizar la dimensión territorial de la política oficial sobre la escasez hídrica. El interrogante inicial se ramifica y surgen preguntas adicionales que tienen que ver con su dimensión territorial: la noción de agua entendida como un *recurso económico escaso* que debe ser administrado eficientemente, ¿cómo repercute en las tierras distales de Lavalle? Es decir, ¿cómo se distribuye el agua que, allí, es aún más escasa? ¿En qué medida el Estado contribuye a construir o profundizar la escasez hídrica? ¿Estos “otros” actores se apropian y resignifican la noción institucional de escasez hídrica? ¿Cómo han repercutido las respuestas oficiales a la escasez en estos territorios? Por último, ¿Cómo los pobladores de Lavalle hacen frente a la falta de agua? ¿Qué estrategias implementan? ¿De qué forma resisten a una política hídrica que los excluye?

Al interior del estudio de caso, la selección de los contextos relevantes respondió, principalmente, a la pregunta, ¿cómo se distribuye y *circula* (Swyngedouw, 2004) el agua escasa entre los diferentes actores y territorios? La intención fue analizar cómo dialogan estos contextos elegidos con el discurso oficial y sus respuestas. Para ello, por un lado, consideramos relevante analizar la escasez de agua en el área irrigada de Lavalle, como así también, en la no irrigada ya que entendemos que ambas se complementan y se entienden a partir de la otra. Por otro lado, retomamos las tres respuestas gubernamentales seleccionadas y analizadas en el capítulo 4, con el fin de estudiar las repercusiones actuales de las mismas. De esta forma, al interior del estudio de caso se seleccionaron tres contextos relevantes, dos dentro del área irrigada, pero con fuentes hídricas distintas: el distrito El Paramillo y el distrito de La Holanda y, por último, un contexto al interior de las tierras no irrigadas, el distrito de La Asunción (Figura V.1).

El capítulo inicia su recorrido con una presentación general del departamento de Lavalle, en la cual se expone su ubicación geográfica, sus características biofísicas e históricas¹⁹² y sus marcados contrastes entre tierras irrigadas y no irrigadas. Igualmente, analizamos los actores que intervienen en la gestión del agua para abastecimiento poblacional, sus lógicas y aspectos críticos, con el fin de adentrarnos en una problemática poco indagada, la cual consideramos, profundiza la situación de *escasez biofísica de base* de la zona. En un segundo apartado, estudiamos los tres contextos relevantes definidos al interior del estudio de caso, los cuales poseen una estrecha conexión con las tres respuestas implementadas por el gobierno provincial, analizadas en el capítulo 4. En los tres contextos se examinan: a) el panorama hídrico actual, b) las diversas estrategias que los actores sociales implementan para hacer frente a la escasez hídrica, c) los significados que adquiriría la escasez según estos diferentes contextos y d) las repercusiones actuales de las medidas prometidas por el gobierno.

¹⁹² Este apartado es breve ya que se complementa con el análisis del proceso de conformación del oasis y las tierras no irrigadas del capítulo 3.3.

Figura V.1. El departamento de Lavalle y los contextos relevantes elegidos

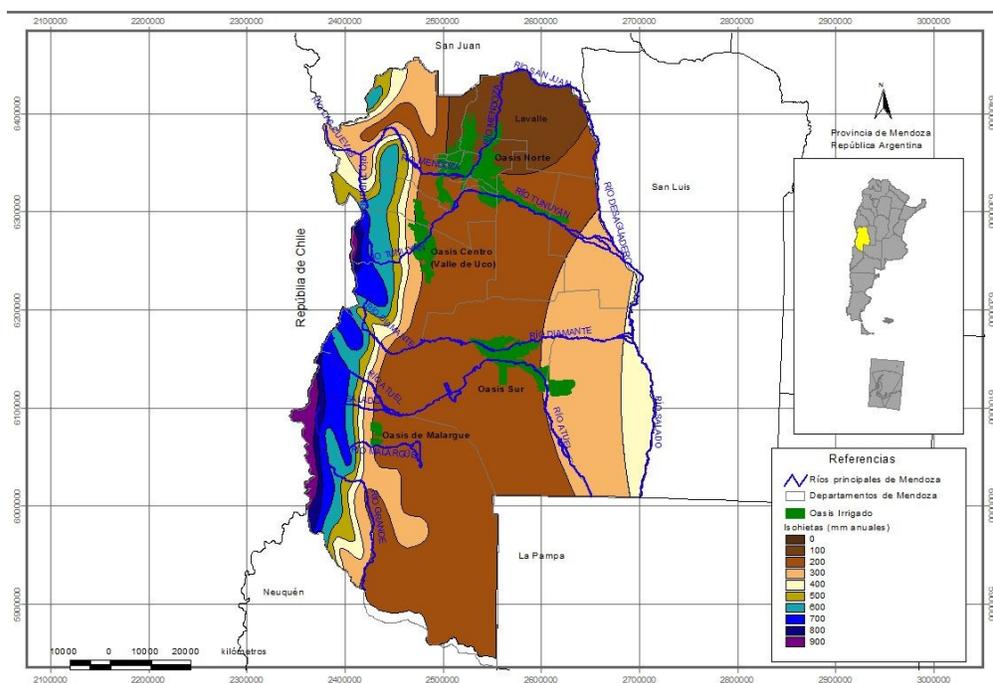


Las actividades metodológicas para la realización de este capítulo constaron, inicialmente, de la indagación del área de estudio a partir de fuentes secundarias tales como bibliografía específica y artículos periodísticos. En la etapa de trabajo de campo, se generó información primaria a través de la realización de entrevistas en profundidad, por un lado, a funcionarios públicos vinculados al gobierno de Lavalle y a la gestión del agua y, por el otro, a los mismos usuarios, regantes y puesteros, las cuales se realizaron en el transcurso de 6 años de trabajo de campo. Asimismo, fue de gran utilidad para la investigación de las tierras secas no irrigadas, la posibilidad de ser docente en la escuela comunitaria de jóvenes y adultos del secano de Lavalle 3-235 y haber participado, junto con los pobladores, en las tareas de ampliación del “acueducto del desierto”. Ambas situaciones, nos permitieron trabajar colectivamente sobre la temática y vivir de cerca la realidad de los habitantes de las tierras no irrigadas. Como se puede observar, en este capítulo vuelven a cobrar importancia los datos primarios que surgen del tratamiento de las entrevistas en profundidad y de la observación participante.

5.1. Lavalle, tierra de montes y de memorias del agua

Mendoza es una provincia de *tierras secas* signada por la aridez climática, particularidad que ha demandado la planificación y sistematización de sus fuentes hídricas a lo largo de su historia. Como se puede observar en la Figura V.2, estas condiciones de aridez imperantes se agudizan en su extremo noreste, en el departamento de Lavalle. Este territorio, ubicado en el límite con las provincias de San Juan y San Luis, presenta menos de 200 mm anuales de precipitaciones irregularmente repartidas a lo largo del año ya que se producen en verano, de noviembre a marzo. Específicamente, las precipitaciones oscilan entre 80 y 100 mm/año en el norte y 130 a 150 mm/año en el sur (Abraham et al, 1979). Así, estos montos que se encuentran por debajo de la media provincial, constituyen la primera explicación a la escasez hídrica que atraviesa al habitante y a las tierras de Lavalle.

Figura V.2. Ubicación del departamento de Lavalle en el mapa de isohietas



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Abraham et al, 1979.

A las insuficientes precipitaciones, se le suman otros rasgos físicos que profundizan esta escasez *biofísica de base*. Por un lado, la temperatura media anual es de 16.3°C, registrando máximas absolutas de 43°C y mínimas absolutas de -7°C, por lo que la amplitud térmica también es notoria y propia del clima desértico. Por otro lado, es una zona sometida a la acción de los vientos secos y cálidos del norte y noroeste, y fríos y secos del sur y suroeste, con bajo porcentaje de nubosidad y

alta evapotranspiración. En efecto, la deficiencia de humedad oscila entre los 600 y 700 mm, con severas consecuencias sobre la vegetación y la agricultura (Duffar y Codes, 1986).

Una extensa y baja llanura medanosa (600 msnm. aproximadamente) ocupa casi la totalidad del departamento de Lavalle y esta, a su vez, forma parte de la zona identificada como Gran Llanura Oriental o de la Travesía¹⁹³, que abarca una superficie aproximada de 50.000 km². Geomorfológicamente, se trata de una cuenca sedimentaria, elaborada a partir de la era terciaria que, limitada por fallas, fue rellenada por espesos mantos de sedimentos transportados por agentes fluviales y eólicos. Esta unidad morfológica, en tierras de Lavalle, presenta a su vez dos subunidades, la planicie fluvio-aluvional denominada planicie del Rosario, ubicada al norte de Lavalle, y la planicie aluvial denominada de Tulumaya, la cual constituye un importante sector de cultivos del oasis de Mendoza (Cobos y Lenzano, 2003).

Por su parte, las características edáficas guardan estrecha relación con las características climáticas del territorio y con sus rasgos morfoestructurales, que han condicionado y condicionan todavía la evolución de los suelos. De esta forma, el área de estudio se corresponde con los suelos denominados "entisoles", caracterizados por una formación incipiente, sin horizontes naturales, aunque pueden tenerlos por acción del hombre siendo el ejemplo más típico, el de los suelos de los oasis de riego (Atlas Total de la República Argentina, 1983; Regairaz, 2000).

La conjunción de un clima árido, las particularidades del relieve y el tipo de suelo genera específicas ecoregiones naturales en un territorio. De esta forma, el escenario ambiental de Lavalle ha influido en la conformación del bioma denominado "monte", el cual posee marcadas características xerófilas, pocas hojas, presencia de espinas, epidermis cerificadas, acumulación de agua y ciclos de crecimientos lentos; particularidades que tienen como fin la adaptación a las condiciones climáticas. Pese a la aparente uniformidad de su flora, esta provincia fitogeográfica posee, fisonómicamente, dos tipos principales de vegetación, por un lado, la estepa arbustiva, caracterizada por el predominio de diversas especies de jarilla, por la presencia de retamas y por plantas suculentas como los cactus, tunas y cardones. Por el otro, el bosque abierto, principalmente, de algarrobo (Capitanelli, 1988). Otras especies arbóreas que figuran son el maitén, el chañar, y el sauce criollo, los cuales crecen en zonas donde las napas de agua son poco profundas.

¹⁹³ Esta gran unidad que se extiende en el oriente de la provincia, denominada por Polanski (1954) "Gran Llanura de la Travesía", es una profunda cuenca sedimentaria entre dos bloques montañosos paralelos: la Cordillera y la Precordillera en el oeste, y las Sierras Pampeanas occidentales por el este. Es éste un término local que denota claramente las condiciones imperantes de aridez. En el territorio provincial su límite noroeste está enmarcado por el piedemonte de la Precordillera, en el centro y suroeste por las cerrilladas pedemontanas y huayquerías y por el piedemonte de la Cordillera Frontal y del Macizo de San Rafael. El límite sur está dado por el ambiente volcánico de la Payunia, por el este lo enmarcan las Sierras de San Luis, siendo el cauce del Desaguadero-Salado su límite provincial, mientras que hacia el sureste se conecta con la región pampeana a través de la llanura ondulada. En el extremo norte, el límite provincial es el río San Juan, pero se puede decir que, ya fuera del territorio mendocino, las Sierras sanjuaninas de Zonda, Pie de Palo y Valle Fértil, la separan y al mismo tiempo la conectan con la región de los valles y bolsones del noroeste argentino. En ese sentido se ha denominado con acierto a esta depresión como el más austral de los grandes bolsones del NOA (Abraham et al, 1979).

El análisis biofísico de Lavalle se complejiza al contemplar su hidrografía. Convergen en la zona los ríos Mendoza y San Juan, los cuales conforman el Desaguadero, aunque aportan escasos o nulos caudales. Asimismo y en relación con las anteriores unidades geomorfológicas, se reconocen dos tipos de cursos de agua: a) en la planicie del Rosario, ubicada al norte, se destaca el complejo lagunar Guanacache¹⁹⁴ y b) en la planicie de Tulumaya, se destaca la presencia de un curso intermitente, el arroyo Leyes-Tulumaya, alimentado por precipitaciones y surgencias, el cual se pierde en el extremo norte del departamento de Lavalle formando un sector de ciénagas, conocidas como los “bañados del Tulumaya”. Merece particular referencia este último arroyo, ya que si bien actúa como colector zonal del área, sus aguas son la única fuente para riego de muchas propiedades agrícolas de Lavalle (Duffar y Codes, 1986).

Podemos decir entonces, que los factores naturales de Lavalle, impactantes a primera vista, explican una escasez hídrica originada, inicialmente, en las insuficientes precipitaciones pluviales. Sin embargo y en función al marco teórico elegido, por sí solos no logran completar el entramado de causas que se tejen en torno a la escasez hídrica del lugar. Lavalle es “el confín” del río Mendoza, particularidad que ha agravado su *escasez biofísica de base* ya que, por un lado, los caudales que arriban a Lavalle lo hacen junto a toneladas de residuos sólidos urbanos (RSU) generados en el Área Metropolitana de Mendoza y/o a efluentes industriales o cloacales mal tratados, los cuales restringen, aún más, la disponibilidad del bien hídrico y provocan una *escasez con origen en la contaminación*. Por otra parte, al ubicarse en el tramo inferior de la cuenca, es menor el caudal del río que alcanza a llegar a estas tierras debido al sobre aprovechamiento aguas arriba. De esta forma, el hecho de que en el presente, las aguas superficiales fluyan a la parte distal de la cuenca sólo frente a sobrantes en el tramo superior, no debe entenderse como un proceso de disminución de caudales de estricta causalidad climática, por exclusivo efecto de la “emergencia hídrica”. Es el uso intensivo realizado en la cuenca alta, destinado al desarrollo urbano, rural e industrial del Oasis Norte y plenamente vinculado a las opciones políticas de desarrollo territorial por las que optó la provincia, el que en primer lugar explica la mengua de los caudales aguas abajo, hasta llegar a la práctica desaparición del mismo en las tierras no irrigadas de Lavalle. A raíz del marco teórico elegido, entendemos entonces, que a la *escasez biofísica de base* de Lavalle se acopla una *escasez relativa* (Swyngedouw, 2004) que se construye a partir de la distribución diferencial del bien hídrico.

La apropiación desigual de las aguas del río Mendoza, además, de haber impactado en los sectores agrícolas de Lavalle y en el sistema lagunar de Guanacache –temas que ampliaremos en las

¹⁹⁴ De acuerdo a Marzo e Inchauspe (1967), “...el nombre genérico de Guanacache abarca a toda la comarca lagunera, cuya altura sobre el nivel del mar oscila entre los 490 a 550 metros. Se trata de numerosas cuencas independientes entre sí, o escasamente unidas a través de canales en épocas de abundancia hídrica. Primitivamente, sólo una laguna era conocida por Huanacache o Guanacache y a su semirellenada cubeta llegaban los derrames del Arroyo Tulumaya...”. El sistema de lagunas encadenadas se inicia por el norte a partir del complejo de lagunas del Rosario donde desembocan los cursos del río Mendoza y San Juan. Continúa luego, con el complejo de Huanacache propiamente dicho, que inundó en otras épocas terrenos de las tres provincias de Cuyo. En este sector se formaron los bañados de San Miguel. Sólo unos kilómetros más abajo, siguiendo el actual río Desaguadero, vuelven a definirse lagunas propiamente dichas, las del grupo de Silverio, las Quijadas y de la Esquina, ubicadas a 90 km al norte de la ruta nacional 7 (Rodríguez y Barton, 1993, citados por Salomón, Abraham y Soria, 2008).

siguientes páginas-, tuvo sus efectos negativos en una actividad vital como lo es la provisión de agua para abastecimiento poblacional. Frente a la ausencia de trabajos de investigación que problematicen sobre este uso del agua en Lavalle, consideramos relevante analizar a continuación, las lógicas en la administración y distribución del agua potable, como así también, las instituciones hídricas que actúan –u omiten actuar- en estos territorios ya que consideramos que los aspectos críticos en torno a la provisión del agua potable en Lavalle contribuyen a agravar la *escasez biofísica* de su territorio¹⁹⁵.

5.1.1. Actores y problemáticas en torno a la provisión de agua potable

En función a las lógicas de abastecimiento del mayor prestador de agua potable y saneamiento de la provincia –Aysam-, existen dos grandes áreas de prestación en la cuenca del río Mendoza, por un lado, la zona denominada “Gran Mendoza” que comprende los departamentos de Ciudad, Godoy Cruz, Guaymallén, Las Heras y parte de Luján y Maipú¹⁹⁶. La misma es abastecida principalmente, con los caudales del río Mendoza a través de las redes de agua de 5 plantas potabilizadoras. Además, cuenta con perforaciones que brindan agua subterránea a las zonas en las que el servicio no logra las cualidades de presión y cantidad o que se han ido expandiendo antes que el tendido de las redes. Por otro lado y fuera de la jurisdicción del Gran Mendoza, existe la denominada “zona interior”, en la cual se ubica el departamento de Lavalle. Esta área no se abastece de las aguas superficiales del río Mendoza, por consiguiente, no hay plantas de potabilización y la fuente hídrica solo se limita a la extracción de agua subterránea, la cual es provista por una gama de actores que actúan en distintos territorios.

A partir de los datos colectados en las entrevistas al personal del EPAS y Aysam (2012 y 2014), los actores que participan en la provisión de agua para consumo humano en Lavalle son:

a) el Departamento General de Irrigación por ser la máxima autoridad del sistema hídrico provincial, por consiguiente y en teoría, ocupa un rol central en las garantías de este uso ya que es el organismo que pauta los caudales a distribuir para su posterior potabilización y, en el caso de Lavalle, quien otorga los permisos para las perforaciones a los distintos operadores¹⁹⁷;

b) Aysam en las zonas urbanizadas a partir de 10 perforaciones¹⁹⁸, abasteciendo así al 64% de los hogares con el servicio de agua de red¹⁹⁹;

¹⁹⁵ El análisis sobre el uso del agua para abastecimiento poblacional se vuelve a desarrollar en el punto 5.2.3.

¹⁹⁶ En los dos últimos departamentos, el servicio de agua y saneamiento es provisto por el mismo municipio (capítulo 4).

¹⁹⁷ El DGI y, principalmente, su departamento de aguas subterráneas, interviene en la ejecución de las perforaciones ya que es el ente que autoriza la obra. Así, quedan empadronadas en los expedientes y los distintos prestadores deben abonar un canon por la producción de la perforación en función de los metros cúbicos por hora que se extraen del pozo.

¹⁹⁸ Existe 1 perforación en La Pega, 4 en Villa Tulumaya, 3 en Tres de mayo, 1 en Jocolí y 1 en Costa de Araujo.

c) 13 operadores de gestión comunitaria en las zonas rurales y periurbanas, principalmente, los cuales operan 16 perforaciones y abastecen al 36% de hogares restante;

d) el Municipio de Lavalle quien, sin ser operador municipal, brinda apoyo a los operadores de gestión comunitaria a través del asesoramiento técnico y financiero y quien ofrece el servicio de agua potable a los puestos de las tierras no irrigadas a partir de camiones cisternas y, recientemente, a través del “acueducto del desierto”;

e) el Ente Provincial del Agua y de Saneamiento (EPAS) por el apoyo técnico que otorga a los pequeños operadores y por su participación transversal en el sistema como ente regulador del sistema;

f) los habitantes de las tierras no irrigadas quienes, frente a la escasez de prestadores en la zona, deben auto proveerse de agua subterránea (tema que analizaremos en el apartado 5.2).

De esta forma, el mapa de actores del agua para consumo humano en Lavalle es variado y en el cual, cada uno posee un área de servicio determinado. En palabras de un funcionario de Aysam:

- *¿Cuál es el área de cobertura de Aysam dentro de Lavalle?*

- *No está todo cubierto por supuesto. Nosotros tenemos áreas servidas. Cuando se hace el contrato de concesión²⁰⁰ se hace la delimitación de esas áreas servidas que eran los núcleos urbanos mayores en toda la provincia. Entonces, quedan fuera algunos distritos como por ejemplo, todo el secano de Lavalle, el desierto (Frag. de entrevista al Jefe del departamento interior, Aysam, 2012).*

A partir de estas palabras podemos entender que es justamente en esos “huecos”, en esas áreas remanentes de Aysam donde emergen y actúan tanto los operadores de gestión comunitaria, los propios ciudadanos que se ven desprovistos del servicio como en las tierras secas no irrigadas, como así también, el municipio asistiendo a ambos actores.

Respecto de los valores de cobertura del servicio, el 63,4% de la población de Lavalle cuenta con el servicio de agua potable, monto muy inferior al porcentaje de abastecimiento de la población provincial, el cual constituye el 88,9% (Gobierno de Mendoza, 2010). Este contraste refleja una asignatura pendiente en materia de agua para Lavalle, la cual se profundiza al analizar la calidad del agua subterránea y la ausencia de caudales superficiales para complementar las fuentes hídricas. Respecto del primer punto, el funcionario de Aysam relataba lo siguiente:

¹⁹⁹ De los 9.269 hogares que posee Lavalle (INDEC, 2010), 5.878 cuentan con el servicio de red de agua y de ese monto, 3.776 las abastece Aysam (Frag. de entrevista a Gerente General de Auditorías e Inspecciones del EPAS, 2014).

²⁰⁰ Como explicamos en el capítulo 4, el contrato de concesión se confeccionó en el año 1998 cuando la empresa OSM SA se privatiza. Luego, con la reestatización de la empresa, esa concesión caduca, pero las disposiciones del contrato siguen estando vigentes para administrar el servicio de agua potable y saneamiento.

- *¿Cómo es la calidad del agua subterránea en Lavalle?*
- *Tenemos algunos inconvenientes, sobre todo en lo que es hierro, manganeso y el otro tema en discusión es el arsénico. Hoy por hoy, el contrato de concesión nos establece como límite en el arsénico 0,05 miligramos por litro. Pero está en discusión porque el Código Alimentario Argentino (CAA) se estaba ajustando a la Organización Mundial de la Salud (OMS), en la cual el límite de arsénico lo estaba llevando a 0,01 mg/litro. El salto evolutivo que hay que hacer para llevar este número acá, es gigantesco. La tecnología que hay que aplicar para saltar de este número a este, es muy cara. Además, nuestras calidades están en el orden de 0.03 mg/litro en Lavalle (Frag. de entrevista al Jefe del departamento interior, Aysam, 2012).*

Los niveles de arsénico observados responden a causas naturales, fundamentalmente, al aporte proveniente de cenizas volcánicas (Therburg et al, 2004). Estos materiales aportan arsénico a las aguas subterráneas que circulan por el subsuelo y como consecuencia, todo el departamento de Lavalle, en menor o mayor medida, debe enfrentar esta problemática. De esta forma, mientras las muestras de agua realizadas en el sector sur de Lavalle poseen valores de arsénico por debajo del umbral de 0,05mg/litro, las muestras realizadas en el sector norte, arrojan valores muy superiores, las cuales, como analizaremos en el apartado 5.2, exponen a sus consumidores a serios problemas de salud, siendo el Hidroarsenicismo Crónico Regional Endémico (HACRE) una de las enfermedades más graves generadas por este tipo de contaminación.

El funcionario reflejaba también, una problemática actual respecto de la adhesión o no, a los valores establecidos por la OMS para el umbral tolerable de arsénico en agua. Por su parte, El Gerente General de Auditorías e Inspecciones del EPAS (2014) nos explicó que la OMS en el año 2003, estableció como valor 10 microgramos -o lo que es lo mismo, 0,01 miligramos por litro de agua- como guía y recomendación para los países que adhieren a este organismo. Asimismo, este número fue planteado como “provisorio” ya que no existen suficientes estudios médicos que lo avalen y, así, lo establezcan como un valor fijo. A nivel nacional, el Código Alimentario Argentino (CAA), en el año 2007, adhirió de forma unilateral a este umbral lo que significó un gran impacto en los ámbitos sanitarios e hídricos del país. En palabras del mismo funcionario: *“ese valor genera un problema para lograrlo tanto en las técnicas de abatimiento como en las técnicas para medir. ¿De qué me sirve que lo bajés si después no tengo cómo llegar? ¿Vamos a sacar de servicio a todos los pozos?”*.

A partir de los reclamos, principalmente de las provincias con problemas de arsénico como Mendoza, el CAA terminó adhiriendo al valor de 0,01, pero con la siguiente salvedad: *“la autoridad sanitaria competente, podrá admitir valores diferentes si la composición normal del agua en la zona y la imposibilidad de aplicar tecnología de corrección lo hicieran necesario. Para aquellas regiones del país con suelo de alto contenido de arsénico, se establece un plazo de hasta 5 años para adecuarse al valor de 0,01”* (www.msal.gov.ar). Ese plazo venció en el año 2012 y como no se hicieron los respectivos estudios, se prorrogó por 5 años más el período con el compromiso de que cada provincia realice su estudio epidemiológico para ver si se justifica bajar el umbral a 0,01 mg/litro. En síntesis entonces, actualmente el CAA plantea como valor de referencia 0,01 y renovó el plazo por 5

años en las provincias que poseen arsénico – Mendoza incluida- para que siga vigente el valor de 0,05 mg/litro, hasta tanto se termine el estudio epidemiológico.

Frente a este panorama y la posibilidad latente de tener que disminuir el valor de referencia, la solución que emergió entre los funcionarios de Lavalle fue el abastecimiento hídrico a partir de las aguas del río Mendoza, río que atraviesa las tierras de Lavalle. No obstante, consideramos que la misma se vuelve trunca al considerar el marco jurídico e institucional del sistema hídrico, el cual, desde sus inicios, priorizó los oasis centrales en donde se consolidaban las ciudades y la vitivinicultura (Escolar y Saldi, 2013), excluyendo de esa forma, la provisión hídrica de los territorios distales de la cuenca. De esta forma, la solución “ideal” planteada por los entrevistados se desvaneció al preguntarles por la ausencia de caudales para abastecimiento poblacional:

- *¿Por qué no tienen agua del río para consumo humano?*
- *Porque no hay agua. Primero, el río Mendoza llega a Costa de Araujo, eso es lo último que llega del río y si es que trae agua. Por el otro lado, está el arroyo Tulumaya que es revinción de napa freática donde la conductividad tiene que ser alta por la salinidad que tiene y podemos llegar a tener problemas con los líquidos cloacales que vienen de Campo Espejo²⁰¹ (...) Después Irrigación realiza la corta anual del agua superficial para la limpieza de los cauces. Entonces, esos canales principales los tenés cortados 4 a 5 meses al año²⁰². Después tiene toda la intermitencia del riego que hace la gente de las chacras con esos canales.*
- *O sea, ¿no hay punto de captación del río en Lavalle para agua para consumo humano?*
- *Hoy por hoy, no. Lo tiene que definir Irrigación en alguno de sus planes maestros de dotar de agua superficial a algún punto de Lavalle para captar agua superficial y hacer una planta (Frag. de entrevista al Jefe del departamento interior, Aysam, 2012).*

Este funcionario expone los múltiples inconvenientes que existen frente a la posibilidad de abastecerse a través de las aguas del río Mendoza, como así también, el papel principal que posee el DGI en la asignación y distribución de los caudales; opinión que es compartida por el siguiente entrevistado:

- *¿Por qué no tienen agua del río para consumo humano?*
- *Se podría, hay un expediente iniciado por la municipalidad en Irrigación pidiendo un permiso de agua superficial para dotar de agua potable a Lavalle con el objetivo de hacer una planta potabilizadora y que esa planta reemplace a todas las perforaciones, pero ¿sabés cómo está?...está verde, verde! Ese proyecto se presentó hace 2 años o casi 3.*
- *¿Qué impide el proyecto de poder potabilizar?*
- *La inversión de la planta potabilizadora es muy importante.*
- *¿El problema podría ser que el agua no llega al río?*

²⁰¹ En el capítulo 4.2. hicimos mención de la planta de tratamiento de efluentes Campo Espejo, la cual junto a la planta El Paramillo constituyen las dos más importantes de la cuenca del río Mendoza.

²⁰² La corta anual de los canales de riego los realiza el DGI desde el mes de mayo a agosto de todos los años con el fin de limpiarlos y hacer mejoras.

- *Ese es una condicionante también. Por la Ley de Aguas, la prioridad es el consumo humano, el tema es que nosotros vivimos peleando el equilibrio para que no nos dejen sin agua para riego también. Pero bueno, el planteo básico de la planta potabilizadora fue la calidad del agua subterránea (Frag. de entrevista a Concejal de Lavalle, 2010).*

A partir de estas palabras y del trabajo de campo realizado, podemos realizar varias lecturas de la problemática. Por empezar, consideramos que si bien el consumo humano es un uso prioritario para la Ley de Aguas, existen nulos mecanismos institucionales para cumplimentar esta disposición en todo el departamento de Lavalle, aún frente a una problemática palpable –pero escasamente visible– de arsénico en el agua subterránea. Segundo, el DGI, aparentemente, vinculado sólo a la gestión del agua para riego, constituye un actor central en la administración del agua para consumo humano ya que es el organismo que establece los caudales y el destino del agua para abastecimiento poblacional. En otras palabras y como analizamos en el capítulo 4, es el primer eslabón de la cadena de provisión de agua potable. No obstante, el mismo se constituye en el gran ausente del esquema institucional de la zona ya que no cumple con su deber de garantizar los caudales del río Mendoza para el abastecimiento poblacional de Lavalle. Consideramos entonces, que esta trama institucional de ausencias agrava la *escasez biofísica de base* del departamento.

Por otra parte, constatamos en la administración de Aysam, la ausencia de la idea de cuenca hidrográfica como noción guía de la gestión hídrica. De hecho, el funcionario encargado de Lavalle inició su relato afirmando la independencia que posee Lavalle con respecto al Área Metropolitana de Mendoza, *“Lo que es Lavalle está desvinculado de lo que sería el Gran Mendoza, no hay redes de agua potable que vinculen el Gran Mendoza con lo que es Lavalle. Acá, la fuente es subterránea”*, desconociendo así, por qué desde siempre los lavallinos han tenido que surtirse de agua subterránea y no de un agua superficial que, a veces, pasa por su territorio, como así también, ignorando los efectos que poseen aguas abajo los consumos realizados aguas arriba. En otras palabras, consideramos que las palabras del funcionario invisibilizan, aún más, el *paradigma hídrico productivista* que también impregna la administración del agua para consumo humano.

El concejal de Lavalle, por su parte, focalizó en la necesidad de volver a tener caudales del río y en la necesidad de hablar en términos de “reparación histórica” hacia Lavalle. Sin embargo, a lo largo de la entrevista la necesidad de agua para consumo humano fue perdiendo terreno frente a la “verdadera necesidad y escasez en el agua para riego”. De esta forma, si bien es notoria la merma de los caudales del río a estas latitudes, la pregunta que debería hacerse y contestarse es ¿para quién no hay agua? O más bien, ¿para qué usos no hay agua? Ya que también se percibió que de haber un caudal del río para abastecimiento poblacional, el mismo restaría caudales para su uso agrícola, apreciación que hasta el mismo concejal expone en la lucha de equilibrios entre el riego y el consumo humano.

Luego del análisis del servicio de agua potable en el departamento de Lavalle -el cual cobrará mayor sentido y se completará una vez que abordemos los contextos relevantes, principalmente, La

Asunción-, a continuación, analizaremos otra problemática de la zona, la fragmentación de su territorio entre tierra de oasis y tierras no irrigadas.

5.1.2. Un patrón provincial que se reproduce, la fragmentación oasis-tierras no irrigadas

Como analizamos en el capítulo 4, la Ley de Aguas de 1884 restringió los umbrales de acceso al agua a través de la figura de derechos de riego, es decir, fijó un determinado destino del agua, delimitando así, las áreas irrigadas de las no irrigadas.

Producto de esta lógica, hoy en día es un problema para Mendoza la fuerte fragmentación territorial entre oasis y tierras no irrigadas. Este patrón y problemática que se identifica a escala provincial, se reproduce a escala departamental, inclusive, con valores muy similares. De los 10.224 km² de extensión que posee Lavalle –superficie que representa el 7% del total provincial-, sólo 337 km² (el 3,3% del territorio) se halla bajo riego y concentra el 90% de la población (Torres, 2008). El restante 96,7% congrega al 10% de la población, alrededor de 4.500 habitantes (Saldi, 2011). Esta condición define dos áreas geográficas bien contrastantes, por un lado, el área característica de Lavalle, las tierras no irrigadas –también conocidas como “desierto”, “secano” o “travesía” -. Por otra parte, el pequeño sector de oasis ubicado al suroeste del departamento de Lavalle, íntimamente ligado al Oasis Norte de la provincia, pero en una situación marginal debido, principalmente, a la escasez hídrica y a la salinización de sus suelos (Álvarez et al, 1997) (Figura V.1).

El área característica de Lavalle es su territorio no irrigado, también conocido como “secano” y fundamentalmente, como “desierto”. Este espacio cubre una superficie de 10.000 km², representando así, al 96,7% de la superficie departamental. Algunos pobladores también lo conocen con el nombre de “travesía” ya que forma parte de la Gran Llanura de la Travesía que recorre el oriente de nuestra provincia.

Las barreras montañosas que se abren sobre el oeste y este de la gran llanura²⁰³, definen sobre ella un clima de desiertos cálidos con acentuada continentalidad y veranos tórridos, aunque con inviernos frescos (Abraham et al, 1979). En la región, el rango de precipitaciones oscila entre los 80-100 mm/año, característica que la define como el “polo hiperárido” de Mendoza (Unesco, 1977). Se trata además, de precipitaciones irregulares, concentradas en verano -de noviembre a marzo-, las cuales condicionan la vida productiva de los pobladores del área no irrigada.

El paisaje del área es claramente horizontal (entre los 400 a 600 msnm). No existen serranías, de modo que los únicos accidentes topográficos están dados por cadenas de elevaciones medianosas

²⁰³ Sobre el oeste, la cordillera de los Andes frena los vientos del Pacífico, mientras que por el este, las Sierras Pampeanas hacen precipitar la ya escasa humedad de los vientos del Atlántico en las Sierras de Córdoba y San Luis (Abraham et al, 1979).

que interrumpen el horizonte y que se alternan con depresiones y hondonadas. El bioma del monte adquiere su máxima expresión en estas tierras, aún después de haber sido blanco de una intensa explotación forestal desde principios del siglo XX ligada, fundamentalmente, a la presencia del ferrocarril y a la actividad vitivinícola del oasis. Pese a la aparente uniformidad de su flora, esta provincia fitogeográfica posee fisonómicamente, dos tipos principales de vegetación, por un lado, la estepa arbustiva caracterizada por el predominio de diversas especies de jarilla, por la presencia de retamas y por plantas suculentas como los cactus, tunas y cardones. Por el otro, el bosque abierto, principalmente de algarrobo, maitén, chañar y sauce criollo (Figura V.3). Como todo bioma, el monte es sustento de los pobladores y su ganado, ya que brinda alimentos a través de sus pasturas, vainas y frutos; leña para cocinar y abrigarse de las bajas temperaturas de la noche y sombra a partir de su follaje.

Figura V.3. Vegetación propia del monte. *Bulnesia retama* y *Prosopis Alpataco*



Fuente: Archivo fotográfico de Guevara, 2013.

El perfil de estas tierras es típicamente rural. Se desarrolla una economía pastoril centrada en la producción de ganado caprino²⁰⁴ organizada en torno a “puestos”; categoría nativa con la que se indican las unidades domésticas de producción y alojamiento familiar sobre las que pivotan los procesos de reproducción social²⁰⁵ (Figura V.4). El espacio socio-productivo se organiza en base a la propiedad colectiva del territorio, situación que revierte en la inexistencia de alambrados y límites fijos al pastoreo. Las características que asume la producción caprina en la zona permiten situar a los productores en la categoría de campesinos, por cuanto reúnen los elementos básicos que varios autores identifican como centrales (Hocsman, 2003). La actividad se desarrolla en unidades de producción que no alcanzan las fases de acumulación de excedentes y se alimenta del trabajo de los miembros de la familia; las unidades domésticas se comportan como unidades de producción y consumo; una parte significativa de los ingresos derivan de la actividad pecuaria, poseen los medios de producción, ejercen el control formal del proceso de producción y se articulan de forma subordinada con el mercado. En menor medida, los habitantes de las tierras no irrigadas también poseen otros ingresos económicos a partir de: a) trabajos en relación de dependencia respecto del gobierno municipal o provincial en escuelas o centros de salud; b) la venta de artesanías hechas con cuero, junquillo y lana; c) la apicultura; d) la venta de mano de obra en épocas de cosecha implicando el traslado temporal a las áreas irrigadas y e) una incipiente promoción de las actividades turísticas con notorio dinamismo en el pueblo de Asunción.

Figura V.4. Los puestos de las tierras no irrigadas, sus habitaciones²⁰⁶ y corrales



Fuente: Archivo fotográfico de la autora, 2010.

²⁰⁴ En Lavalle predomina el ganado menor extensivo con una existencia de 120.000 cabras, monto que coloca al departamento como el 2º productor caprino de la provincia (DEIE, 2012).

²⁰⁵ Los puestos son el resultado de diversas construcciones y espacios yuxtapuestos con distintas funciones. En su interior, a los espacios cerrados destinados a habitación, se adosan otros semi-abiertos formados por galerías y enramadas que constituyen la antesala de los primeros. Íntimamente vinculados a este cuerpo central, emergen los espacios netamente productivos, en general formados por corrales de diverso tamaño (Pastor, 2005).

²⁰⁶ Los sistemas constructivos utilizados se sirven al máximo de los recursos que el medio ofrece, de modo que el adobe y la quincha, los techos de caña y las enramadas de algarrobo conforman la arquitectura del secano.

Al interior de la llanura, se estima que viven 4.500 personas (Saldi, 2011) ubicadas en unos 600 puestos organizados según un patrón de asentamiento disperso o mínimamente concentrado (Figura V.5). Los mismos se localizan prioritariamente en pequeños poblados agrupados sobre las márgenes de los ríos Mendoza, San Juan y Desaguadero o sobre los bordes de las lagunas que ocasionalmente éstos alimentan. En toda el área, resaltan once localidades²⁰⁷ por sus particularidades históricas y/o demográficas. En su mayoría, se trata de concentraciones que no superan las 40 viviendas (Torres, 2008) y que funcionan como nodos de una débil red de servicios básicos que incluyen caminos, red eléctrica, escuela, registro civil, puesto de salud y negocios de ramos generales, además de una capilla. Alejados de los cursos de agua, un centenar de unidades de producción dispersas -los puestos- se localizan cercanos a los paleocauces que tatuó el río Mendoza a lo largo de los siglos XVII y XVIII (Abraham, 1989)²⁰⁸. *“En ambos casos, se trata de ubicaciones estratégicas dado que permiten aprovechar al máximo esporádicos caudales superficiales que aportan los cursos de agua existentes o facilitan la extracción, utilización y calidad de las aguas subterráneas a las que se logra acceder”* (Torres, 2008: 51)²⁰⁹.

Como se indicó antes, en el medio local las tierras no irrigadas son habitualmente nombradas como “desierto”. Las condiciones naturales, en parte, confirman esta apreciación ya que las características de aridez generales en la provincia se ven potenciadas en este espacio que presenta un promedio de precipitaciones de 120 mm, es decir, por debajo de la media provincial de 200 mm anuales. Otra variable climática importante está dada por la temperatura media anual y por la amplitud térmica, propias del clima desértico. Sin embargo, al recorrer el área y al conversar con sus pobladores, la denominación “desierto” entra en conflicto. Si bien este término alude a un ecosistema con características de aridez, su uso a lo largo de la historia argentina y mendocina como *terras nullis*²¹⁰ y la tendencia actual a ver en él homogeneidades que resultan de la sumatoria de carencias, ha

²⁰⁷ El área no irrigada abarca cuatro distritos y once poblados: Asunción, Cavadito, San José, Lagunas del Rosario, El Forzudo, El Retamo, San Miguel, Lagunita, El Retiro, La Josefa y Arroyito.

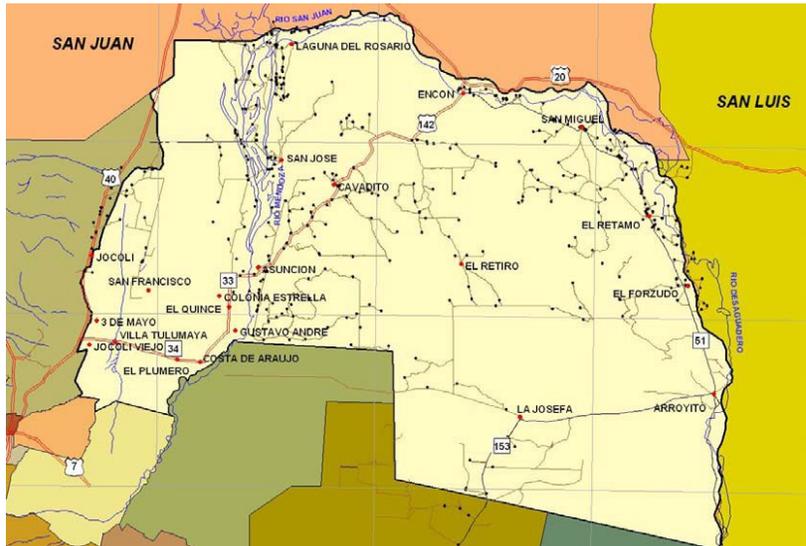
²⁰⁸ De acuerdo con Abraham (1989), hacia el s. XVII el río Mendoza unía su curso al río Tunuyán y ambos discurrían hacia el este. Entre los siglos XVII y XVIII, el río Mendoza se desplaza hacia el norte hasta unirse con el río San Juan e integrar juntos la cuenca del río Desaguadero. Medido en tiempos históricos, no se trató de un cambio ambiental rápido. El río fue desplazándose ayudado por la alternancia de ciclos secos y lluviosos. En tiempos de sequía, los bordes del río se colmaban de depósitos de suelo que sólo eran arrastrados al curso anterior cuando la fuerza del agua que descendía de la cordillera, así lo permitía. Con el paso del tiempo, el curso del río Mendoza se irá fijando al curso actual y esas huellas intermedian que su constante fluctuación imprimían sobre el territorio constituirán los paleocauces, localización que hoy se privilegia para maximizar la captación de aguas subterráneas.

²⁰⁹ Del total de poblados del área, los de La Asunción, San José y Lagunas del Rosario se ubican sobre el curso del río Mendoza (eje Río Mendoza – Lagunas de Guanacache), mientras que los de San Miguel de los Sauces, El Retamo, El Forzudo, Lagunita y Arroyito lo hacen por la costa del San Juan-Desaguadero. Por fuera de los poblados, la población se dispersa en puestos, haciendo uso exclusivo de la explotación de aguas subterráneas y de las lluvias que recolectan en depresiones o ramblones usados para el abrevado del ganado (Torres, 2008).

²¹⁰ Recostada sobre la asociación desierto/improductivo, esta noción alude a la representación y designación de un espacio como poblacionalmente vacío, culturalmente atrasado y económicamente improductivo (Balazote y Radovich 2004; Radovich y Balazote 2001). A lo largo de la historia argentina, con particular fuerza en el contexto de la Campaña del Desierto, pero también estratégicamente re-actualizada en el presente, hace parte de un dispositivo argumental disciplinador funcional a la expansión territorial del capital.

invisibilizado sus particularidades y riquezas, y principalmente, a sus habitantes, verdaderos sujetos de derechos.

Figura V.5. Poblados y puestos dispersos de la zona no irrigada de Lavalle



Fuente: Torres, 2008.

El ejemplo más elocuente de este “olvido estratégico” (Montaña et al, 2005), es la historia de la apropiación de las aguas del río Mendoza. Una historia que bien puede titularse “memorias del agua en paisajes de arena”. Es que a las limitaciones en las ofertas hídricas en forma de precipitaciones, se suman los esporádicos caudales superficiales que alcanzan a llegar a estas tierras. Si bien la región se halla atravesada por dos importantes ríos -el río Mendoza, que la recorre por el centro y el río San Juan-Desaguadero que la limita por el norte y este-, el uso intensivo realizado en el tramo superior del río Mendoza para el desarrollo urbano, rural e industrial del Oasis norte fue menguando el volumen de agua del río hasta llegar a la práctica desaparición del mismo en su paso por esta zona (Figura V.6).

Figura V.6. El cauce del río Mendoza en las localidades de Asunción y San José. 2010.



Fuente: Archivo fotográfico de la autora, 2010.

Como analizamos en el capítulo 3.3 y 4.1, en el siglo XVI, cuando los españoles llegaron a Cuyo, el panorama era totalmente distinto. Los ríos Mendoza, San Juan junto al arroyo Tulumaya alimentaban las lagunas de Guanacache, Rosario y San Miguel que tenían una extensión superior a los 50 km, según el jesuita Diego de Rosales, y una profundidad superior a los 6 metros. El complejo lagunero era un lugar rico en peces, aves y plantas. Los huarpes encontraron los terrenos muy aptos para desarrollar su cultura y esta zona estaba entre las más pobladas de todo el actual territorio provincial. Coincidieron en esta apreciación los españoles y, con el tiempo, iniciaron las plantaciones de trigo en los alrededores de las lagunas. También se instalaron los molinos harineros y durante muchos años, este espacio fue el principal proveedor de trigo, harina y pescado para la capital cuyana (Lacoste, 1999); sin embargo, al día de hoy, estas tierras se debaten entre la extinción hídrica y caudales paupérrimos. De esta forma, las decisiones políticas ligadas a nuevas formas de producción -la vitivinicultura en particular-, perturbaron y modificaron profundamente los caudales del río Mendoza aguas abajo y, con ello, las lagunas de la zona y las prácticas culturales y económicas de sus pobladores, los cuales, aún hoy, siguen denominándose “laguneros”. Elocuentes son las palabras de un organismo estatal respecto de la hidrografía del departamento de Lavalle:

El paisaje hidrográfico muerto, acentúa el rasgo desértico en este extremo de la provincia. El fenómeno se debe en gran parte a la utilización de las aguas de los ríos Mendoza y San Juan en sus cursos superiores. Estos ríos alimentaban hasta principios de este siglo al Complejo Lagunar del Rosario y Guanacache, lagunas que a su vez vertían sus aguas en el Río Desaguadero. En la actualidad la importancia de este aparato hidrográfico es sólo política, o sea, la de servir de límite administrativo entre nuestra provincia y la de San Luis (DEIE, 2012).

Por su parte, los territorios bajo riego representan sólo el 3,3% de la superficie total de Lavalle, pero concentran el 90% de sus 36.738 habitantes (INDEC, 2010), los centros urbanos y la actividad agro-industrial.

El área irrigada de Lavalle se encuentra dividida en 14 distritos predominantemente rurales²¹¹. De estos, los más poblados son Tulumaya con 7.614 habitantes y Costa de Araujo con 6.400 habitantes (INDEC, 2010). En el primero, se encuentra la cabecera del departamento de Lavalle, la Villa Tulumaya, la cual ocupa el lugar más destacado de una débil red de asentamientos (Álvarez et al, 1997). Se compone de un centro comercial, instituciones estatales como la Municipalidad de Lavalle, bancos, un hospital, escuelas primarias y secundarias, un centro de educación de nivel terciario, la Cuarta Asociación de Riego perteneciente al DGI, una delegación del INTA, entre las más destacadas instituciones y la iglesia departamental. En el segundo distrito más poblado también se encuentra un centro comercial importante, escuelas primarias y secundarias y la Quinta Asociación de Riego del DGI. El resto de los distritos irrigados como los de Jocolí, Tres de Mayo sobrepasan los 2.000 habitantes, mientras que los demás distritos menores tienen alrededor de 1.000 habitantes, tal el caso de La Holanda como del Paramillo.

Al interior del área irrigada de Lavalle existen 21.000 ha cultivadas, en las cuales el 57 % están cubiertas por vid, el 19 % por hortalizas, 10% por forrajeras, 10 % por forestales y el 3% por frutales (INTA Lavalle, 2006). De estos porcentajes, la actividad vitivinícola es la más importante, de hecho, Lavalle ocupa, a nivel provincial, el 4º lugar por superficie implantada con vid y el 3º lugar en la producción de quintales (DEIE, 2012). Para la industrialización de la uva hay establecidas 12 bodegas elaboradoras, de las cuales 7 pertenecen a cooperativas integradas a FeCoVitA²¹², elaborando así, el 50% de la producción total de la zona.

La segunda actividad agrícola de importancia es la horticultura y al interior de ella, el ajo constituye el principal cultivo, el cual abarca unas 1.700 ha y posee un destino extra-provincial, principalmente. Luego y en orden de importancia, se ubica la producción de melón, sandía, zanahoria y cebolla, los cuales comprenden 1.200 ha, aproximadamente, y se comercializan en el mercado local. Por su parte, la fruticultura está dedicada, principalmente, al olivo, ocupando alrededor de 1.500 ha, seguido del ciruelo y el peral. La actividad forestal abarca alrededor de 1.900 ha, en donde, la plantación de álamos es predominante y muy activa ya que su producción se destina a abastecer a los aserraderos locales que fabrican cajones para el embalaje de melones y ajo (INTA Lavalle, 2006) (Figura V.7). El otro cultivo que ocupa el 10% de la superficie departamental son las forrajeras,

²¹¹ Según los datos aportados por el informe Final del proyecto *Desarrollo rural: prácticas y discursos en el Municipio de Lavalle, Mendoza- Argentina* (2007) las autoras (Yáñez, David y Benedetto) sostienen en base a los distintos censos nacionales y provinciales, que mientras que la población urbana-rural es en Lavalle del 30% frente al 70% respectivamente sobre un total de 32.129 habitantes, en toda la provincia, la relación es de 81% urbana frente al 19% rural sobre un total de 1.579.651 habitantes. Lo que indica que el porcentaje rural en Lavalle es mucho más marcado que en el resto provincial (Saldi, 2011).

²¹² Federación de Cooperativas Vitivinícolas Argentinas (FeCoVitA) es una cooperativa que asocia a 31 cooperativas, las cuales abarcan a más de 5.000 productores y elaboradores vitícolas.

principalmente, la alfalfa que encuentra en estos territorios un ambiente apto por los bajos periodos de heladas.

Figura V.7. Cultivos de ajo y forestales



Fuente: Grosso, 2009.

Con respecto al tamaño de las propiedades, prevalece una estructura minifundista ya que de las 2.800 explotaciones agropecuarias, el 59% de los propietarios tiene propiedades de 5 has, el 16% abarca de 5 a 10 ha, el 12% de 10 a 20 ha y el 13% tiene más de 20 ha. Por su parte, la gestión agrícola se realiza, principalmente, por el propietario, en segundo lugar por “el encargado” y, en menor medida, por “el contratista”²¹³. La mano de obra utilizada es, básicamente, local o proveniente del área no irrigada, especialmente, en las épocas de cosecha. También se registra en las grandes producciones de ajo y de vid, mano de obra proveniente de las provincias del norte del país, comúnmente denominada “trabajadores golondrinas”. En las pequeñas propiedades y en el caso de que sus propietarios vivan en el lugar, se utiliza mano de obra familiar y sólo se ocupa mano de obra externa, en casos puntuales (INTA Lavalle, 2006).

La producción agrícola de Lavalle es posible a partir de los aportes del río Mendoza, tanto por sus descargas al acuífero norte²¹⁴, las cuales resultan en la existencia de numerosas perforaciones para

²¹³ El contratista es un empleado de confianza del propietario, el encargado de llevar todas actividades que la finca requiere en el cuidado y cosecha de la vid. La forma de pago hacia este contratista consiste en un porcentaje (alrededor de un 15%) de la venta de la producción, más un salario mínimo mensual.

²¹⁴ La descripción de este acuífero, como así también el análisis de su importancia en el panorama hídrico del Oasis Norte fueron desarrollados en el capítulo 3.2.

riego, como por sus caudales superficiales los cuales fluyen por una densa red de canales. A pesar de ser toda el agua proveniente de un mismo río, la zona este de Lavalle es irrigada desde el dique Cipolletti²¹⁵, por el canal San Martín con sus derivados canales San Pedro y San Pablo, Bajada de Araujo, Natalio Estrella y Gustavo André, conformando así, la “Asociación Inspecciones de Cauces (AIC) Quinta zona río Mendoza” con una superficie de 14.000 ha. El sector oeste de Lavalle, por su parte, es abastecido por el canal Caci que Guaymallén con sus canales secundarios San Esteban (paralelo a la ruta nacional N° 40); canal Sauce-Jocolí (al este del anterior) y canal Auxiliar Tulumaya²¹⁶ que se bifurca hacia el este. La red de distribución de agua para riego del oeste de Lavalle se completa con el canal Tulumaya -el cual aporta agua de arroyos y vertientes, y desagües agrícolas provenientes de la Tercera zona de riego-, conformando así, la “Asociación Inspecciones de Cauces (AIC) Cuarta zona río Mendoza” la cual abastece 20.000 ha, aproximadamente (DGI, 2013). En términos generales, a partir de la Ley de Aguas de 1884 y de los últimos derechos otorgados por el DGI, existen 30.000 ha con derecho a riego definitivo y eventual en Lavalle.

Retomando los objetivos planteados al inicio de este capítulo, a continuación, indagaremos en las miradas de los “otros” actores hídricos, aquellos que viven la escasez de agua cotidianamente, que poseen su propia interpretación de la problemática y que implementan una gama de estrategias para hacerle frente; en otras palabras, del habitante de Lavalle. Por otro lado, buscamos reconocer, a través de una mirada territorial, cómo repercute la política oficial de la escasez en estos territorios considerando la forma en la que *circula* (Swyngedouw, 2004) el agua, como así también, las estrategias e interpretaciones de sus habitantes.

5.2. La circulación del agua escasa en mares de arena, en cauces de poder

5.2.1. El Paramillo, un oasis tradicional

El Paramillo conforma uno de los 20 distritos de Lavalle y uno de los 14 distritos predominantemente rurales de Lavalle. Se ubica al suroeste y a 6 km de la Villa Tulumaya y posee 1.429 habitantes (INDEC, 2010). (Figura V.1).

La historia de este distrito como tal, es reciente ya que formó parte, hasta mediados de la década de los '80, del distrito La Holanda -un sector de grandes extensiones de tierras pertenecientes a colonos holandeses que, por iniciativa, del primer intendente de Lavalle de fines de siglo XIX, Cipriano Ibañez, los atrajo para que se afincaran en esas tierras-. Cuando la propia comunidad

²¹⁵ Como analizamos en el capítulo 3, cuando llegan las aguas del río Mendoza al dique derivador Cipolletti, un caudal importante es volcado al canal Gran Matriz que posee un compartó que divide las aguas en dos canales primarios: a) el canal San Martín al este, el cual permite la irrigación de la Tercera, la Quinta y la Sexta zona de riego y b) el canal Caci que Guaymallén hacia el norte, posibilitando así, el riego de la Primera, la Segunda y la Cuarta zona de riego.

²¹⁶ Se llama Auxiliar del Tulumaya porque desde 1973 este canal auxilia en la dotación de agua al canal Tulumaya que aporta sólo caudales de arroyos y vertientes, y desagües provenientes de la Tercera Asociación de riego.

decide separarse de La Holanda, nombran a este nuevo distrito, Paramillo, tal como se llama la estación del ferrocarril Belgrano que existe en este lugar (www.lavalle Mendoza.gov.ar).

Los productores del distrito Paramillo, poseedores de derechos de riego superficial, integran la “Asociación Inspecciones de Cauces (AIC) Cuarta zona río Mendoza”²¹⁷ y, a su interior, la “Inspección de Cauce Hijueta Paramillo”. Los datos colectados a partir del trabajo de campo (2014), nos muestran que esta Inspección agrupa a 35 regantes de los distritos La Holanda, Las Violetas y el Paramillo. En total, suman unas 965 ha empadronadas con derechos de riego eventual, principalmente, de las cuales 700 ha están al día, es decir, pagas²¹⁸. Estos valores la ubican como una IC de tamaño pequeño a medio debido a la cantidad de regantes y al tamaño de las propiedades que concentra, ya que las mismas rondan las 14 ha en promedio.

Los regantes de la Inspección tienen la particularidad de abastecerse a través de tres fuentes hídricas superficiales: a) arroyos y vertientes, b) desagües que fluyen por el canal Tulumaya y c) las aguas del río Mendoza que son transportadas, primero, por el canal Cacimiento Guaymallén (canal primario), luego, por el canal Auxiliar del Tulumaya (canal secundario) y que, finalmente, derivan al Tulumaya mezclándose con las aguas de arroyos y vertientes. Por su parte, la hijuela (canal terciario) que abastece a la IC Hijueta Paramillo es homónima a la inspección y se divide, a partir de un compartó, en el ramo (canal cuaternario) denominado La Holanda que irriga el sector norte de la inspección y el ramo Paramillo que hace lo mismo en la parte baja, en la zona este (Figura V.8).

²¹⁷ La “Asociación Inspecciones de Cauces (AIC) Cuarta zona río Mendoza” agrupa a 13 Inspecciones de Cauce: canal Tulumaya, el Paramillo y canal Colonia, que derivan del sistema Tulumaya; hijuela Esteban, Molina Navarrete, el Chilcal, la Aurora, Segura, centenario y Day, canal Jocolí, Villanueva, Progreso y Santa Rita y Funes. Según los datos aportados por el DGI, la Cuarta zona de riego es la que más inspecciones posee, y es la segunda Asociación con más hectáreas empadronadas de la cuenca del río Mendoza, “Tenemos 1.600 productores, o sea, sería así, son 19.700 ha y..., estamos redondeando, de los cuales, usuarios empadronados son 1.500 por decir, más la zona de arroyos y vertientes, más o menos estamos casi con 1.900 usuarios” (Frag. de entrevista a Gerente de la Cuarta zona de riego, DGI, 2013).

²¹⁸ A partir de las entrevistas pudimos obtener un monto estimativo del costo que le significa al productor regar con agua superficial 1 ha de su propiedad. En términos generales entonces, 1 ha de riego le cuesta al productor del Paramillo \$45,17 por mes o lo que es igual, \$90,34 por bimestre que es el período que utiliza el DGI para emitir la boleta.

Figura V.8. Hijaeta Paramillo y comparto La Holanda-Paramillo



Fuente: Archivo fotográfico de la autora, 2008.

Miradas y estrategias en torno a la escasez hídrica

Estas fuentes hídricas no han sido ajenas a los impactos de las escasas nevadas de los últimos años. Frente a esta situación, la Asociación de Inspecciones que nuclea al Paramillo, la Cuarta zona, despliega una variedad de estrategias, la mayoría de las veces en coordinación con el DGI, para administrar los reducidos caudales del río Mendoza,

- Cuando falta el agua, ¿cómo se distribuye?
- Se distribuye por el que paga, entonces, si yo tengo ajo y el otro, vid, todos tienen por igual las mismas condiciones de recibir el agua cuando les toque porque damos minuto por hectárea. O sea, nosotros repartimos tiempo, no caudales. Esos coeficientes que nosotros manejamos, ya desde el dique Potrerillos, con sus pérdidas en el camino, lo que llega lo distribuimos por tiempo. Tal así que hay Inspecciones que distribuyen 5 minutos por ha, otras media hora, o sea que no es algo fijo, depende de la topografía, de los cultivos, de muchas cosas. Muchos no lo entienden porque vienen y dicen, “yo allá en Luján recibo media hora”, bueno, pero acá no estamos en Luján. Para darte un parangón de cómo nos influyen a nosotros las pérdidas. Acá, estamos entregando 5, 10 minutos porque no nos da el agua para distribuir más tiempo.
- ¿Se distribuye a quien paga entonces?

- *A quien paga y cuando toca, ahora 4 días sí, 4 días no²¹⁹, quizás en esos 4 días te toca pero regás nada más de 10 ha, 2. Los otros 4 días que vienen, regás las otras 2, o sea que al mes, recién venís a dar la vuelta, no es que en esos 4 días vas a regar todo. Depende la extensión que tengas, de la superficie y del cultivo. Hay gente que viene a dar vuelta casi a los 2 meses, vuelve a comenzar aquel cuadro que hace 2 meses regó.*
- *¿En época de crisis no se le quita el agua a un productor, sino que se restringe el tiempo?*
- *Claro, acá, en base a los caudales que vienen, se maneja por tiempo, entonces, si antes eran 15 y no alcanzó, lo pasás a 10, o se turna, dentro del mismo cauce, se pueden hacer secciones. Si es una inspección de 3.000 ha, este turno van a regar estas 1.000, este turno, riegan estas otras 1.000 y este otro, riegan estas otras 1.000. Entonces hay que seccionar en el cauce porque no alcanza (Frag. de entrevista a Gerente de la Cuarta zona de riego, DGI, 2013).*

A partir de las palabras del funcionario se vislumbra cómo el hecho de tener la cuota al día del agua, repercute en la idea de equidad²²⁰ al momento de distribuir el recurso. Entonces, el criterio de hectárea paga o “hectárea sí”²²¹ es el primero que se tiene en cuenta para el reparto del agua, más aún en épocas de “emergencia hídrica”.

Igualmente, la administración de caudales contemplada en la Cuarta zona tiene su correlato al interior de las fincas:

- *A vos como productor ¿en qué te afecta la falta de agua?*
- *En la superficie a cultivar. Por ejemplo, en otras oportunidades podías plantar 7, 8 ha y ahora podés plantar 3, 4 ha porque no da para más.*
- *Y ahora con la emergencia hídrica ¿cuánto estás regando?*
- *He plantado unas 4 ha. Ahora viene un poco más de agua porque han hecho una limpieza al canal, a la hijuela. Por lo menos hasta ahora, venía un poco más que el año pasado, pero no sé cómo va a estar cuando venga el verano, verano.*
- *Para vos entonces, ¿qué significa la escasez hídrica? ¿Qué significa que falte agua?*
- *Menos hectáreas, menos producción, menos... (Frag. de entrevista a productor de la IC Hijuela Paramillo, Lavallo, 2013).*

Frente a esta disminución en los caudales y a un desenlace conocido, los productores implementan estrategias, algunas más usuales que otras. Acudiendo a una opción más innovadora, algunos entrevistados manifestaron que por la cercanía a la planta de tratamiento “El Paramillo”, habían iniciado los trámites para solicitar derechos de riego con efluentes tratados y obtener así, una fuente

²¹⁹ La cantidad de agua que se entrega a los usuarios depende de la oferta del río, modulándose el área regada en diversas secciones, en función de los siguientes caudales disponibles en forma continua:

Con caudales inferiores a 12 m³/seg, 4 secciones

Con caudales entre 13 y 21 m³/seg, 3 secciones

Con caudales entre 22 y 42 m³/seg, 2 secciones

Con caudales a 43 - 45 m³/seg, sin secciones (Salomón et al, 2008).

²²⁰ Como analizamos en el capítulo 4, la equidad supone que todos paguen (Pinto, Rogero y Andino, 2006). Bajo este principio, el pago por el uso del agua en tiempo y forma resulta indispensable a los fines de garantizar la independencia económica del DGI.

²²¹ Ver capítulo 4.

adicional a la costosa agua subterránea²²², como así también, un complemento a los escasos escurrimientos hídricos. Por otra parte, una opción tradicional frente a la falta de agua es plantar cultivos que impliquen menos demanda de agua, entre ellos el melón y el zapallo, cultivos por cierto, característicos de Lavalle. Igualmente, es común entre los regantes tener que acudir a otras opciones que profundizan su descapitalización:

- *En estos años que has tenido menos agua superficial ¿cómo has enfrentado la escasez?*
- *Vendiendo lotes, reduciendo mi capital. O sea, cuando vos no tenés plata...porque el derecho de riego superficial está carísimo.*
- *Vos me decís “tengo que vender lotes”, ¿para qué si igual no hay agua en la Inspección?*
- *Para mantener la propiedad, sino los gastos me tapan. Vos no producís, no tenés plata, pero seguís teniendo gastos.*
- *Y para aumentar la cantidad de agua de tu propiedad ¿tenés alguna estrategia?*
- *Tenés que hacer un pozo que no lo voy hacer porque es un montón de guita (Frag. de entrevista a productor de la IC Hijueta Paramillo, Lavalle, 2013).*

La Cuarta zona de riego, como Asociación de Inspecciones de Cauce (AIC), también propone medidas a los regantes. Entre las más generales, se encuentran la concientización del agricultor en lo que respecta a la limpieza de los canales para que el agua circule sin obstáculos, la mantención de las compuertas, el tipo de riego óptimo, entre otras. Igualmente, propone respuestas más estructurales como la unificación de Inspecciones de Cauce, tal el caso de la reciente decisión de sumar la IC Hijueta Paramillo a la IC Canal Tulumaya. De esta forma y como explicamos en el capítulo 4, los objetivos de eficiencia financiera de las IC, fortalecidos a partir de las políticas hídricas de los 90, aún hoy se mantienen ya que la capacidad de recaudación tributaria de cada IC es la que va a determinar el tipo y la cantidad de obras de la misma. De esta forma, en mayo de 2014 y en el marco de una reunión extraordinaria, la mayoría de los regantes votaron a favor de la unificación²²³ a una IC mucho mayor en términos de cantidad de regantes y cantidad de propiedades. Esta decisión provocó la afluencia de diversas opiniones, por un lado, el Gerente de la Cuarta zona de riego comentaba: *“Al ser una Inspección chica, yo les venía sugiriendo a los productores que se asociasen porque esto es como un club, si tenés mayor cantidad de socios, la cosa va mejor. Todos van a poder tener una máquina, hacer otro tipo de obras. Siendo muy pequeña, las prorratas se tienen que ir muy altas si vos querés lograr algo”* (Frag. de entrevista a Gerente de la Cuarta zona de riego, DGI, 2014).

Por otro lado, esta decisión también generó opositores:

La Tulumaya ha sido una Inspección que siempre ha tenido problemas. En el Paramillo, yo he sido revisor de cuentas varios años y nunca ha habido irregularidades. Ahora nos meten en el Tulumaya y vamos a ser cola de león en vez de ser cabeza de ratón. Andá a chillar con todos

²²² Como analizaremos en el apartado 5.2.2, una hectárea regada con agua de perforación le cuesta al productor \$177 por mes, aproximadamente, mientras que la misma ha regada con efluente cloacal tratado le cuesta \$25,85 por mes.

²²³ Unificación que se formalizará a partir del año 2015.

los mafiosos que hay ahí. Vamos a estar peor que nunca. Aparte, la cuota del Tulumaya es más cara (Frag. de entrevista a productor de la IC Hijueta Paramillo, 2014).

Más allá de estas diferencias, la problemática en torno al agua que emergió con fuerza y de forma unificada en la mayoría de las entrevistas realizadas, tanto a funcionarios públicos de Lavalle como a los mismos regantes, fue la idea de confín. A manera de insumo para el análisis de este tema, a continuación transcribiremos tres fragmentos de entrevistas a distintos habitantes de Lavalle:

- Nosotros sufrimos por estar en el confín del sistema. Entonces, Lavalle en general, es la que va a sufrir. Es más, hay una publicación que sacaron los mismos productores, allá por el 80 y pico, donde dicen que la producción en Lavalle se resiente²²⁴. Al disminuir el caudal, el agua tarda más en llegar, tenemos mayores infiltraciones al no tener cauces impermeabilizados (...) Nosotros estamos muy atrasados con las obras. Al no haber obras, al venir menor caudal, aguas claras (...) son litros de agua que perdemos. Entonces esa es una problemática seria de la escasez. El no tener las obras de infraestructura necesarias para mitigar un poco esto que es oleoductos cerrados o los cauces impermeabilizados.

- ¿Esa sería una solución para la Cuarta zona?

- Por supuesto (Frag. de entrevista a Gerente de la Cuarta zona de riego, DGI, 2013).

De esta forma, el funcionario relaciona su idea de confín con la falta de obras hídricas y, por ende, con la merma de caudales por infiltración. Es más, considera la ausencia de infraestructura hidráulica como un factor clave en la explicación a la escasez. Estas opiniones también se reproducen al interior de la Hijueta Paramillo:

- ¿Cuál es el principal problema que tenés como regante en la Inspección?

- Ser el último regante y el agua la manejan todos allá²²⁵. Tengo como 20 km de hijuela. No tienen en cuenta las pérdidas, yo recibo a veintipico kilómetros de la toma y los que están más cerca de la toma no tienen pérdidas tanto como tengo yo. Yo si no tuviera los pozos y no tuviera los efluentes, no podría plantar.

- Entonces, ¿falta el agua?

- Claro! Falta el agua porque no se han hecho obras de impermeabilización (...) Se limpia únicamente, pero hay que hacer obras. Entonces se pierde mucho (Frag. de entrevista a productor de la IC Hijueta Paramillo, Lavalle, 2014).

Por su parte, el agricultor del Paramillo refleja la misma problemática, sólo que alude a otra escala; es decir, su hijuela de riego. Por último y en concordancia con las opiniones anteriores, el concejal de Lavalle menciona lo siguiente:

- ...la deuda ecológica tiene que ver con todo un sistema que está mal. Por ahí las decisiones de planificación del Gran Mendoza, resuelven algunas cuestiones del Gran Mendoza, pero

²²⁴ El entrevistado se refiere a la nota periodística titulada "Grave problema representa para Lavalle la falta de agua de riego", Los Andes, 28/10/1987.

²²⁵ El entrevistado alude a los regantes ubicados al inicio de la Hijueta Paramillo.

aguas abajo... viste la ley del gallinero...si vas a dormir alguna vez en el gallinero no duermas abajo porque las gallinas de arriba...esa es la ley del gallinero...el que está abajo la lleva muy mal. Hemos presentado muchas cosas, un proyecto que tiene que ver con el resarcimiento histórico y otro donde pedimos a la Legislatura que se abstenga de otorgar nuevas concesiones de derechos (*Frag. entrevista a Concejal de Lavalle, 2010*).

Los tres fragmentos de entrevistas, contemplados desde diferentes escalas de análisis, refieren a la problemática de escasez hídrica en relación a la idea de confín, al hecho de estar ubicados aguas abajo de la cuenca, del sistema de riego o de la hijuela. De esta forma, emerge nuevamente la idea de confín, pero ya no sólo vinculada a la merma de caudales por la contaminación antrópica de las mismas o por una apropiación desigual de las aguas en el tramo superior –por una *escasez relativa* (Swyngedouw, 2004)-, sino que ahora se vincula a la ausencia de obras hídricas que eviten las pérdidas de los caudales a lo largo del recorrido por los canales y, de esa forma, reviertan el problema de escasez hídrica. Consideramos entonces, que la idea de confín que otorgan los entrevistados excede las posiciones y explicaciones de tinte deterministas dadas por la posición geográfica, como si el simple hecho de ubicarse en la parte distal de la cuenca fuera explicación suficiente para entender la escasez hídrica de esos territorios. Por el contrario, los entrevistados manifiestan la impronta de la voluntad política en la implementación de *dispositivos tecnológicos* -de respuestas- que resuelvan sus problemas; creemos que manifiestan en sus críticas, una *naturaleza política de la escasez* (Swyngedouw, 2004) que no es tomada en cuenta y, por medio de la cual, se agrava la *escasez biofísica de base* propia de estos territorios. Contundentes son las palabras del Gerente de la Cuarta zona:

- ¿Y por qué pensás que las gestiones del DGI o el gobierno no ha mirado esta zona para invertir?

- Es política porque acá no hay votos (*Frag. de entrevista a Gerente de la Cuarta zona de riego, DGI, 2013*).

Estas apreciaciones encuentran su correlato en los números. Por un lado, este funcionario manifestaba que desde los 20 años de gestión que posee en la Asociación, sólo se han impermeabilizado 10 km de canales. Por otro lado y a partir de la Figura V.9, observamos que la Cuarta zona de riego es la que más extensión en metros de canales posee, pero la que menos superficie revestida tiene.

Figura V.9. Infraestructura de conducción de las zonas de riego. Cuenca del río Mendoza

Zona de riego	Longitud total (m)	Longitud revestida (m)	Porcentaje revestido
1ª Zona	119.938	37.315	31%
2ª Zona	253.212	45.327	18%
3ª Zona	174.300	17.300	10%
4ª Zona	466.622	11.770	3%
5ª Zona	207.246	21.800	11%
6ª Zona	160.591	23.691	15%
Total	1.381.909	157.203	11%

Fuente: Salomón et al, 2005.

“Para que el desierto no nos avance”. Pedido y realidades de la construcción del dique Potrerillos

En el marco de un año de escasas nevadas y frente a un panorama hídrico desolador, en el año 1997, los regantes del departamento de Lavalle, agrupados en las Inspecciones Asociadas de la Cuarta Zona de riego del río Mendoza, enviaron un petitorio al mandatario provincial de ese momento, Arturo Lafalla, reclamando la regulación del río Mendoza a través de la construcción del dique Potrerillos. En el escrito los regantes recalcaban:

El pueblo de Lavalle, pionero en la cultura agrícola, ha ido perdiendo con el transcurso del tiempo esta identidad, por culpa del hombre mismo al no cuidar principalmente el agua que la naturaleza brinda a través de la cuenca del río Mendoza (...). De continuar esta situación irresponsable de todos los mendocinos, de no regular el río, los oasis productivos también irán perdiendo su identidad (Los Andes, 26/04/1997:14).

Asimismo, agregaban,

Como dato ilustrativo de la situación, se recuerda que desde siempre, todos los años, a partir de diciembre y hasta agosto, la mayor parte del agua del río se pierde en el desierto de Lavalle, y desde setiembre a diciembre el agua para riego, en el área cultivada de la cuenca, falta (...) esta realidad es fundamento irrefutable que justifica la regulación, un dique que almacene el agua en los meses que no se ocupa, para volcarla durante la primavera. Hoy estamos ante una coyuntura que nos ahoga y pone en peligro la salud de la población, y resiente muy severamente la economía de la cuenca del río Mendoza (Los Andes, 26/04/1997:14).

Finalmente, a modo de ruego y a la vez de exigencia, el petitorio pronunciaba, “Señor gobernador, necesitamos regular el río Mendoza, no debemos ni podemos derrochar el agua, sino el desierto avanzará sobre nuestro futuro. Aseguremos la prioridad que tiene esta obra y superemos los

inconvenientes que puedan presentarse. Es la responsabilidad de la persona que tiene el poder de decisión en la provincia” (Los Andes, 26/04/1997:14).

Como analizamos en el capítulo 4, luego de idas y vueltas en su construcción y de voces encontradas, en el año 2006 se logró el llenado total de la represa, dando inicio así, a la plena regulación del río Mendoza. A más de 5 años de este evento, no queremos dejar de rescatar algunos aspectos vinculados a esta obra que emergieron de las entrevistas en el campo.

Desde el DGI, las opiniones son favorables respecto de los alcances de la obra en lo atinente al agua para riego. En términos generales, a partir del dique se cuenta con caudales regulados y estabilizados de agua superficial a lo largo de todo el ciclo agrícola. De esta forma, existe disponibilidad de agua de riego para cubrir el déficit estacional de primavera, época con importantes requerimientos hídricos de los cultivos (Salomón et al, 2008). Por su parte, desde la Cuarta zona de riego, coinciden y agregan que lo que el dique hizo no fue aumentar o disminuir caudales, si no hacer oportuna la entrega para los cultivos. Sin embargo, este organismo manifestó que los verdaderos beneficios del dique aún no son visibles del todo, debido a la falta de obras que eviten las infiltraciones y minimicen el efecto de las aguas claras, es decir, la impermeabilización de los canales. Este mismo aspecto fue remarcado por algunos regantes entrevistados, los cuales catalogan a Potrerillos como una “obra inconclusa”:

- *¿El dique Potrerillos es una solución a la escasez hídrica del Paramillo?*
- *Es una solución, para eso hay que complementarlo. El dique es una cosa, hay que completar con todos los cauces, la impermeabilización y mantenerlos en condiciones. ¿Qué sacás con regular allá y lo mandás por acá y se te pierde todo? (Frag. de entrevista a productor de la IC Hijueta Paramillo, Lavalle, 2014).*

Entre los aspectos inconclusos vinculados al dique Potrerillos, algunos regantes manifestaron la promesa de convertir los derechos de riego eventuales a definitivos una vez que estuviera en funcionamiento el dique Potrerillos, todo esto en el marco de lo manifestado en la Ley N° 7.444 del 2005. En palabras de un regante:

- *¿Con la construcción del dique se les prometió algo a los regantes de Lavalle?*
- *Bueno, está la Ley que dice que cuando estuviera el dique los derechos eventuales pasarían a definitivos, pero previamente había que hacer un relevamiento, algo así. El DGI tenía que hacer un relevamiento de todos los derechos eventuales para que la Legislatura lo transformara, pero nunca hacen el relevamiento.*
- *¿Crees que ese cambio te beneficiaría?*
- *Claro. En un momento cuando escaseaba el agua, desde la Cuarta zona nos redujeron el agua porque nosotros tenemos derecho eventual y por eso, en lugar del 100%, tenemos el 80-85% de la hectárea, de lo que te corresponde. Entonces, nos redujeron el agua porque eran eventuales, entonces ahí hice una defensa legal de que prácticamente, hace 100 años que estamos como eventual, que fue una negligencia no haberlos transformado en definitivos. Y bueno, después de eso, la misma Inspección decidió darles a todos el 100%*

- ¿O sea que vos ya tenés definitivo?
- No, sigo como eventual, pero en la práctica nos toman como definitivos. No nos hacen la distinción
- ¿Y no conviene que eso esté formalmente?
- Y bueno, pero dicen que no lo pueden hacer, tienen que hacer ese relevamiento, como dice la Ley, y después transformar los eventuales (Frag. de entrevista a productor de la IC Hijueta Paramillo, 2013).

Como puede observarse, la ausencia de las obras complementarias al dique y el hecho de que aún no se efectivice la conversión de los derechos eventuales a definitivos, son aspectos que terminan obstaculizando el pleno funcionamiento de la obra a los fines de minimizar la problemática de escasez hídrica, más aún en los territorios de Lavalle ubicados a kilómetros de las nacientes. A partir del trabajo de campo, pudimos observar que a este panorama hídrico inconcluso se suma el temor - e indignación- por la potencial competencia por el agua del dique con las tierras del perilago²²⁶. De esta forma, las Inspecciones de Cauce y Asociaciones de Inspecciones de la cuenca del río Mendoza declaraban en una carta al lector del diario Los Andes del año 2005, lo siguiente:

El aprovechamiento integral de Potrerillos implica, y así lo establece el marco legal, usos prioritarios y preferentes del embalse que no están siendo respetados con este proyecto como el riego aguas abajo, y la provisión de agua potable al Gran Mendoza, marcando el proyecto una clara tendencia al desarrollo turístico y recreativo que no fue el objetivo ni la finalidad de la regulación del río. Previamente, debe definirse el uso del agua en la zona del Perilago, y la asignación de caudales, sin generar perjuicios a las concesiones preexistentes y otorgadas por ley. El otorgamiento de nuevas concesiones es facultad exclusiva de la Legislatura, pero sujeta a la existencia de caudales disponibles que hoy faltan. Las concesiones eventuales ya existentes, que en el río Mendoza son cerca del 50% del total, deben convertirse en definitivas antes de entregar ilegalmente agua para nuevos usos (Los Andes, 01/09/2005).

Vuelve a emerger entonces, la problemática aguas arriba- aguas abajo en la disputa por los caudales del río, aun habiéndose regulado sus aguas. No pudimos dejar de observar, no obstante, que esta sensación de confin que atraviesa al habitante del oasis de Lavalle y que lo ubica en una posición marginal respecto del Oasis Norte (Álvarez et al, 1997), se resignifica también, al interior del mismo departamento de Lavalle. Un claro ejemplo lo representa el artículo periodístico escrito por los regantes de Lavalle en el que se solicita la construcción del dique para que de esa forma, el agua “no se pierda en el desierto”, territorio en el que, como ellos manifiestan, “el agua no se ocupa”. Se reproduce de esta forma, un discurso en donde el agua sólo tiene valor en la medida que se la produzca, en donde el agua sólo se entiende como un “factor de producción” (Aguilera Klink, 1998). Comentarios tales como “qué vas a tirar agua allá, que se pierde” (Frag. de entrevista a productor vitivinícola del oasis de Lavalle, 2010), en principio, suenan contradictorios, ya que este productor también se ve perjudicado por una dinámica que lo excluye, ya que su finca se encuentra aguas abajo de las del Oasis norte. De esta forma, observamos cómo las *cadena de dominación*

²²⁶ Ver capítulo 4.

(Foucault, 2000) se reproducen, inclusive, al interior de regiones consideradas marginales. Esta postura que, en principio, parece contradictoria, cobra “sentido” y se vuelve racional cuando se inserta en un *paradigma hídrico productivista* que entiende al agua como un *recurso económico* escaso. Elocuentes son las palabras del Gerente de la Cuarta zona de riego:

- Como Gerente de la Cuarta zona ¿te han pedido un caudal para llevar a Lagunas de Guanacache?

- Sí, en invierno. Cuando se pudo hacer se hizo. Pero es todo un tema porque está lo ambiental versus lo productivo, entonces, los dos pesan (...) pero en las situaciones de emergencia hídrica, ¿podemos pensar en un caudal ecológico? Yo había hablado en la audiencia pública del dique Potrerillos de un caudal ecológico, pero como estamos, con la escasez hídrica, con las ansias de tener agua, 5 m³ se pierden en el río (Frag. de entrevista a Gerente de la Cuarta zona de riego, DGI, 2013).

A partir del análisis de los regantes del Paramillo, pudimos notar que (re)emerge la idea de “agua perdida” y que se resignifican las *cadena de dominación* a lo largo de la cuenca del río Mendoza. Resta analizar, las situaciones de escasez hídrica del oasis de La Holanda y de las tierras no irrigadas de La Asunción para otorgar mayor sentido a estas ideas.

5.2.2. La Holanda, un oasis alternativo

En el capítulo 4 comentamos brevemente, la práctica del reuso agrícola de efluentes cloacales en Mendoza y, en particular, en la cuenca del río Mendoza. Analizamos la principal legislación que estructura esta práctica, los actores sociales que intervienen y anticipamos algunas de sus ventajas y limitaciones. Asimismo, hicimos referencia a los exiguos trabajos académicos que estudian esta alternativa hídrica en contexto de tierras secas (Fasciolo, 1997; Grosso, 2008). A través de este apartado entonces, buscamos indagar sobre este innovador dispositivo propuesto por el gobierno provincial como solución a la problemática de emergencia hídrica (Decreto 2.379/2010) a la luz de los territorios de Lavalle, más específicamente, a la luz de la realidad de las tierras de La Holanda irrigadas con los efluentes tratados de la planta “El Paramillo”²²⁷.

La Holanda, de 9.517 ha y con una población de 1.086 habitantes (INDEC, 2010), es uno de los 20 distritos que componen al departamento de Lavalle²²⁸ (Figura V.1). Se ubica en el sector suroeste del mismo, en el pequeño oasis marginal del que se hizo mención anteriormente y a unos 16 km de la Villa Tulumaya. Es un asentamiento de características rurales tanto por su entorno agrario como por el reducido número de habitantes. Formas y funciones lo sitúan en el escalón no urbano por lo

²²⁷ Además de la planta de tratamiento “El Paramillo”, en Lavalle se localizan 2 plantas más: una en Villa Tulumaya y otra en el distrito de Costa de Araujo (FAO, 2004).

²²⁸ Los límites administrativos que lo separan de sus distritos y departamentos contiguos son la Ruta Provincial N° 20 al sur, la calle 8 al oeste, las vías del Ferrocarril General Manuel Belgrano (FGMB) al norte y la calle Julio A. Roca y el río Mendoza al este.

que suele disponer de restringidos equipamientos y vías de comunicación (Zamorano, 1992, citado por Cozzani et al, 1999).

El territorio de La Holanda ha sabido heredar todas las características ambientales del árido departamento de Lavalle, sumado a ello, posee una paradoja muy distintiva, a pesar de ser un distrito enmarcado por dos cursos de agua, el arroyo Leyes -curso intermitente alimentado por surgencias y precipitaciones- al oeste y el río Mendoza al este, no posee derecho de riego con agua superficial²²⁹ por lo que el desarrollo de la agricultura se ha visto limitado sólo al aprovechamiento del agua subterránea a través de perforaciones, fuente que por cierto, es costosa para los agricultores. En palabras de un productor de la zona:

- *¿Acá en La Holanda hay derecho de riego superficial?*
- *No, no. No hay canal de riego acá. Acá se riega únicamente por la planta depuradora.*
- *¿Es más barato regar con efluentes?*
- *El problema ahora de las bombas, con la legislación actual, vos tenés que entrar en una licitación, poner \$50.000 para entrar en la adjudicación de un pozo, en una especie de sorteo y después, tenés que hacerte cargo de todo, de la construcción del pozo y después pagar todos los meses el uso y la electricidad.*
- *¿Por qué pediste el efluente?*
- *Porque tengo mucha superficie y con el pozo me cuesta \$10.000 por mes bombear.*
- *¿Es más barato el efluente entonces?*
- *Más barato que el pozo sí. Porque el pozo está caro y eso que yo tengo subsidio. Ahora cuando saquen el subsidio de energía, no sé dónde vamos a parar (Frag. de entrevista a gran productor de La Holanda, 2014).*

El costo de extracción y uso de agua subterránea difiere de un productor a otro debido a que se tiene en cuenta las características de la bomba eléctrica, la cantidad de hectáreas efectivamente regadas y el gasto eléctrico de la extracción. A estos criterios se deben adicionar los consumos hídricos que requieren cada cultivo y la época del año en la que se riega. A grandes rasgos, por un lado, el DGI es el organismo que habilita o no, según balances hidrogeológicos, el pedido de una perforación por parte de un regante y es quien cobra un canon administrativo por su uso. De esta forma y a partir de la legislación actual, básicamente contempla para su cobro el diámetro de salida del pozo y la cantidad de hectáreas efectivamente regadas con la perforación (DGI, Resolución 92/2013). Tomamos como ejemplo entonces, el regante antes citado quien posee una propiedad de 300 ha y 4 perforaciones de distintas características. Por un lado, a través de la bomba de 6 pulgadas de perforación con un diámetro de salida de 3 pulgadas, riega una superficie de hasta 15 ha y paga al DGI la suma de \$482,50 el bimestre. Por otro lado, la bomba de 12 pulgadas de perforación con un diámetro de salida de 4 pulgadas, riega una superficie de 25 ha y abona \$347,50. A estos montos hay que añadirles el canon por el uso eléctrico de la bomba, la cual se tributa en EDEMSA. A manera de ejemplo también, este productor posee 3 medidores para los 4 pozos por los

²²⁹ En función al trabajo de campo, pudimos confirmar que sólo pocas propiedades ubicadas al oeste del distrito poseen derechos de riego (Frag. de entrevista a Gerente de la Cuarta zona de riego, DGI, 2013).

cuales abona \$10.000 por mes. En términos generales, al momento de la entrevista (octubre de 2014), este productor estaba pagando por hectárea regada con agua de pozo, \$ 177 por mes.

Estos montos se reducen si contemplamos los costos del riego con efluentes tratados. El mismo productor nos comentaba que el DGI bimestralmente le cobra \$2.584 por el total de 50 ha empadronadas. Lo cual arroja un valor de \$25,84 la hectárea por mes, muy por debajo del costo del riego con agua de pozo, razón primordial por la que los productores deciden irrigar con esta fuente o complementar ambas para minimizar gastos. De esta forma, las características ambientales de La Holanda, la ausencia de derechos de riego y los costos de extracción del agua subterránea, motivaron el reuso agrícola de líquidos cloacales tratados desde el mismo momento en que se instaló la planta de depuración “El Paramillo”.

Cronologías del reuso agrícola en tierras lavallinas

Distante unos 28 km de la ciudad de Mendoza, se emplaza la planta de tratamiento “El Paramillo”. Su construcción se inició en 1986 y al año siguiente, en enero de 1987, el gobierno de la provincia y la entonces Obras Sanitarias Mendoza Sociedad del Estado (OSM SE), la inauguraban presentándola como una de las obras más importantes de los últimos años por la gran trascendencia que iba a tener en el campo del saneamiento ambiental y por permitir el aprovechamiento de los efluentes tratados en el uso agrícola e industrial (Los Andes, 1986). La misma tenía como función inicial tratar los efluentes cloacales de la “Colectora Máxima Noreste”, también construida en ese año. Las características y dimensiones de la planta se proyectaron en función de las necesidades de un amplio sector del aglomerado de Mendoza, el cual incluía sectores densamente poblados de Guaymallén y Godoy Cruz en la primera etapa, y luego, de Maipú y Luján, que en ese momento no contaban con el importante servicio sanitario.

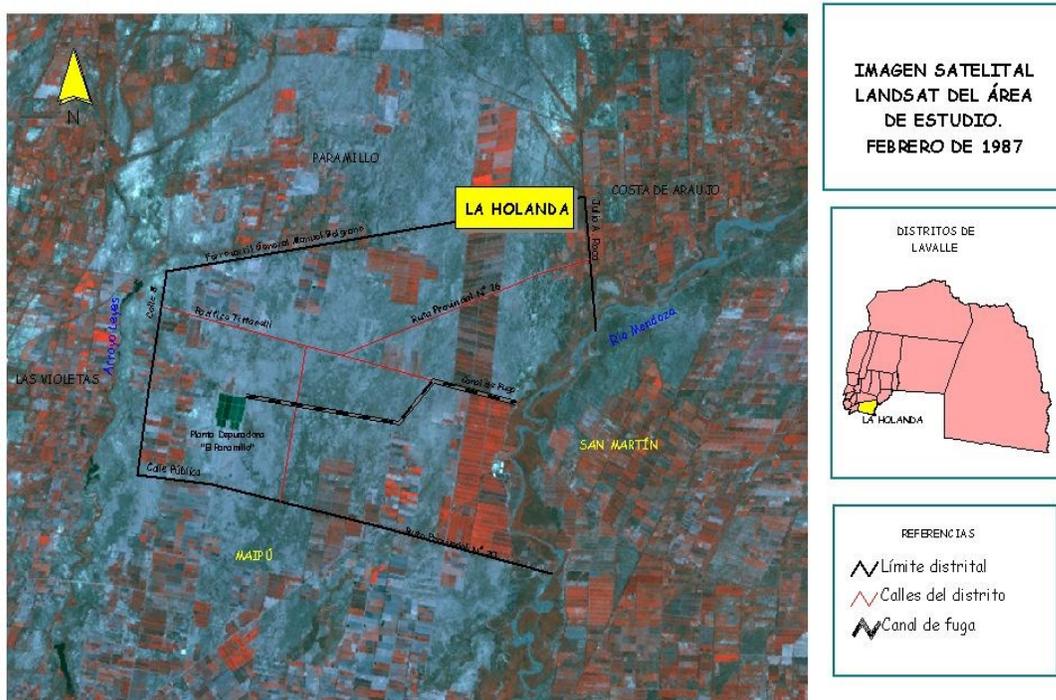
De esta forma, el gobierno provincial anunciaba que en una primera etapa, la planta iba a servir a una población de 100.000 habitantes, es decir que contaba con una capacidad de operación inicial de 30.000 m³/día. Además, anticipaba que se había previsto ejecutar en el futuro las ampliaciones que permitieran cubrir el máximo de habitantes calculados en función de la capacidad del “Colector NE”, es decir 225.000 personas. La obra originariamente estaba pensada y preparada para servir, durante los 50 años posteriores, al gran conglomerado mendocino (Los Andes, 1986).

La ubicación de la planta no fue al azar, la empresa había elegido estas tierras de Lavalle por la dirección de la pendiente²³⁰, la cual permite el natural vertido de los efluentes desde los departamentos del Área Metropolitana de Mendoza a los que sirve. Asimismo, el hecho de que La Holanda no contara con derechos de riego, influía significativamente en el menor valor del suelo y por consiguiente, la empresa podía construir las grandes piletas de tratamiento al menor costo.

²³⁰ El relieve mendocino posee una pendiente sur-norte y oeste-este.

Un aspecto a resaltar es que si bien desde un primer momento el proyecto de tratamiento de efluentes en “El Paramillo” hizo mención a la posibilidad de utilizar esos líquidos depurados en el riego de plantaciones forestales dentro de la planta, el plan también mencionaba que ante cualquier eventualidad con los excedentes, se construiría un canal denominado “de fuga” (Figura V.10) para derivar los efluentes hasta el río Mendoza, distante unos 9 km del lugar (Los Andes, 1986), canal que, como analizaremos más adelante, ha sido un problema latente hasta el día de hoy.

Figura V.10. Imagen satelital del área de estudio. Febrero de 1987



Fuente: Elaborado por M. Virginia Grosso sobre la base de imagen satelital Landsat 5, tomada el 27 de febrero de 1987.

La Figura V.10, corresponde a una imagen satelital Landsat del área de estudio con fecha del 27 de febrero de 1987. En la misma podemos observar en color gris oscuro, el predominio de superficie sin cultivar en La Holanda, en contraposición a la superioridad de superficie cultivada en los distritos y departamentos contiguos, expresada en color rojizo. Ésta marcada diferencia tiene su origen en la ausencia de agua superficial para riego. De hecho, al año de habilitado el establecimiento, los datos del Censo Nacional Agropecuario de 1988, reflejaban para el distrito 2.925 hectáreas cultivadas²³¹

²³¹ El cultivo predominante en La Holanda era la vid con 1.920ha. En este monto resalta la participación de la empresa “Viñas Argentinas” perteneciente a Cartellone. El segundo rubro de importancia era el hortícola con 721 ha y luego, el frutícola con 186ha y por último, el forestal, con 98ha (Censo Nacional Agropecuario, 1988).

frente a 6.363 ha sin cultivar. En números relativos, el 30,7% del distrito se encontraba cultivado, resultado que evidenciaba una escasa producción agrícola la cual era posible únicamente mediante riego con agua subterránea. Asimismo, el mismo censo mostraba para Lavalle 20.538,5 ha cultivadas, por lo que la participación relativa del distrito a nivel departamental, era poco significativa (14,25%). En la misma imagen se pueden visualizar las piletas de tratamiento originales de la planta el Paramillo, ocupando un predio de 100 ha y el canal de fuga hacia el río Mendoza.

A principios de la década de los '90, la capacidad de tratamiento de "El Paramillo" ya había sido colmada debido a la sobrecarga de efluentes. Este notable aumento de los caudales se debió por un lado, a la ejecución de las obras incluidas en el "Plan Maestro de Saneamiento del Gran Mendoza", las cuales ampliaban el número de usuarios del servicio sanitario de Godoy Cruz y Guaymallén e incorporaba a los de Maipú y Luján. Por otra parte, fallas estructurales en la "Colectora Máxima NE" permitían, y aún lo siguen haciendo, la infiltración de agua de lluvia o de la misma napa freática, a través de juntas o grietas de la red cloacal. Frente a este problema, agravado por la llegada del cólera a la Argentina, en 1991 el ex Ministerio de Medio Ambiente, Urbanismo y Vivienda instruyó a OSM SE y al DGI con el propósito de lograr un saneamiento del recurso hídrico de Mendoza en el que se incluía la optimización del funcionamiento de la planta depuradora "El Paramillo", un mejoramiento en el proceso de tratamiento y disposición final de los efluentes y la creación de un "Área de Cultivos Restringidos Especiales" (ACRE) aldeaña a la planta que permitiera volcar en la misma los efluentes con fines agrícolas (Furlani de Civit et al, 1996).

Este primer intento de reglamentar el proceso de tratamiento, se vio recrudescido con motivo de la detección de "Vibrio Cholerae" en el establecimiento depurador "El Paramillo". Ante este hecho, reconocido oficialmente por OSM SE, el 19 de marzo de 1993 el DGI redactó la Resolución 294 con el objetivo de evitar el agravamiento de la situación y de exhortar a OSM SE para que aplicara las medidas destinadas a evitar el vuelco al río Mendoza de los efluentes tratados de la planta, a través del denominado "canal de fuga"²³². Esta Resolución representaba por un lado, un amparo legal por medio del cual, el DGI se deslindaba formalmente de toda responsabilidad que se le pudiera imputar por los riegos ambientales y sanitarios que tales líquidos pudieran ocasionar y por el otro, era la

²³² Esta radical postura por parte del DGI se avala en una serie de argumentos redactados cronológicamente en la Resolución 294/93. En la misma se destaca que en el mes de junio de 1986, OSM SE le había comunicado al DGI que a partir de la construcción de la planta, los líquidos tratados serían utilizados en terrenos propios y en predios ajenos, pero además anticipaba que el remanente de los efluentes sería indefectiblemente volcado al río Mendoza, a través de un canal ["de fuga"] construido a tal efecto. Este último punto generó, desde el primer momento, el contundente y formal rechazo por parte del DGI. Sin embargo, como menciona la Resolución, el rechazo fue refutado por OSM SE quien igualmente habilitó el canal, no con el fin de evacuar los "excedentes no utilizados en los predios de su propiedad", sino todos los líquidos que producía la planta, "...esta actitud demuestra que la empresa estatal no tenía previsto el destino final de los efluentes de la planta, de esta forma la construcción del canal fue la "solución" a ella, sin que se tuviera en cuenta que lo único que se hacía era trasladar a los regantes ubicados aguas abajo del punto de vuelco y al DGI, un problema muy serio" (DGI, Res 294/1993).

primera muestra formal de las diferencias entre ambos organismos²³³, piezas esenciales en el mecanismo del reuso agrícola.

En el marco de estos incipientes conflictos, en 1996 y a 10 años de la construcción de la planta, la producción de efluentes ya superaba el doble del caudal inicial -82.080 m³/día- y paralelamente, se seguía arrojando los líquidos al río Mendoza. Con el objeto de dar una solución a este problema ambiental, se firmó un convenio el 14 de octubre de ese año, en el que la reciente OSM SA²³⁴, cedía en derecho de usufructo 265 ha a la Municipalidad de Lavalle con la intención de que ésta firmara a su vez, convenios con productores particulares con el fin de que las aguas marginales fueran destinadas al riego de forestales y forrajeras y así se diera origen al “*ACRE Municipalidad de Lavalle*”²³⁵. El municipio entonces, se comprometía a otorgarle una fracción de terreno a cada productor que quisiera sumarse al primer ACRE del lugar y a realizar tareas de control respecto a la salubridad general en el período de cultivo como en el de comercialización de los productos y también de todas las actividades humanas que se desarrollasen dentro del mismo.

Con respecto a la lectura e interpretación de este convenio, es útil resaltar que el mismo surge como “respuesta” a varias situaciones conflictivas. Por un lado, el aprovechamiento agrícola de los efluentes tratados restaría caudal a descargar en el río Mendoza. Por otra parte, le permitía al municipio contar con terrenos incultos y con una fuente de riego adicional, ambos recursos ideales para ser aprovechados por agricultores de la zona. De esta forma, se generaba el uso genuinamente productivo y fuentes de trabajo en La Holanda, distrito carente de derecho de riego superficial. En síntesis, en este convenio ambos organismos salían airoso. Asimismo, este documento es asiento formal de la creación del primer ACRE en el distrito. También sienta el precedente de que es el municipio el encargado de hacer cumplir las normas de salubridad en general. Sin embargo, el convenio también presenta aspectos ambiguos y confusos, ya que se evidencia una superposición de funciones de las partes, ya que OSM SA, al igual que el municipio supervisarían la marcha y funcionamiento de todas las actividades que se desarrollasen en este ACRE.

Por consiguiente, en el año 1997 se firmaron, a exigencia del convenio anterior, los “*Contratos de Concesión de las parcelas del ACRE Municipalidad de Lavalle*” con cada productor que quisiera

²³³ El DGI, por medio de esta Resolución, aclaraba que “...a pesar de todos los problemas que ocasiona OSM SE en cuanto a contaminación de aguas, el DGI siempre tuvo la mejor predisposición para colaborar en resolver los problemas, en función de preservar el recurso hídrico y los usuarios bajo su tutela” (DGI, Res. 294/93). Sin embargo, al no poder clausurar el punto de vuelco o realizar otras medidas previstas en la Legislación de Aguas, y al no recibir respuestas favorables, se vio en la obligación de tomar la decisión de redactar dicha Resolución.

²³⁴ Como analizamos en el capítulo 4, en 1993 se daba inicio a la privatización de OSM SE. Este hecho implicó por un lado, que la planta de tratamiento y los terrenos aledaños a la misma pasaran a manos de una empresa privada, denominada, de ahora en más, Obras Sanitarias Mendoza Sociedad Anónima (OSM SA) y que surgiera un nuevo organismo público de contralor, el EPAS.

²³⁵ Además, en el convenio OSM SA se comprometía a suministrar en forma gratuita a la Municipalidad un caudal fijo de efluentes tratados proveniente del establecimiento. El caudal a otorgar sería proporcional a la cantidad de hectáreas cultivadas, debiendo otorgar como mínimo 10.000 m³ por ha/año. La condición era que el ACRE se desarrollase bajo las normas y recomendaciones establecidas en el “Reglamento Específico de Funcionamiento y Sanciones para el ACRE Municipalidad de Lavalle”.

sumarse al proyecto²³⁶. En el mismo, la Municipalidad cedía en préstamo de uso y en calidad de concesión a cada adherente un monto de hectáreas diferente. Asimismo, el productor quedaba obligado a constituir una Asociación de usuarios la cual debía establecer su presupuesto anual de gastos y mantenimiento en obras de sistematización del riego que iban a ser asumidas con capital de los mismos usuarios. Los impuestos de la parcela concedida estarían a cargo del productor, quien además debía, en concepto de retribución por el uso de la misma, transferir al municipio un porcentaje de las utilidades obtenidas.

Al año siguiente, 1998, la producción de la planta había vuelto a aumentar a 95.000 m³/d y el número de habitantes de la ciudad a los que servía era de 250.000, es decir, ya había cubierto su capacidad de servicio pensada para 50 años. “El Paramillo” poseía 140 ha de espejos de agua²³⁷ y una capacidad de riego de 1.800 a 2.500 ha (Fasciolo, 1997). El tipo de reuso que se efectuaba era directo e indirecto. El primero se aplicaba en 3 grandes explotaciones agropecuarias que recibían 21.000 m³/d (Firmas Cartellone, Sanes y Pontoni); mientras que 3.500 m³/d eran entregados al “ACRE Municipio de Lavalle”. El reuso indirecto se hacía luego de volcar aproximadamente 70.000 m³/d de efluentes al río Mendoza por el “canal de fuga” y su posterior distribución por los canales de riego en una zona de 18.000 ha. (Fasciolo, 1997).

Es decir, luego de más de 10 años de la instalación de la planta, de la posterior redacción de diversos convenios, contratos y de la Resolución 294/93, el vuelco al río Mendoza no se había podido revertir. Por ello, y con el fin de buscar una solución definitiva, el 21 de diciembre de 2000, se firmó el “*Convenio Marco para la implementación de la Política de Vuelco Cero y la conformación de Áreas de Cultivos Restringidos Especiales*” entre OSM SA y el DGI. Su objetivo era: a) reordenar el reuso de efluentes en las ACRE; b) ampliar la capacidad de irrigación, logrando con ello extender la superficie cultivada en la provincia y c) asegurar una adecuada disposición final de efluentes mediante su reuso de un modo natural, con mínimo impacto en el medio ambiente.

En este documento también se expresaban los deberes y funciones de cada actor. OSM SA se comprometía a suministrar el efluente en el punto de vuelco respetando la calidad para vertidos y para ello, a realizar las obras de infraestructura necesarias. El DGI por su parte, expresaba una vez más, su exclusiva jurisdicción y competencia en la administración y control hídrico desde el punto de vuelco en adelante, especialmente en lo atinente al ejercicio de su poder de policía respecto: a) la calidad de los vertidos de OSM; b) el destino final de los efluentes; c) el control de los cultivos realizados en el ACRE; d) el cumplimiento de la “política de vuelco cero” y e) el respeto de las

²³⁶ Al igual que el convenio anterior, estos contratos tendrían una duración de 10 años con renovación automática por un período similar al finalizar el mismo. Se aclaraba, por un lado, que la concesión sería totalmente precaria, sin derechos adquiridos, y por otra parte, que el incumplimiento de las obligaciones asumidas por el productor, daría lugar a la revocación de la concesión por parte de la Municipalidad de Lavalle.

²³⁷ En el año 1998 se produjo la ampliación del establecimiento a partir de la construcción de más piletas de tratamiento al este de las primeras, pero esta vez, sin diseño de ingeniería (Frag. de entrevista a gerente general de auditorías e inspecciones del EPAS, 2014).

normas establecidas en el reglamento de ACRE que se debería poner en vigencia. Asimismo, el documento también fijaba que el DGI decidiría qué inmuebles integrarían el ACRE²³⁸.

Según el DGI, este convenio es muy importante porque a partir de él, el efluente se empieza a considerar un recurso hídrico y, por lo tanto, se reconoce formalmente que su administración debe ser efectuada por el DGI (DGI, 2008). De esta forma, este documento, con fines de cooperación y entendimiento entre las partes, es muy claro en cuanto a la función que posee cada organismo, haciendo mayor hincapié en la del DGI. Sin embargo, en el convenio no se hace referencia a los contratos firmados entre OSM SA y el municipio, o entre éste y los usuarios particulares, no aclarando cuál será su situación legal. Además, al conceptualizar el término “punto de vuelco” como un lugar fuera de la planta en el cual el efluente es puesto a disposición del DGI, plantea la incertidumbre acerca de la jurisdicción que posee el DGI en el “*ACRE Municipio de Lavalle*”. A través del trabajo de campo, pudimos constatar que los 6 agricultores que riegan con los efluentes tratados en los terrenos de OSM SA, aún mantienen el contrato con el municipio, mientras que en la misma municipalidad reconocieron que la situación legal de ese ACRE es confusa. Además, comentaron que estos productores no cumplieron con las exigencias de los contratos y que al ingresar el DGI en el sistema de reuso, los mismos deberían caducar (Frag. de entrevista a Director de la Dirección de Ambiente, Municipalidad de Lavalle. 2010). Con estas acotaciones se pone en evidencia un problema institucional que repercute en un mejor y claro manejo del reuso.

El “*Convenio Marco para la implementación de la Política de Vuelco Cero y la conformación de Áreas de Cultivos Restringidos Especiales*” firmado en el año 2000, habilitó la confección de la Resolución 1.229 por parte del DGI en el 2001. La misma, aún en vigencia, tenía como fin el empadronamiento de los productores del distrito que, por un lado, ya hacían uso del efluente para riego y de los que solicitaban incorporarse al riego con aguas marginales, por otro lado. De esta forma, la lista quedaba conformada por los agricultores que integran el “*ACRE Municipalidad de Lavalle*” y los empadronados al nuevo “*ACRE Paramillo*”. Este último, formado a partir de esa Resolución, incluía a 6 agricultores, quienes, a diferencia del otro ACRE, se rigen por las normas sanitarias, técnicas y tributarias impuestas por el DGI. En síntesis, en esa oportunidad se empadronaron 12 productores en ambas ACRE por un monto de 2.045 hectáreas, es decir el 21,49% del total de la superficie distrital.

En el marco de estas disposiciones, la práctica del reuso agrícola impactó directamente en la superficie cultivada de La Holanda. En el año 2002, el Censo Nacional Agropecuario expresaba que las hectáreas cultivadas del distrito eran de 5.487, mientras que las sin cultivar habían disminuido a 3.730 ha. En números relativos, el 57,6% del distrito se encontraba cultivado, resultado que

²³⁸ Es conveniente destacar, que en este convenio el DGI se compromete a priorizar en la conformación de los ACRE a los usuarios preexistentes, impulsando su empadronamiento.

evidenciaba un crecimiento en la producción agrícola, la cual, a diferencia del contexto del censo anterior, era posible a partir de dos sistemas de riego, el subterráneo y los efluentes tratados²³⁹.

Si bien los valores antes contemplados, expresaban las potencialidades del reuso agrícola con efluentes tratados, la conciencia de los potenciales riesgos sanitarios, como así también, la falta de claridad en los roles de los organismos públicos encargados de su administración y control, fueron las causas por las que en el año 2003 el DGI decidió regular formalmente el reuso agrícola a escala provincial a través de la Resolución 400, en virtud de la cual, se aprobó “*El Reglamento de Área de Cultivos Restringidos Especiales (ACRE)*”²⁴⁰. Por otra parte y bajo la constante búsqueda por parte de las instituciones del denominado “vuelco cero” de efluentes al río Mendoza, en el año 2006, el DGI redactó la Resolución 500, en la cual se proponía el empadronamiento a un nuevo ACRE denominado “*de invierno*”²⁴¹. El objetivo de este instrumento legal era dar uso agrícola a los efluentes en una época del año en la que la demanda de los mismos decae -desde el 1 de abril hasta el 30 de setiembre inclusive- y, por consiguiente, aumenta el vertido al río.

En la actualidad y en el marco de las mencionadas disposiciones legales, se distinguen en La Holanda dos sub-áreas en función a las características de los productores y el organismo que administra el efluente tratado:

Por un lado, se encuentra la zona de riego denominada “*ACRE Municipalidad de Lavalle*” coordinada por dicho organismo. Se trata de un total de seis agricultores, los que han accedido a un permiso de uso de la tierra otorgado por OSM S.A, en una extensión aproximada de entre 25 a 56 ha cada uno, formando así, un total de 265 ha. La distribución del agua no se realiza por régimen de turno ya que por contrato, OSM SA se comprometió a otorgar cierta cantidad de caudal fijo por día; de esta forma, el DGI no tiene incidencia en el ACRE. Por otra parte, no poseen pozos de agua subterránea, siendo el efluente doméstico, su única fuente hídrica. En función al trabajo de campo, estos productores no tienen ingenieros agrónomos a su servicio, por lo que no disponen de asesoramiento

²³⁹ Por su parte, el análisis de los datos censales permiten exponer dos situaciones dispares. En el departamento de Lavalle la variación intercensal entre el censo agropecuario de 1988, respecto del 2002 fue escasa, de tan sólo 1%. Este magro resultado se encontraba acorde al panorama agrícola provincial, la superficie cultivada entre 1988 y 2001 había disminuido en un 10%, parte de ello por razones económicas (Therburg et al, 2004). Sin embargo, este comportamiento provincial no se experimentó en La Holanda, el crecimiento absoluto de la superficie cultivada del distrito entre ambos censos agropecuarios fue de 2.562 ha, lo que en términos relativos significa que el aumento agrícola en 14 años, fue de un 87,6%, monto muy revelador de la evolución productiva del distrito.

²⁴⁰ Como analizamos en el capítulo 4, esta norma es una de las herramientas administrativas, legales y técnicas que sustentan las ACRE, de allí su importancia a nivel provincial como nacional. En general, es un excelente instrumento legal, desde el punto de vista formal como material. Sin embargo, a nivel operativo se detectan algunas falencias en el seguimiento de calidad que hace el Departamento General de Irrigación. Se evidencia que esta institución no tiene implicancias en los controles sanitarios, dejando poco claro quién es el organismo encargado de tan importante función.

²⁴¹ Esta nueva área forma parte del “*ACRE Paramillo*” creado en el 2001 y administrado por el DGI. El mismo posibilita el otorgamiento de permisos precarios de reuso de efluentes en las ACRE con una duración anual de 6 meses y con una extensión de hasta 10 años. Se estableció también que los permisos costarían el 50% de la tributación anual que se jefe para el resto de los usuarios del ACRE.

agro-técnico. Se consideran pequeños productores en el marco de las grandes propiedades que existen en el distrito y en comparación con el “*ACRE Paramillo*”, no así en comparación con la tendencia departamental, en donde el 59% de las propiedades posee menos de 5 ha; el 16% presenta entre 5 a 10 ha; el 12% de 10 a 20 ha y el 13% restante de las propiedades, más de 20 ha (INTA-Lavalle, 2006). Estos propietarios poseen mano de obra familiar y comercializan sus productos en el mercado interno, en comercios minoristas y en lavaderos o empaques del lugar.

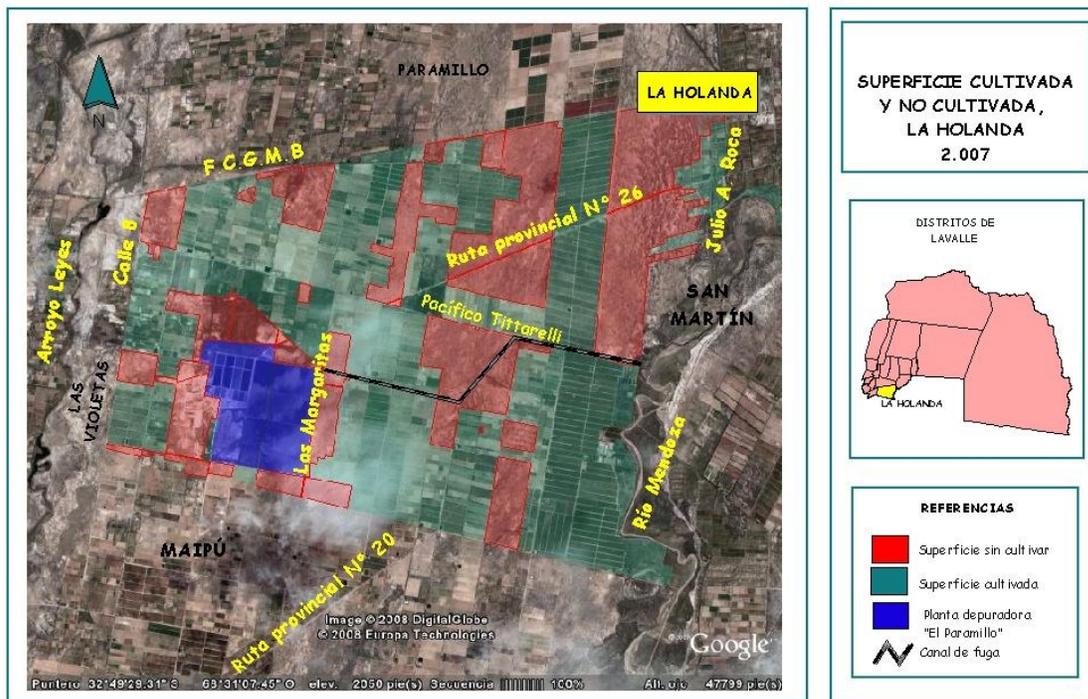
Por otra parte, los productores pertenecientes al “*ACRE Paramillo*” acceden al efluente en función a un régimen de turnado establecido por el DGI, el cual tiene en cuenta el número de hectáreas empadronadas por agricultor y la disponibilidad de caudal. En este grupo predominan las grandes propiedades -mayores a 100 ha- y, en algunos casos, alcanzan las 1.000 ha como en el caso de las firmas Sanes y Cartellone. A diferencia del grupo anterior, estos productores poseen pozo de agua subterránea, por lo que las aguas marginales no representan una fuente hídrica exclusiva, pero no por ello, menos importante. Asimismo, las grandes empresas de este grupo, poseen mano de obra contratada para las labores agrícolas, la cual se agranda en las épocas de siembra o cosecha. De los 15 entrevistados, sólo 4 exportan directamente sus productos, los cuales constituyen los mayores propietarios del distrito como Sanes, Pontoni, Cartellone y Mayol.

Si bien este grupo posee mayor dinamismo agrícola y comercial respecto al primer ACRE, no dejan de presentarse fisuras y conflictos entre sus integrantes como así, también entre ellos y el DGI, tema que ampliaremos en las siguientes páginas. Más allá de estas diferencias entre ambas ACRE, la breve caracterización del productor que hace uso de los efluentes en La Holanda, permite deducir que el aprovechamiento de este líquido no se inserta en un esquema agrícola de subsistencia, sino más bien, en un territorio que se presenta dinámico al interior del oasis de Lavalle.

Con el objetivo de conocer la participación de las parcelas de ambas ACRE en el sector agrícola del distrito, se contemplaron, por un lado, las propiedades empadronadas en el año 2001 al “*ACRE Paramillo*”, las cuales representan 2.045 ha (DGI, 2008) y las del 2006, 849 ha; estos dos montos, sumados a las 265 ha del “*ACRE de la Municipalidad*”, forman un total de 3.159 ha. De esta forma, la superficie cultivada a partir del riego con efluentes tratados es de 3.159 ha, las que representan el 33,2% de la superficie total de La Holanda (Grosso, 2008). Por otro lado, a partir del tratamiento de la imagen satelital Ikonos del año 2007 (Figura V.11), se constató que existen 5.752 ha cultivadas en el distrito. Este número, relacionado con las hectáreas empadronadas a las ACRE hasta el año 2008 (3.159 ha), arroja un 54, 92% de intervención de las ACRE en el sector agrícola del distrito²⁴².

²⁴² A partir del trabajo de campo pudimos constatar que dentro de ese porcentaje, los cultivos que se practican son la horticultura con un 37% -entre ella cultivos de ajo, sandía, melón, tomates-; la forestación de álamos con un 22%; las forrajeras en un 19%; en un 13% la viticultura y por último, la fruticultura en un 9%.

Figura V.11. Superficie cultivada y no cultivada, 2007



El dinamismo agrícola, a partir del uso de aguas marginales, es un aspecto positivo palpable en el paisaje de La Holanda. Es también, una solución plausible a los fines de revertir la escasez hídrica de las tierras secas. En palabras del Gerente de la Cuarta zona de riego en Lavalle:

- Los efluentes cloacales bien tratados, ¿constituyen una solución a la escasez hídrica?
- ¡Totalmente! Acá nosotros no podemos darnos el lujo de tirar ningún tipo de agua y los efluentes son espectaculares (Frag. de entrevista a Gerente de la Cuarta zona de riego, DGI, 2013).

Más allá de los beneficios de esta fuente hídrica y de las promociones que el gobierno provincial y el DGI implementan con la finalidad de hacer frente a la "emergencia hídrica" (Decreto 2.379/2010), existen aspectos negativos que limitan los alcances del pleno funcionamiento del reuso agrícola.

Algunas limitaciones del reuso agrícola a los fines de minimizar la escasez hídrica

A partir de las entrevistas a los funcionarios públicos y a los propios regantes, los conflictos que emergieron en La Holanda que nos interesan puntualizar y que pueden servir de referencia para

otras experiencias en contexto de tierras secas, son: 1) la falta de obras para el correcto tratamiento de los efluentes y 2) las disputas en torno a las aguas marginales por parte de los regantes.

Respecto del primer punto, en el año 2007, con una superficie de tratamiento mayor a las 300 ha (OSM SA, 2007), se trataron 108.000 m³/d de efluentes provenientes de 39.581 conexiones domiciliarias (Martínez, 2005), generando así más de 3.000 ha de ACRE en la Holanda. Este crecimiento paulatino en los caudales que debe tratar la planta El Paramillo, implicó obras y respuestas parciales en el establecimiento, es por ello que, actualmente, el líquido doméstico “crudo”, una vez que ingresa, puede ser derivado de tres maneras:

1- A la planta de tratamiento propiamente dicha, es decir, la conformada por las lagunas originalmente diseñadas. Las mismas abarcan en conjunto una superficie de aproximadamente 100 ha. Los líquidos son tratados en doce lagunas de estabilización, distribuidas en 4 series de 3 lagunas cada una (anaeróbica, facultativa y de maduración) (Figura V.12).

Figura V.12. “Canal de fuga”, piletas originales y nuevas lagunas ubicadas al este del establecimiento



Fuente: Archivo fotográfico de la autora, 2008 y www.osm.com.ar.

2- A lagunas naturales sin diseño de construcción, conformadas por terrenos a suelo desnudo y grandes bordos terraplenados (Figura V.12). Éstas fueron construidas sobre la marcha, como respuesta a la escasa capacidad de operación de la planta respecto del crecimiento paulatino de los efluentes derivados. La superficie ocupada es de aproximadamente 220 ha, y se ubican al este y sur de las lagunas originales.

En ambos casos, los líquidos tratados derivan al denominado “canal de fuga” que se ubica al norte de la planta y, por medio del cual se van realizando las entregas de caudales a las propiedades empadronadas y en el caso, que hayan sobrantes, los mismos derivan al cauce del río Mendoza (Figura V.12).

3- A los campos de derrame ubicados al norte de las lagunas originales. Las mismas no cuentan con un diseño técnico, son solamente campos terraplenados de infiltración con plantaciones de totoras. Esta zona se ubica entre las parcelas del “ACRE *Municipalidad de Lavalle*” y las piletas de tratamiento originales.

Al respecto, varios profesionales y organismos relacionados con la temática, aseguran que la planta “El Paramillo” tiene superada su capacidad de tratamiento por lo que no se alcanzan los niveles de calidad para su uso *irrestringido* en riego, ni para vuelco en cauces²⁴³ (Fasciolo y Bertranou, 2001; DGI, 2001; Martínez, 2005; EPAS, 2008; Municipalidad de Lavalle, 2008; departamento de Laboratorio de OSM SA, 2008). Frente a esta situación, como solución inmediata se organizó la construcción de las mencionadas lagunas en el sector sureste del predio. Sin embargo, las mismas han recogido variadas opiniones negativas. Desde el EPAS, se destacó, por un lado, que estas lagunas, a diferencia de las piletas originales, no poseen planificación y mucho menos, cálculos ingenieriles ya que fueron construidas aprovechando el relieve natural. De esta forma, es difícil manejar el sistema ya que no se pueden hacer predicciones o saber a ciencia cierta dónde se encuentra el error en el funcionamiento. Por otra parte, el funcionario destacó que el establecimiento no posee la capacidad de tratamiento para la abundante carga orgánica que ingresa, debido a la falta de inversión en mejoras. Concluyó su comentario resaltando que “El Paramillo” es un “parche” y que se le está exigiendo a la empresa prestadora –en ese momento, OSM SA- la inversión en mejoras de los establecimientos de saneamiento (Grosso, 2008).

Estas palabras expresadas por funcionarios del EPAS en el 2008, pudieron ser corroboradas a través de entrevistas realizadas en el mismo organismo 6 años después. A partir de las mismas, resaltamos las siguientes palabras:

- *¿En términos generales y como auditor, la planta Paramillos funciona?*
- *No funciona mal*

²⁴³ Como analizamos en el capítulo 4, el valor de la norma fija para los coliformes fecales una concentración menor o igual 1.000 NMP/100ml.

- ¿Y para utilizar en ACRE y descargar al río Mendoza?
- A ver, que en algún momento no cumpla los parámetros, sí, en algún momento no los cumple (...) En general te puedo decir que los sistemas de tratamiento en el Gran Mendoza están sobrecargados y funcionan ahí. A ver, funcionan, potencialmente no es un peligro que se riegue o que se vuelque al río Mendoza. No es una cosa que digamos, “che es una catástrofe”. Por ahí hay otras plantas peores dentro la provincia. Nosotros intimamos a la empresa, no es que nos quedamos, “anda mal” y listo (...) Si vamos a los análisis del 2014, acá está fuera de norma en *Escherichia coli*.
- ¿Cuál es la solución concreta para la planta el Paramillo?
- Hay que ampliarla con un diseño ingenieril porque están sobrecargadas (...) se amortigua porque vos tenés acá un monstruo [las últimas lagunas] que así como está amortigua y hace que si vos sacás una muestra, no salga tan mal, no salga mal incluso. No te hablo de tan mal, no salga mal. Pero vos no podés hacer ningún tipo de predicción acá (Frag. de entrevista a Gerente general de auditoría e inspecciones del EPAS, 2014).

Luego de estas apreciaciones, puede concluirse que existe coincidencia entre los informantes claves²⁴⁴ respecto de la agotada capacidad de tratamiento de la planta, la cual no ha podido revertirse. Sin embargo, las opiniones disienten con relación a los indicadores de calidad que se están cumpliendo. Consideramos entonces, que la sola presencia de diferencias entre los profesionales, es causa de incertidumbre ya que no existe unanimidad científica en garantizar el pleno consumo de los productos regados con aguas residuales, más aún cuando se conoce que la horticultura²⁴⁵ ocupa el 37% de los predios de las ACRE de La Holanda. Esta situación incierta es, sin dudas, un aspecto negativo del riego agrícola con efluentes tratados a los fines de minimizar la escasez hídrica.

Por último, las soluciones existen, y en este caso en concreto y como se viene manifestando desde el 2001 (Fasciolo y Bertranou, 2001), se necesitan mejoras en el establecimiento depurador acordes a la demanda que viene experimentando el Área Metropolitana de Mendoza. Esta situación puntual de la planta “El Paramillo” no se aleja del estado de desinversión general que experimenta el servicio de agua y saneamiento en la provincia desde el momento de su privatización. Por esto mismo, no

²⁴⁴ En Aysam, las versiones fueron encontradas. Por un lado, en el departamento de explotación, el encargado negó que la planta “El Paramillo” no diera abasto con el caudal de efluentes. Recalcó que se están cumpliendo con los parámetros y tiempos de estancia del líquido en las lagunas, avalando su comentario con los buenos resultados de los informes mensuales de autocontrol de calidad de los efluentes (Departamento de explotación, OSM SA. 2008). En el departamento de Laboratorio de OSM SA, comentaron que la planta, desde el punto de vista bacteriológico, es decir en cuanto a los coliformes, cumple con todos los parámetros. El principal problema son los parásitos (huevos de helmintos) por su capacidad de resistencia; sin embargo, recalcaron que la estancia de los líquidos en las lagunas de 21 a 30 días, elimina toda posibilidad de presencia de estos parásitos. Advirtieron que Paramillo es un “remiendo”; es decir, se cumplen los parámetros, pero la planta está saturada. Concluyeron en que los principales problemas son las escasas inversiones en obras de saneamiento, acordes al incremento demográfico experimentado en el AMM (Grosso, 2008).

²⁴⁵ La horticultura se inserta dentro de los cultivos categoría B que permite la Resolución 400/03 para el riego de efluentes tratados (Ver capítulo 4). Sin embargo, el riego de las hortalizas implica mayores riesgos para la salud de los consumidores, ya que son muy vulnerables a las prácticas culturales y a los cuidados que apliquen los productores. De allí que sean más dependientes de los organismos de control y de la responsabilidad del usuario.

puede dejar de notarse cierta incongruencia por parte del gobierno provincial en el hecho de que mientras se avala el reuso agrícola para minimizar la “emergencia hídrica” (Decreto 2.379/10), esta promoción no se acompaña con mecanismos políticos y tecnológicos que permitan el pleno funcionamiento de la iniciativa propuesta, ofertando así, una solución trunca. Como bien menciona Reboratti, “...las decisiones son casi siempre de tipo coyuntural, no han sido analizadas con paciencia, ni con tiempo para estudiar los impactos ambientales, ya sea positivos como negativos. Es el problema de la falta de planificación territorial” (2000:193).

Otro aspecto crítico que nos pareció interesante remarcar y que emergió durante las entrevistas a los regantes, fue las disputas en torno a las aguas marginales por parte de los agricultores del lugar. En estos relatos, los productores manifestaban también que existen incumplimientos por parte del DGI del caudal establecido y pedidos denegados de mayor volumen de efluentes para regar, a lo cual agregaban que nunca hubo equidad en la entrega entre los pequeños productores y los grandes, siendo estos últimos los que se “apropian” de todo el caudal. En palabras de un agricultor de La Holanda:

Acá está Sanes que tiene bombeo, piletas porque va a contracorriente. Está Cartellone que son los que están siempre peleándose, chupan toda el agua. Yo ahora tengo agua de invierno, del 1 de abril al 30 de setiembre. Me dieron el derecho en el 2012, después de 27 años que estuve peleando porque esto salió en el 86 cuando hicieron la planta y salió publicado en Irrigación que se anotaran los que estaban interesados en el agua. Yo me anoté, después Irrigación pasó a Obras Sanitarias, que sé yo y después adjudicaron y se prendieron todos los pesados, Cartellone, Pontoni, todo estos. Y le dieron agua de verano e invierno y a mí no (Frag. de entrevista a productor de La Holanda, 2013).

Estas palabras, además de poner de manifiesto la falta de conocimiento respecto de los roles y alcances que posee cada institución que participa en el tratamiento y reuso, revela disputas entre los usuarios, sobre todo entre los “pequeños” y los “grandes”, término que se utiliza para hablar de tres propiedades en particular: Cartellone, Pontoni y Sanes. Esta forma de ver e interpretar la distribución de las aguas marginales, no deja de ser un aspecto negativo que limita los alcances del pleno funcionamiento del reuso y que terminan (re)ubicando a los efluentes en las lógicas propias de un *recurso económico escaso* que fluye a los sectores con más poder.

A partir del trabajo de campo, pudimos observar también que estas denuncias de caudales diferenciales se vinculan a las posibilidades económicas que tiene cada productor de realizar las obras necesarias para derivar los efluentes desde la planta de tratamiento hacia las fincas, obras por cierto muy costosas. En función a lo comentado por los empleados del DGI, la expansión superficial de las ACRE se planifica en función de la realización de infraestructuras que permitan transportar los líquidos a las propiedades, obras que en su mayoría deben correr por cuenta de los usuarios de la Inspección de las ACRE. En palabras del mismo agricultor:

- ...Nuevamente, con todos los papeles y comprobantes que tenía, hice la presentación en el 2002, 2003, pidiendo el agua. Me pelotearon, hasta al último, seguí insistiendo y en el 2012 sacó el Superintendente la Resolución adjudicándome 50 ha con derecho de invierno hasta tanto hagan esta impermeabilización. Entonces me dieron autorización. A mí me costó \$600.000 toda esta obra para llevar agua.
- ¿Vos junto a otros regantes o vos solo?
- Yo solo, me la tuve que aguantar solo. Son 1.500 metros de recorrido (...) Entonces, todo eso lo tuve que hacer con retroexcavadora.
- ¿El trato es vos pedís los efluentes, vos hacés las obras?
- Claro, porque el agua tenés que llevarla. ¿Cómo la llevás, sino?
- ¿Y aun así es mucho más barato el efluente con esas obras que activar una bomba?
- ¡Por supuesto! (Frag. de entrevista a productor de La Holanda, 2013).

En el marco de estas denuncias, es bien sabido entre los regantes de La Holanda y entre los funcionarios del DGI, la estrecha relación que existe entre la firma Sanes y la ex OSM SA, la cual posibilita la entrega directa de mayores caudales a la propiedad. A partir de la entrevista con la gerente de la firma, pudimos conocer que riegan con efluentes a través de contratos particulares con la ex OSM SA, los cuales se firmaron con anterioridad a la introducción de Irrigación en el reuso. De esta forma, cuando el DGI realizó el empadronamiento de regantes en el año 2001, le restringió notablemente el caudal de entrega, lo que derivó en varios juicios entre las partes y disputas que aún hoy se mantienen. La gerente también mencionó que las relaciones con la ex OSM SA siguen siendo excelentes, de hecho, la empresa -al año 2008- estaba construyéndole las lagunas de tratamiento ubicadas al sur del predio, a cambio de un aumento en el caudal de efluentes. Asignación que en teoría, le corresponde legalmente al DGI.

Más allá de las obras que deben realizar los regantes que demandan las aguas marginales, el sistema se alimenta también por la infraestructura que debe garantizar el DGI, como así también el gobierno provincial en el marco de una política hídrica que intenta paliar la escasez de agua. Las obras, catalogadas como insuficientes, son demandas por los potenciales usuarios los que se ven imposibilitados de acceder a esta fuente de agua alternativa. De esta forma, se repite lo identificado en el punto anterior, la falta de infraestructura por parte de las instituciones, vuelven trunca la respuesta del reuso promovido por el gobierno provincial a los fines de minimizar la “emergencia hídrica”.

5.2.3. La Asunción, portal de las tierras no irrigadas

“Es una antigua población que marca el límite entre el oasis y el desierto lavallino” (Castellino y Hurtado, 2010: 174), así presentan las autoras al poblado de Asunción, el cual se ubica a 45 km de la Villa Tulumaya por la Ruta 34 y luego, por Ruta 142, también conocida como de las Altas Cumbres. Es considerado un sitio de interés cultural a nivel departamental como provincial,

principalmente, por la fiesta en honor a la Virgen del Tránsito que se efectúa a mediados del mes de agosto y congrega a miles de feligreses y turistas. La cercanía a la ciudad de Costa de Araujo - distante unos 28 km- y a la Ruta 142, hacen de este poblado uno de los más dinámicos del área no irrigada ya que cuenta con mayor cantidad de servicios como centro de salud, energía monofilar, telefonía rural de emergencia, radio FM, escuela albergue y salones turísticos.

El distrito La Asunción en su conjunto posee una superficie de 1.299 km² y cuenta con 859 habitantes (INDEC, 2010). De acuerdo con Zamorano, La Asunción se funda en tiempos coloniales en virtud de la importancia que tenía la zona y, en especial Lagunas de Guanacache, en el siglo XVIII; “... se fundaron en estos parajes los pueblos de San Miguel, a unas 4 leguas al oriente de las lagunas y al lado Sur del desaguadero de ellas, de la Asunción, al Sur de las lagunas, en la margen occidental del río Mendoza, en su parte oriental...” (Verdaguer, 1920: 104-105 en Zamorano, 1951:168).

Al igual que los demás distritos que integran las tierras no irrigadas de Lavalle, la Asunción posee un problema latente por la tenencia y posesión de las tierras ya que se presentan títulos superpuestos y ventas ilegales que hacen que sus pobladores se vean involucrados directa o indirectamente en conflictos y amenazas de desalojo. Esta problemática se convirtió en el motor que impulsó la emergencia de comunidades huarpes en el área, siendo ahora una de las principales demandas junto con la del agua.

Como explica Diego Escolar (2007), hacia finales de la década de 1980 y principios de la siguiente comenzó a evidenciarse el movimiento étnico huarpe primero en las áreas urbanas de San Juan, luego en Mendoza y, finalmente, en las áreas subalternas más empobrecidas como las de Guanacache. Así mismo, el autor da cuenta que este proceso es parte de uno mayor, el que se relaciona con cómo el Estado incorporó históricamente a sus poblaciones internas y los territorios que éstos ocupaban existiendo una relación recíproca entre el Estado provincial y las poblaciones. En este sentido la expresión de huarpidad transcurrió por periodos de visibilización e invisibilización bajo otras denominaciones como la de puestero, campesino, trabajador, entre las más recurrentes. Estas categorías no étnicas se presentaban en contextos del Estado benefactor, donde éste reconocía ciertos derechos de las poblaciones subalternas a cambio de que éstas se desligaran de toda categoría indígena y se adecuaran a los discursos estatales que presentaban una identidad provincial libre de indios. Pero con la retirada del Estado de bienestar y con el periodo de crisis económica el lazo, o la relación de reciprocidad (jerárquica) entre ambos sectores se debilitó por lo que expresarse como huarpes fue una forma de pedir por el retorno del Estado benefactor bajo la amenaza de volver a ser “indios”. Todo ello en un contexto nacional e internacional que comenzaba a reconocer identidades y demandas indígenas.

En este contexto regional y ante amenazas de desalojos, las Comunidades Huarpes en Guanacache (Mendoza) emergieron llegando a crear, hacia finales de la década de 1990, once comunidades reconocidas ante el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI). Ellas son la del pueblo de

Asunción, Capilla del Rosario, San José, El Cavadito, Lagunitas, Los Sauces, El Retamo, El Forzudo, La Josefa, El Retiro y El Puerto (Saldi, 2011). Particularmente, la comunidad huarpe del pueblo de Asunción lleva el nombre de “Paula Guaquinchay” en homenaje “a la persona que pobló el lugar (...) somos la quinta generación de Paula Guaquinchay. Ha sido la familia más grande de acá” (Frag. de entrevista a Presidente de la comunidad Paula Guaquinchay, Asunción, 2013). La misma está formada por 100 a 120 familias, 45 agrupadas en el pueblo de Asunción y el resto, dispersas a kilómetros de distancia. Se destierran así, las nociones de límites distritales, incluyendo a las familias que se sienten más identificadas con Asunción, aun habitando en otras localidades.

“Estamos en seco”. Estrategias frente a la sed en las tierras de Asunción

Siendo por demás escaso el régimen de lluvias y habiendo desaparecido los recursos hídricos superficiales por una historia de inequidad, la reproducción social en los territorios lavallinos está condicionada, principalmente, por la disponibilidad y accesibilidad a las aguas subterráneas y, en menor medida, por la captación del agua de lluvia. Ambas fuentes hídricas encuentran en estos territorios una gama de *dispositivos tecnológicos* para su captación, almacenamiento y distribución²⁴⁶ que ocupan un lugar destacado al interior de los puestos, “...dado que la accesibilidad al agua es la que orienta y estructura el asentamiento del puesto, los dispositivos de aprovisionamiento son al puesto, lo mismo que la vivienda, los corrales o los galpones. Es decir, constituyen elementos inherentes a su definición” (Torres, 2008: 84).

Respecto de los dispositivos que se vinculan a la fuente hídrica dada por las precipitaciones, los *ramblones* -depresiones naturales de muy poca profundidad- son los más comunes entre los puestos del área no irrigada. Los mismos almacenan las lluvias y se destinan fundamentalmente, a satisfacer las necesidades de consumo animal.

Por su parte, entre los dispositivos que se vinculan con la fuente subterránea, el pozo de agua es el más extendido ya que se utiliza tanto para el consumo humano como animal. Bajo el nombre de *pozos balde* (Figura V.13), esta tecnología permite aprovechar las napas subterráneas, facilitando la expansión de la ocupación a zonas interiores alejadas de los ríos. Consisten, básicamente, en una excavación que posibilita introducir baldes a las primeras napas de agua subterránea para ser elevados luego a mano o con la ayuda de algún animal de tiro. El *pozo manga* se diferencia de los anteriores, por el uso de una manga de goma –trozo de cámara de tractor, antes realizada en cuero- para elevar el agua desde los 9 a 12 metros de profundidad (Figura V.13). El agua extraída, se deposita luego en calicantos, bebederos, piletas, en tanques de fibrocemento o plásticos.

²⁴⁶ Pastor (2005) analiza detalladamente estos sistemas en el secano de Lavalle. La autora advierte que puede ser descripto en base al ciclo que el agua sigue dentro de los puestos, es decir, según los momentos que marcan la captación, el almacenamiento, la distribución y la eliminación.

Figura V.13. Pozos manga y pozo balde. Puesto La Majada, Las Hormigas y El Morcillo



Fuente: Archivo fotográfico de la autora, 2010.

El pozo balde, muy común en los puestos de las tierras no irrigadas, implica una importante inversión inicial en materiales, en mano de obra y en tiempo destinado a esa labor, la cual, muchas veces, es realizada por conocedores, por “poceros” del lugar:

- ¿Cuánto te cuesta hacer un pozo?
- Creo que el año pasado estaban cobrando \$100 el metro y tiene que ser de 8 metros para llegar al agua, \$800 el más barato. Más el material, los tubos y necesitaría unos 9 a \$300 cada uno; más el flete desde San Martín [a 100 km de distancia respecto del Cavadito], que menos de \$400 no deben estar cobrando.
- En algunos casos la mano de obra es de la misma familia, ¿no?
- Sí, pero por ahí buscás un hombre que sepa hacer bien el pozo, poner los tubos, que no se corran a los 2 meses como le pasó a mi viejo.
- ¿Y no se junta la gente, conocidos, entre familias para ayudar a hacerlo?
- No, es que por acá la gente ya no quiere... lo que pasa es que capaz vos tengas, ponele, 4 metros de buena tierra, pero después para abajo es todo rescoldo...tiene que ser un tipo muy corajudo para que se meta, que se dedique a eso nada más. Alguien que sepa. Yo una vez le hice un pozo a un muchacho, se deformó como 2 o 3 veces y quedé enterrado hasta acá, alcancé a salir porque si no...
- Y también te salió algo mal y perdiste todo, no?

- *Acá hay 2 muchachos que se dedican a eso, creo que uno ha cobrado \$8.000 por allá, pero lo mirás para abajo y es una vela. Para mí no es caro porque lo ha dejado de bonito al pozo y ha sacado agua a los 9 metros (Frag. de entrevista a poblador del Cavadito, 2010).*

Otros dispositivos de captación de agua, menos comunes actualmente, son los *pozos jagüeles*, también llamados *aguadas*. Se trata de excavaciones realizadas por los mismos pobladores mediante las cuales alcanzan la napa freática. El acceso al ojo de agua se resuelve mediante una rampa, también excavada en el suelo, que facilita el acceso del ganado. Los bordes restantes del pozo conservan el perfil del terreno original, los cuales son afirmados con troncos de algarrobo o retama para evitar desmoronamientos (Figura V.14). Si bien son dispositivos que permiten una cierta independencia respecto del pozo balde, ya que permiten que el ganado ingrese por sí solo a beber el agua a través de la rampa, implican mayor cantidad de trabajo/días en la etapa de construcción (una semana si es con tractor y 15 días sin tractor) y en las tareas de mantenimiento de los cercos y el abrevadero en particular,

Figura V.14. Jagüeles. Puesto Agua dulce y Las Garzas



Fuente: Archivo fotográfico de la autora 2010.

La adaptación a las condiciones hídricas de la zona también se evidencia en el almacenamiento del agua que se logra captar. Al no contar con un servicio de cañerías que permita abrir la canilla y tener agua potable, los puesteros utilizan tanques, baldes, bidones, botellas, entre otros recursos para acopiar el vital líquido (Figura V.15). En este contexto, las estrategias implementadas para obtener agua, acompañadas por los dispositivos correspondientes para su almacenamiento, distribución y

eliminación²⁴⁷, son dispositivos que dan cuenta de los saberes locales y forman parte del patrimonio cultural de las tierras secas (Pastor, 2005).

Figura V.15. Dispositivos de almacenamiento de agua. Puesto La Cascareda y Agua dulce



Fuente: Archivo fotográfico de la autora, 2010.

Si bien esta gama de dispositivos intentan mitigar los problemas hídricos de la zona, el hecho de que se orienten a capturar aguas subterráneas enfrenta a los pobladores a dos situaciones problemáticas. De un lado, a la necesidad de asumir altos costos –tanto en dinero como en trabajo– para la construcción y mantenimiento de los mismos; del otro, al hecho de que el agua subterránea en estas tierras presenta altos valores de salinidad que habitualmente no resultan aptos para consumo humano, a lo cual se suma la presencia de arsénico natural en valores muy superiores a los admitidos por la OMS para consumo humano²⁴⁸. Estas condiciones extremas generan que muchos habitantes se vean en la obligación de tomar agua de mala calidad afectando así, su propia vida y la de sus animales, es decir, su principal medio de subsistencia:

Y claro sí, los agarra como si fuera un catarro pero no es l' agua, es l' agua la que los mata. Y se mueren a cualquier hora pero ellos se mueren, se tragaron l' agua, con l' agua dentro se

²⁴⁷ La eliminación de aguas grises y negras se realiza a cielo abierto y, en pocos casos, se cuenta con pozo absorbente para el vertido de los desechos sanitarios.

²⁴⁸ Recientes evaluaciones practicadas en la zona informan que, sobre un valor máximo admitido por la OMS de 0,05 mg/litro, algunas explotaciones presentan valores cercanos a los 0,5 mg/litro (Torres, 2008).

revientan, y si es cabra, cabra, si es yegua, yegua (Frag. de entrevista a pobladora del Puesto El Morcillo²⁴⁹, 2010).

Como modo de contrarrestar estas dificultades, los datos recolectados a lo largo del trabajo de campo informan que en algunos casos la provisión de agua para consumo humano depende de recorrer 6 km a caballo, desde los puestos hasta “pozos balde” cercanos con agua de mejor -pero siempre relativa- calidad. La incorporación de rutinas de este tipo al proceso de trabajo y (re)producción implica que las unidades domésticas deban destinar el trabajo de dos personas, cuatro horas por semana, para transportar a caballo cargas aproximadas de 80 litros de agua, sólo a los efectos de garantizar un consumo promedio, por día y persona, de entre 20 y 25 litros (Figura V.16). En definitiva, una estrategia que implica altas dosis de tiempo / trabajo para arrojar saldos de consumo verdaderamente contrastivos a los 250 a 500 litros de consumo per cápita / día que se registran en las zonas de oasis²⁵⁰,

- Vivir sin agua es lo más feo que hay, toma gaseosa, la gaseosa y el jugo con eso ayudo al agua con la gaseosa y con el jugo, así la ayudamos al agua para que no se los termine pronto, sino hay que ensillar y ir a buscar agua, l'única.

- Es la única forma.

- Ajá, él se tiene que quedar a dar agua [a los animales] y yo voy al agua, cada descanso yo dar agua y él se tiene que ir a buscar agua, una vuelta uno la otra vuelta otro (Frag. de entrevista a pobladora del Puesto El Morcillo, 2010).

Otra estrategia frente a estas condiciones extremas es esperar el agua potable que provee el gobierno municipal en camiones cisternas de 9.000 litros que, luego, es almacenada en tanques o reservorios varios. Sin embargo, la posibilidad de contar con estas “tancadas” de agua va a depender de que el puesto esté accesible en distancia; en las condiciones del camino ya que al ser un ambiente de médanos el acceso a los puestos no siempre es factible a través de vehículos, sino sólo a caballo y en el mantenimiento de los camiones, ya que muchas veces se rompen por el mismo uso:

- ¿Cuánto es lo que cubre el Municipio con el agua de los camiones cisterna?

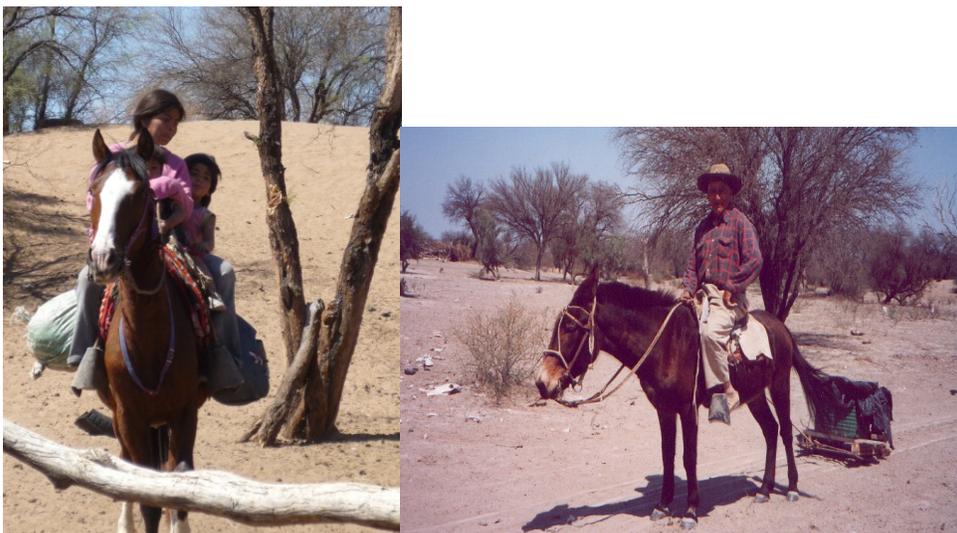
- No se cubre la totalidad, ni lo que uno quisiera. No sé en porcentajes, hay veces que se iba cada 2 meses con un tanque, cada 3 meses, cada 6 meses en función de las posibilidades de los vehículos... por eso, es carísimo y para un municipio como Lavalle, la gente dice “la Municipalidad no les lleva las cosas”, como si la Municipalidad fuese que puede hacer las cosas por arte de magia o la plata la tiene en un cajón y saca. Cada vez que mandábamos un camión nuestro a la zona de los médanos o, volvía con un palier roto o con la caja de dirección, o se

²⁴⁹ Este puesto lavallino, denominado “El Morcillo”, posee un pozo balde en el que se extrae agua subterránea para diversos usos con 1.800 microgramos de arsénico en litro (Laboratorio CCT- Mendoza. CONICET. 2010). Como mencionamos anteriormente, el límite máximo de arsénico permitido por el Código Alimentario Argentino es de 50 microgramos/litro.

²⁵⁰ Recordamos lo expuesto en el capítulo 4: 500 litros/habitante/día es el valor que difunden los organismos estatales vinculados a la gestión del agua, tales como Aysam, DGI y EPAS. Por otro lado, estudios realizados en el INA Mendoza, reconocen un consumo de 250 l/hab/día, ya que advierten que los valores de 500 a 800 denunciados por el gobierno provincial, incluyen pérdidas producto de años de desinversión en el sistema de potabilización y redes.

quedaba enterrado y había que ir a buscarlo con otro camión. Es un costo altísimo para la capacidad operativa que tiene el municipio (Frag. de entrevista a Concejal de Lavalle, 2010).

Figura V.16. Los viajes por el agua. Acarreo desde un pozo “mejor” al puesto



Fuente: Archivo fotográfico de la autora, 2010 y de Abraham, 2000.

Tanto en los puestos como en los poblados de estas tierras, las estrategias también se vinculan con los rituales, tal es caso de los bailes de San Vicente²⁵¹. Los mismos tienen por finalidad pedirle al santo que llueva y se desarrollan durante el verano, principalmente en el mes de enero. Según el relato de los pobladores, un vecino de la zona es quien pide por las lluvias, iniciando así, su promesa al santo. Los invitados se reúnen en el sitio propuesto por el promesante²⁵² y en horas de la noche, y así, dan comienzo al baile. A partir de la observación participante, se pudo constatar la importante difusión y respuesta que tiene este ritual entre los pobladores, ya que la concurrencia es numerosa y oriunda de poblados alejados al lugar de encuentro. La razón de esta afluencia quizás se encuentre en que por lo general, los pobladores dan gran crédito al santo y mencionan que una vez que un San Vicente se realiza, “el agua llega”.

²⁵¹ Para los pobladores no termina de quedar claro si se trata de San Vicente de Paul o de San Vicente Ferrer, únicos dos santos llamados Vicente, reconocidos por la Iglesia Católica (Torres, 2008).

²⁵² El promesante ofrece la cena ya que él es quien está obligado a recibir, atender y servir a sus vecinos. Igualmente, los invitados colaboran con la comida y las bebidas.

Bajo el nombre de “baile” lo que se ha prometido es una cantidad determinada de cuecas cuyanas (danza del folclore de Mendoza), que en un número siempre par, deberán bailarse al compás de las guitarras del lugar. Una vez saldada la deuda, los invitados podrán proceder a cenar y, recién luego, podrán bailar al compás de otros ritmos. Junto a las cuecas ofrecidas, otro honor consiste en brindar con el santo, para lo cual se disponen dos vasos frente a la imagen: uno con agua y otro con vino (Figura V.17). Cada uno de los invitados puede dirigirse al santo, brindar por su salud, beber el vino y arrojar por sobre sus espaldas el vaso de agua, imitando la forma de la lluvia. Luego de bebido y vertido cada uno de estos vasos, ambos se rellenan y se dejan listos para un próximo invitado. En palabras de Torres, *“si bien son varios los caminos posibles a la hora de proceder con el análisis de estos bailes, es inicialmente claro que, más allá de San Vicente, el agua es el recurso que se juega en estas oportunidades. Finalmente, el santo cuyos favores se invocan, emerge como mediador entre una situación dramática dada por la falta de agua y la posibilidad de reparar su ausencia, mediante las lluvias”* (2008:137).

Figura V.17. Altar a San Vicente durante un baile realizado en el Cavadito. Enero de 2011.



Fuente: Archivo fotográfico de la autora, 2011.

Si bien la situación es similar en todas las tierras no irrigadas de Lavalle, la realidad hídrica en los poblados o en los puestos cercanos a las rutas de acceso, supone mayores ventajas al momento de

conseguir el agua como así también, problemáticas diferentes. En el caso puntual del poblado de Asunción, la provisión de agua para consumo humano se realiza a través de una perforación que se ubica en el interior de la escuela primaria “Abraham Lincoln” y a partir de la cual, se desprende una red de agua que se dirige a las casas más cercanas del pueblo. Esta fuente de agua es posible gracias al tendido eléctrico del que goza el poblado de Asunción, el cual permite la extracción a partir de una bomba de agua eléctrica, como así también, al trabajo diario de una encargada en todo lo atinente a la misma. Esta organización comunal en torno a una fuente subterránea y la existencia de una red de agua, supone la primera diferencia respecto de los otros puesteros de Asunción, los cuales por su ubicación dispersa y por la ausencia del servicio eléctrico que evite la extracción de agua manualmente, deben abastecerse a través de los dispositivos antes analizados. Igualmente, esta modalidad de abastecimiento no está exenta de complicaciones, siendo uno de los más frecuentes, las roturas o el calentamiento de la bomba de perforación.

A partir de las entrevistas realizadas a los pobladores del lugar, pudimos constatar que uno de los principales problemas que posee este sistema es la falta de presión de agua, más aún en las épocas de calor y en los puestos que se ubican a más de 700 metros de la perforación. Al momento de preguntar por las razones de la merma en la presión, las respuestas fueron variadas, por un lado, algunos vecinos las adjudicaron al derroche realizado por los pobladores que se ubican cercanos al pozo y por ello, con más presión. Por otro lado, algunos lo confirieron a la falta de obras en el lugar ya que el tanque de agua y la salida a la red son pequeños para la cantidad de casas que se encuentran hoy en Asunción. De esta forma, pudimos notar que mientras existen disputas implícitas entre los usuarios de la red de Asunción y más específicamente, entre consumidores aguas arriba y aguas abajo; para otros pobladores, también existen razones que se encuentran por fuera de los límites de Asunción, tal el caso de la ausencia de caudales del río Mendoza y la falta de compromiso político por parte de las instituciones intervinientes en el abastecimiento del uso prioritario para la Ley de Aguas.

Por otra parte, una grave problemática que emergió por fuera del mismo distrito y comunidad, fue la presencia de altos valores de arsénico en el pozo de agua de Asunción que abastece a los pobladores. A partir de la entrevista al Gerente de auditorías e inspecciones del EPAS, pudimos constatar que existe una Resolución del año 2000, redactada por este organismo en la cual se informa y se exhorta al Municipio de Lavalle, a la Dirección General de Escuelas (DGE) y a la comunidad de Asunción a dar de baja este pozo para abastecimiento poblacional. Luego de 14 años de sancionada la Resolución N° 159/2000, aún hoy, el pueblo de Asunción consume esa fuente.

En términos generales, la falta de agua es un grave problema para las tierras no irrigadas de Lavalle. En palabras del presidente de la comunidad Huarpe “Paula Guaquinchay”:

- *¿Cuál es el principal problema de la comunidad de Asunción?*
- *Como en todas las comunidades, es el tema del agua. En este momento, está por encima de lo que es el tema de la tierra. De hecho, los otros días en un encuentro de educación*

intercultural, la gente de educación nos preguntaba qué cosas se deberían mejorar en el sistema educativo, entonces la comunidad del Forzudo planteaba el tema del agua. Entonces, los de educación nos decían: “no, pero dediquémonos a hablar únicamente de educación”. Lo que pasa es que el tema del agua no es algo que no tiene que ver con el tema de educación, o sea, para que pueda estudiar un chico tiene que tener buena salud y para que pueda tener buena salud, tiene que tener higiene, tiene que tener el consumo de agua.

- También es tiempo que la gente le dedica a buscar el agua ¿no?

- Claro, la gente está pensando en eso, no puede pensar qué educación quiere para su hijo lo que está pensando es cómo darles agua a sus hijos. Y estoy hablando del agua para consumo humano y también del agua de lo que es el riego, el agua del río que es la comida de los animales. Es decir, son muchas cosas, la gente está pensando cómo darles agua a sus hijos y también como puede hacer para que haya pasturas para los animales y no se les mueran que es su sustento en el lugar. Yo entiendo el tema de salud, educación, pero nosotros somos los que vivimos acá y todas estas cosas, sí a nosotros nos afectan, pero la gente prioriza, es decir, ¿cuál es el principal problema? El agua, desde el agua partimos (Frag. de entrevista a presidente de la comunidad Huarpe “Paula Guaquinchay, 2013).

Frente a este panorama hídrico desolador, en el año 2007 el Municipio de Lavalle se propuso la conducción de agua a la zona a través del denominado “acueducto del desierto”²⁵³. El mismo, aún en construcción, consiste en el tendido de una extensa red de cañerías que conectará las tierras no irrigadas con una perforación de agua subterránea existente en la zona irrigada y que abastecerá a los principales poblados y puestos de la zona. A continuación, analizaremos qué actores participan de esta solución hídrica y cómo la misma ha repercutido en los pobladores de Lavalle.

Entre las políticas por el agua y los esfuerzos por calmar la sed. El “acueducto del desierto”

Más allá de los pobladores que reclaman resolver la provisión de agua potable y de las entidades que hasta ahora han participado en la construcción del ducto, la trama de actores que –por acción u omisión- han hecho de ésta la “solución posible” se complejiza si se considera en términos de las escalas. Dicho esto de otro modo, los actores que en el presente participan en la provisión de agua potable se desempeñan en diferentes escalas geográficas, en algunos casos se solapan en sus funciones, en otros casos dejan vacíos de gestión que marcan el surgimiento de nuevos actores en las tramas del agua potable.

Como analizamos al inicio del capítulo 5, en Lavalle la provisión de agua potable sigue las pautas fijadas para la provincia, con la única excepción de que todas las áreas –de servicio, de expansión y remanentes- se satisfacen con aguas subterráneas. Este hecho resulta cuando menos llamativo si se considera que Lavalle se emplaza al interior de la cuenca del río Mendoza y que las demandas de

²⁵³ Los detalles de la construcción del “acueducto del desierto” y los territorios que serán abastecidos, fueron analizados en el capítulo 4.

agua potable resultan prioritarias según consta en la Ley de Aguas de Mendoza. Aun así y frente a la escasez que los organismos responsables declaran, el departamento de Lavalle debe recurrir a la extracción de caudales subterráneos, los cuales poseen valores de arsénico que rozan o sobrepasan la normativa vigente.

En relación a las zonas de cobertura, una fracción de los territorios lavallinos -zonas urbanas y pequeñas fracciones rurales ubicadas en las zonas irrigadas- es abastecida por Aysam, mientras el territorio restante, es servido a través de 13 pequeños operadores. Entre éstos se ubican los extensos territorios no irrigados de Lavalle, incorporados al circuito de prestación que se desarrolla desde la localidad de Gustavo André luego de la concreción del acueducto y antes de lo cual, resolvía la totalidad de sus consumos en base a la extracción a título individual de aguas subterráneas.

El hecho de que en el presente, sea una pequeña prestadora²⁵⁴ la que sirva a la zona no irrigada de Lavalle supone algunas ventajas, al mismo tiempo que sendas complejidades que hacen prever que el gobierno municipal deba mantener un activo rol en materia de obras y tareas de mantenimiento.

Lo positivo de que el proveedor sea una cooperativa de Lavalle es que son gente de Lavalle que conoce Lavalle; sin embargo, si el servicio fuera provisto por un gran operador como Aysam, contamos con que son especialistas en ese tema y que tienen capacidad económica y de respuesta. En cambio, el pequeño operador qué va a hacer, planteárselo al municipio y nosotros gestionar el pedido en el ENOHSa (...) La gente de Gustavo André todavía está en "cómo hago para controlar" (...) ¿Cómo hace una asociación vecinal de Gustavo André, que lo hace en bicicleta en Gustavo André? ¿Cómo hace para controlar 300 km de cañerías? Hay un montón de cosas que todavía no están totalmente resueltas (Frag. entrevista a Concejal de Lavalle, 2010).

El análisis de los datos obtenidos muestra que, mientras el acueducto se construye a instancias del gobierno nacional y municipal, el agua potable que este distribuye resulta asegurada por una cooperativa local, hallándose el Estado provincial ausente, incluso cuando cuenta en la zona con dependencias administrativas –centros de salud y escuelas- que enfrentan problemas de abastecimiento análogos a los de las poblaciones locales. El gobierno provincial entonces, omite accionar en las instancias de construcción del acueducto y de provisión de agua potable a través de Aysam. Igualmente, otro actor ausente en lo que respecta al uso para consumo humano en Lavalle y específicamente, en las tierras no irrigadas, es el DGI. La única intervención de este organismo en el acueducto es que la perforación de la cooperativa de Gustavo André debe tributar en Irrigación por ser un pozo empadronado por el organismo.

Frente a un panorama de ausencias, el municipio logró dotar de agua potable a los principales poblados, incluidas las escuelas y centros de salud. Sin embargo, las dificultades económicas para

²⁵⁴ El operador de gestión comunitaria que brinda el servicio se denomina "Cooperativa de aguas Gustavo André zona oeste". Surte al acueducto a través de 2 perforaciones ubicadas en la localidad de Gustavo André.

conectar los puestos a la red madre afectaron las intenciones iniciales. Frente a esta situación, un grupo de empresas mendocinas nucleadas en la Asociación Civil VALOS Responsabilidad Social Empresaria²⁵⁵, iniciaron a fines de 2010, una campaña de donación con el fin de conseguir fondos para comprar las mangueras y medidores que permitirían conectar a la red los puestos ubicados a menos de 2,5 km. Bajo el lema, “Juntos podemos llevar agua potable a Lavalle” y “Tu pequeño aporte logrará un gran cambio áreas de servicio” (Figura V.18), VALOS ofrecía una cuenta bancaria donde depositar las donaciones, apelando para ello a la solidaridad de los ciudadanos y empresas mendocinas.

Si bien la difusión de la campaña fue muy exigua en los medios locales²⁵⁶, adquirió algunas particularidades entre las que destaca el haber tematizado el reconocimiento de una deuda histórica del oasis respecto de los pueblos huarpes por las aguas del río Mendoza, luego de lo cual se indicaba que cabía el deber de “buscar una solución entre todos los mendocinos”.

En la zona considerada, la campaña contó con el apoyo, asesoramiento y conducción del cuerpo docente de un escuela de la zona -Escuela Comunitaria de Jóvenes y Adultos 3-235- quienes tomaron a su cargo –junto a puesteros y estudiantes- la realización de reuniones y asambleas, la distribución de las donaciones, la realización de propuestas relacionadas a las trazas del acueducto en función de sus necesidades, constituyéndose además en voceros de las comunidades ante el municipio, la Cooperativa de Gustavo André y VALOS. De esta forma, mientras el municipio perdía participación en la provisión de los insumos necesarios para lograr el pleno funcionamiento del acueducto²⁵⁷, aparecían una asociación civil, una escuela, además de los puesteros organizados.

En enero del 2011, cerca de 30 familias de El Cavadito recibieron las mangueras necesarias para conectarse al ducto. A través de los docentes de la escuela 3-235 y en presencia de funcionarios del municipio, se entregaron 23.000 metros de manguera y artefactos de instalación. Por su parte, estas familias se comprometieron a realizar las tareas de zanjeo y tendido de mangueras y la Municipalidad, las conexiones formales al acueducto. Luego, en abril de ese mismo año, llegarían las donaciones al poblado de La Majada y al Puerto, concretándose la conexión de 18 y 46 familias, respectivamente.

²⁵⁵ VALOS posee como principal objetivo “contribuir desde el sector empresario a alcanzar una Mendoza sostenible, alentando relaciones sinérgicas, en una nueva forma de hacer negocios y promoviendo el desarrollo sostenible del medio”. Por su parte, la Responsabilidad Social Empresaria (RSE) es una forma de gestión que se define por la relación ética y transparente de la empresa con todos los públicos con los cuales se relaciona y por el establecimiento de metas empresariales compatibles con el desarrollo sostenible de la sociedad (<http://www.valos.org.ar>).

²⁵⁶ Diario Los Andes 1/2/2011 y diario MDZ: <http://www.mdzol.com/nota/276998-la-deuda-mas-ominosa-de-la-historia-de-mendoza/> y <http://www.mdzol.com/nota/294300-romeos-julietas-y-una-historia-de-amor-de-300-anos-y-miles-de-kilometros-de-largo/>

²⁵⁷ Si bien el municipio ve resentida su participación en esta etapa, sigue siendo un actor principal dado que se reserva la capacidad de aceptar o rechazar extensiones en la red madre del acueducto.

Figura V.18. Promoción de la campaña de donación por parte de las empresas de VALOS, 2011

TU PEQUEÑO APORTE LOGRARÁ UN GRAN CAMBIO

SUMATE A ESTA CAMPAÑA DONANDO DESDE 5 PESOS (*)

Tu colaboración, por pequeña que sea, se suma a otras y ayuda a llevar agua potable a Lavalle. Seguimos recibiendo donaciones desde 5 pesos. 24 familias de El Cavadito, 18 de La Majada y 46 de El Puerto ya tienen agua potable gracias a la suma de muchos pequeños aportes.

La Marchigiana, junto a otras empresas nucleadas en Valos, disponemos de una cuenta bancaria para las personas que quieran ayudar.

Recibimos depósitos en: Asociación Civil Valos Banco Francés, cuenta corriente en pesos N° 237 - 7981/7 CBU: 017023702000000798174

CON TU COLABORACIÓN AHORA, EL AGUA POTABLE EN LAVALLE SERÁ REALIDAD EN BREVE. PARA MÁS INFORMACIÓN VISITE NUESTRA PÁGINA WEB: WWW.MARCHIGIANA.COM.AR

*Ver nota de Ulises Naranjo en www.mdzol.com http://www.mdzol.com/mdz/nota/276998

JUNTOS PODEMOS LLEVAR AGUA POTABLE A LAVALLE

UNA DEUDA HISTÓRICA DE MENDOZA CON LOS HUARPES (*)

Tras una inversión de 10 millones de pesos de Nación, el agua potable ha llegado a toda la olvidada zona del norte mendocino. Ahora, los laguneros podrían conectarse con la red, pero necesitan de nuestra ayuda para la compra de mangueras y medidores.

La Marchigiana, junto a otras empresas nucleadas en Valos, disponemos de una cuenta bancaria para las personas que quieran ayudar.

Recibimos depósitos en: Asociación Civil Valos Banco Francés, cuenta corriente en pesos N° 237 - 7981/7

AHORA, USTED PUEDE LLEVAR AGUA POTABLE A LOS PUESTEROS DE LAVALLE. PARA MÁS INFORMACIÓN VISITE NUESTRA PÁGINA WEB: WWW.MARCHIGIANA.COM.AR

*Tras el estudio de la nota de Ulises Naranjo en www.mdzol.com http://www.mdzol.com/mdz/nota/246780 agua potable la enorme deuda histórica con el pueblo huarpes/ Foto: Pacho Reynoso (MDZol.com)

A partir de esta experiencia, del trabajo de campo y del análisis de esta solución institucional, no queremos dejar de mencionar algunos puntos que consideramos importantes y que seguramente, tendrán que seguir siendo estudiados con el correr del tiempo. Tanto en lo referido a las dotaciones de agua potable y de riego, como en torno al proceso de diseño, construcción e implementación del acueducto, cuenta como gran ausente el gobierno provincial; ausencia que da paso a la emergencia de actores diversos que ensayarán respuestas alternativas a la falta de agua. El municipio, ensayando respuestas a los graves problemas de abastecimiento que sus poblaciones rurales exhiben; el Estado nacional acompañando con recursos financieros las iniciativas locales; donantes que toman a su cargo las últimas etapas de la obra y pobladores consensuando trazas, distribuyendo donaciones y aportando su propio trabajo.

Esta ausencia del gobierno provincial frente a las demandas de restitución de derechos que emanan de las poblaciones ubicadas en el tramo inferior de la cuenca, lo ubican a años luz de la posibilidad de actuar en el nivel de las causas del problema y en el sentido de la reparación histórica de las poblaciones. Por el contrario, lo (re)ubican en las posiciones que históricamente asumió como gran conductor de aguas a los contornos del poder/dinero. Por detrás de esa ausencia, el discurso de la escasez sigue dejando su impronta en el territorio porque vincula el origen de la falta de agua en Lavalle a factores biofísicos y presenta esta ausencia como algo inevitable, natural y normal, propio del lugar, a la que sólo resta acomodarse. Por tratarse de un problema local y particular, al mismo

tiempo que natural, el Estado provincial se inhibe de cualquier responsabilidad, incluso la de participar en la construcción del acueducto.

De esta forma, consideramos que si bien el acueducto se teje sobre una trama institucional de ausencias y presencias, el mismo constituye una gran ayuda para los pobladores, los cuales, frente a la falta de agua, la lejanía a alguna fuente hídrica y la presencia de altos valores de arsénico en sus propios pozos, ven en el ducto una posibilidad hídrica de abastecimiento, al cual seguramente, le falta mucho por perfeccionar y completar.

Si bien la donación de mangueras constituye un interesante esfuerzo de parte de algunos sectores de la sociedad civil y que probablemente atenúe la falta de agua, no puede sino invitar a reflexión el hecho de que se trate de un esfuerzo solidario que se hace necesario por la previa ausencia del Estado. Dicho esto de otro modo, aun cuando resulta plausible que la ausencia de Estado active lazos de solidaridad intra e interterritorial, no puede pasar inadvertida su ausencia misma allí donde el agua constituye un derecho humano de primer orden. Y es que, tal vez como sugiere Godelier (1998) en las modernas sociedades capitalistas la misma economía que genera excluidos confía en que la sociedad actúa su re-inclusión, no a la economía sino a la sociedad misma, delegando en otros la función que deja vacante el Estado cuando se declara impotente de reducir las fracturas y brechas sociales (Grosso y Torres, 2014). Creemos entonces, que este tipo de solidaridad es positiva en la medida que no naturalice la ausencia del Estado, no perpetúe al poblador de las tierras no irrigadas como un “beneficiario” del agua para beber y que no opaque el hecho de que estos habitantes son sujetos de derechos a los cuales en realidad, no se les está *llevando* el agua, sino que se les está *devolviendo* lo que se les quitó.

“Nosotros acá, aguándonos en tierra”. La otra cara del dique Potrerillos

Una temática que emergió en todas las entrevistas realizadas, tanto entre los funcionarios de Lavalle como entre los habitantes de las tierras no irrigadas, fue la plena extinción de los caudales del río Mendoza a partir de la puesta en ejecución del dique Potrerillos. A continuación, comentaremos algunos fragmentos de entrevistas que exponen un panorama hídrico desolador, es decir, un aparato estatal que profundiza, a través de sus acciones, una apropiación desigual del agua y, por ende, condena a esos territorios a una *escasez social y políticamente construida* (Mehta, 2005):

- Hemos hecho mil reclamos a Irrigación por la evaluación ambiental del dique que habían unos pulsos que tenían que llegar. Entonces, la última vez no pedimos un caudal ambiental, sino un “caudal de supervivencia”.
- ¿Ese es el término que utilizan?
- Sí. Cuando terminan las evaluaciones ambientales se hace una declaración de impacto ambiental y en esa dice que anualmente tenían que venir dos pulsos de agua para mantener el

sistema de Laguna del Rosario. Dos caudales que no está determinado el valor, que llegara dos veces por año agua a Laguna del Rosario, eso era lo que había quedado sentado.

- ¿Y nunca llegó agua?

- Después del dique hubo una o dos veces que llegó, pero nada programado. Siempre nos trae problemas, cuando sobra agua la liberan y tenemos aislados, inundados.

- Es o nada o todo, pero porque sobra.

- Porque sobra, pero ahora como está el dique es imposible que manden nada.

- Claro más en este contexto de crisis hídrica.

- De escasez. Y bueno también ha entrado a jugar todo un olfato turístico, que bajarle la cota al río es tocar algunos intereses así que, menos van a decidir mandar agua para acá (Frag. de entrevista a Director de la Dirección de Ambiente, Municipalidad de Lavalle, 2010).

Este funcionario del Municipio de Lavalle denuncia el incumplimiento de la garantía de caudales ecológicos aguas abajo por parte del gobierno provincial, inclusive, habla en términos de “caudales de supervivencia”. Igualmente, expone las competencias por el agua del dique por parte de la actividad turística y agrícola, las cuales en el marco de un *paradigma hídrico productivista*, se consideran más eficientes y rentables que las que plantean las tierras no irrigadas. Por otra parte, el funcionario expone la situación de que si existen caudales que alcanzan a llegar aguas abajo, es por el solo hecho de que han “sobrado” aguas arriba, es decir, no por causa de una determinada planificación. En otras palabras, estos territorios no forman parte de los beneficiarios de las respuestas implementadas para minimizar la escasez, de hecho y como analizamos en el caso del “acueducto del desierto”, al aparato estatal no le interesa cambiar la realidad hídrica de estas tierras. En la misma línea argumental, el presidente de la comunidad huarpe de Asunción comentaba:

- En el 2002 fueron las últimas crecidas del río porque ya después hicieron el dique y después ya no...Decían ya vamos a hacer el dique así controlamos el agua y mandamos. Nunca más mandaron agua.

- Entonces, ¿el dique Potrerillos los perjudicó?

- Sí. A ver, yo comparto el tema de lo que por ahí dice el Estado, que ellos en aquel momento cuando se planteaba el dique era como una reserva de agua para la ciudad, en eso sí comparto la reserva, pero no comparto el tema de apropiarse de eso. Es decir, ellos, hoy por hoy, hacen todo para el turismo y nosotros acá, agüándonos en tierra, nuestros animales muriéndose, lo que termina perjudicando a toda la gente del norte de Lavalle. Lo que nos termina perjudicando es la falta de compromiso de los políticos, la falta de compromiso social porque yo no estoy en desacuerdo en hacer un reservorio de agua, pero si ellos, realmente, hubieran hecho lo que tenían que hacer, es decir, mandar ese cupo de agua, estaríamos nosotros también, con agua. O sea, hoy lo que fue declarado como sitio RAMSAR es un huadal (Frag. de entrevista a presidente de la comunidad huarpe “Paula Guaquinchay, 2013).

Podemos decir entonces, que los habitantes de las tierras no irrigadas de Lavalle, antes de la implementación del dique, vivían de la ineficiencia del sistema hídrico, de los sobrantes de agua. En otras palabras, cuando los caudales no eran utilizados en su totalidad aguas arriba, se “escapaban”

y así, podían llegar a los territorios distales. A partir de la regulación y embalse de las aguas del río Mendoza a través de la construcción del dique Potrerillos -es decir, cuando aguas arriba se volvieron más eficientes y más intencionados en el manejo del agua-, los habitantes ubicados aguas abajo se vieron perjudicados en el marco de esas lógicas hídricas productivistas. De este modo, constatamos que una misma respuesta oficial, en aras de minimizar la escasez hídrica, provocó que algunos actores y territorios mejoraran sus garantías de caudales –como los del Paramillo-, mientras otros terminaban de perpetuarse como territorios de una escasez diferencial y forzada –como los de Asunción.

De esta forma y a manera de cierre de este capítulo, consideramos que los contextos relevantes elegidos cobran sentido en la medida que exponen las distintas situaciones en relación a una respuesta oficial en particular, en pocas palabras, en relación a una política estatal que pretende minimizar la escasez hídrica. Asimismo, la noción de *circulación* nos permitió entender la dirección y el destino de los caudales hídricos, los cuales y en el marco del caso de Potrerillos, fluyen intencionadamente hacia los sectores de poder. En otras palabras, la regulación hídrica del dique Potrerillos direccionó sus intereses, al igual que el agua, hacia la consolidación de los sectores estratégicos de la economía, en detrimento de aquellos sectores que, a su entender, no representan potencialidades de reproducción de capitales.

A continuación, expondremos las reflexiones finales de este proceso de investigación.

CAPÍTULO 6

CONSIDERACIONES FINALES

...Pensé entonces, en mi canilla con agua, en la escasez hídrica que anunciaba el gobierno por la tele, en el hecho de que te falte el agua por unas horas, por unos días o inclusive, por años. Pensé también en hilos de agua, en cortes de rutas, en plegarias, en rituales, en vasos y en diques. Pensé responderme ¿Cómo se tejen los hilos en la trama del agua escasa? ¿Por qué algunos tenemos agua y otros sólo estrategias, escraches y rituales?

Con estas palabras finalizábamos nuestro relato de un día de escasez hídrica en Mendoza y dábamos inicio al capítulo de introducción, a la presentación de nuestro problema de investigación. En el mismo, planteábamos que, por un lado, la escasez hídrica constituye una problemática intrínseca de estas tierras secas que poco se cuestiona e interroga y que, asimismo, se expone desde el aparato institucional como un problema de Estado que afecta a todos por igual, una problemática general de Mendoza vinculada, principalmente, a explicaciones biofísicas. Por el otro y al mismo tiempo, la provincia y, principalmente, la cuenca del río Mendoza muestran marcados contrastes hídricos, distintas realidades respecto de las vivencias de la escasez y las estrategias implementadas para minimizarla. De esta forma, mientras se difunde la escasez hídrica como un problema homogéneo y “natural” de Mendoza, los contrastes en el acceso al agua plantean interrogantes respecto de la universalidad de la problemática.

Igualmente, en el plano teórico, exponíamos las diferentes posturas que existen respecto de la noción de escasez hídrica y sus abordajes, como así también, los vacíos -principalmente en la literatura local- en relación a un repensar la escasez de agua en Mendoza desde una perspectiva que, por un lado, supere lo exclusivamente biofísico y abarque otras dimensiones y actores sociales que explican el problema, y, por otro lado, intente desprenderse del predominio de estudios hídricos que contemplan sólo el agua para riego, logrando así, estudiar también las dinámicas del agua para consumo humano, poco problematizadas en la provincia.

Presentábamos así, nuestro problema de investigación construido a partir de la confluencia del problema teórico –originado, a su vez, en el encuentro de posiciones divergentes y espacios vacantes- y del problema empírico, nacido a raíz de los contrastes hídricos y territoriales de la cuenca del río Mendoza en un contexto de escasez hídrica difundido oficialmente, como un problema universal y natural. A partir del juego y articulación de ambos componentes, nos propusimos como objetivo general *problematizar y repensar la mirada oficial sobre la escasez hídrica para, a partir de allí, comprender la manera en la que esta concepción profundiza y legitima desigualdades hídricas y territoriales. En otras palabras, buscamos entender la distribución diferencial del agua en dicha cuenca, a través del análisis crítico de la problemática de la escasez hídrica.*

Para llevar a cabo este análisis planteamos una hipótesis principal, la cual engloba una sucesión de anticipaciones específicas. A continuación, expondremos de qué forma las mismas fueron contrastadas a lo largo de los capítulos, como así también, nuestras reflexiones sobre el problema de investigación.

Nuestra primera hipótesis específica plantea que *las características de aridez de la provincia, impactantes a primera vista, han primado como factores de explicación del actual sistema hídrico. Sin embargo, la distribución diferencial del agua es la resultante de una particular conjunción tanto de factores biofísicos como sociales.* A partir del trabajo realizado en el capítulo 3, reconocimos la articulación de los factores meteorológicos que definen la aridez de Mendoza, comprendimos así, su denominación como provincia de *tierras secas* y las improntas del clima tanto en el paisaje como en la vida de sus habitantes. Entendimos también, que frente a ese panorama ambiental de aridez se hace necesario sistematizar, administrar y distribuir el agua de deshielo, las aguas subterráneas e, inclusive, las “aguas alternativas” como los efluentes domésticos e industriales tratados.

En el primer apartado del capítulo 4, confirmamos que la Ley de Aguas de 1884 y la creación de su autoridad de aplicación –el DGI-, fueron trascendentales en la reconversión de la economía provincial –de ganadera a vitivinícola- con miras al mercado internacional, como así también, en la organización del andamiaje legal e institucional del recurso hídrico en la provincia, bajo lógicas de control de la naturaleza y de ideas de progreso. Sin embargo, a partir de la implementación de la misma, el agua dejó de ser un bien de todos los habitantes y se transformó en un bien accesible sólo de una parte de la población, es decir, de los propietarios de tierras con derechos de riego ubicados en los oasis y dedicados a la incipiente actividad vitivinícola. En el marco de esta nueva lógica en la asignación del agua, se generaron grandes desequilibrios territoriales debido a un mayor acopio de agua en el tramo medio de la cuenca para las nuevas demandas, en detrimento de las poblaciones ubicadas en su parte distal, como las de Lavalle, destinándolas de ese modo, a una forzada escasez de agua y a una reconversión de sus formas de vida. Podemos decir, entonces, que la Ley de Aguas delimitó las áreas irrigadas de la provincia de las no irrigadas, las poblaciones con derecho al agua de las que no; en pocas palabras, esta Ley constituye el primer gesto formal de exclusión del agua para algunos habitantes y para algunos territorios, en especial para las tierras distales de la cuenca.

Este esquema de asignación del agua que definió –y aún lo sigue haciendo- las fronteras entre los territorios irrigados y los no irrigados, se vigorizó cien años después, a través de una importante reforma durante las décadas de los '80 y '90, conforme a las medidas neoliberales impulsadas desde el Estado. Dentro de ese marco, a partir de 1985, se produjo la descentralización de una gran cantidad de funciones del Departamento General de Irrigación hacia las Inspecciones de Cauce, así como también, la puesta en práctica de diversos postulados que potenciaban la eficiencia, la rentabilidad y la visión empresarial en la administración del agua, avalados en el uso político de la escasez hídrica.

El discurso de la escasez hídrica se instala con fuerza -más aún por la ocurrencia de años poco nevadores desde 1996 al 2000- como un argumento que legitima la implementación de instrumentos económicos como cuotas y tarifas, en aras de un uso eficiente del agua “escasa”. Igualmente, en pos de la eficiencia, se incorporan otras pautas como la modernización de los sistemas de riego y la obligación, cada vez más imperante, de que los usuarios se integren al mercado nacional e internacional, mecanismos que terminan privando del agua a los productores descapitalizados. En otras palabras, si bien los nuevos dispositivos legales promovían una mayor participación de los usuarios a través de las distintas asambleas, en el plano informal, el espíritu de participación planteado no estaba enfocado hacia una verdadera intervención democrática del usuario con miras a mejorar la gestión del agua, sino más bien, hacia una participación presupuestaria que permitiera poner en valor el agua y, de esa forma, fortalecer la autarquía financiera del DGI, ya promovida en el texto de la Ley de Aguas. De hecho, lo que se termina verificando es que mientras en el plano regulatorio surgían nuevos organismos descentralizados –como las Asociaciones de Inspecciones de Cauce-, el DGI seguía concentrando los ámbitos de decisión teniendo así, la “última palabra” en la gestión del agua.

En el marco de estas lógicas en la gestión hídrica, las fronteras entre quienes acceden al agua y quienes no, pautadas por la Ley de Aguas, se fueron ampliando y afectaron también a las áreas irrigadas. De este modo, los pequeños productores –poseedores de derechos de riego, pero que no lograron reconvertirse productivamente ni invertir en modernos sistemas de riego- se incorporan al universo de ciudadanos que no pueden acceder al agua, inicialmente ocupado por los pobladores de las tierras secas no irrigadas. Las reformas perjudicaron económicamente a estos *nuevos excluidos*, motivo por el cual, algunos se vieron obligados a dejar el circuito productivo y otros, a constituirse como morosos dentro del sistema hídrico por falta de fondos para pagar la prorrata establecida por el DGI. Los nuevos sucesos, por un lado, marcan como eficientes y modernos a los productores que han podido incorporar el manejo de tecnologías de avanzada y que han orientado sus productos al mercado internacional y, por el otro, restringen aún más, el universo de regantes y usuarios del agua, atravesados tanto por la aridez como por una *escasez fabricada* que, en términos de Swyngedouw, se entiende y difunde como una fatalidad sólo de la naturaleza.

En síntesis, a partir del proceso de comprobación de la hipótesis reafirmamos la presencia de una escasez hídrica originada –inicialmente- por las insuficientes y estacionales precipitaciones pluviales

y por la variabilidad de los caudales, característica inherente de los ríos nivo-glaciales como el Mendoza. Al igual que Mehta (2005), consideramos que estos atributos biofísicos conforman lo que ella denomina la *dimensión ecológica y biofísica* de la escasez hídrica; es decir, factores que explican la disponibilidad del bien hídrico -en este caso, insuficiente-, pero que no se constituyen en sus únicas razones. Frente a una “ceguera de las tierras secas” (Mehta, 2005) que define la escasez hídrica como una fatalidad de la naturaleza -como una consecuencia exclusiva de la falta de precipitaciones-, preferimos hablar de una *escasez biofísica de base* que, en mayor o menor medida, impregna todo el territorio provincial. Consideramos también, que a esta *escasez biofísica* se acopla una historia de desigualdades en la apropiación de las aguas del río Mendoza respaldada por una plataforma jurídico-institucional y técnica productivista e inequitativa que posee sus cimientos en la Ley de Aguas decimonónica y sus afirmaciones en las reformas políticas y económicas de los 90. *De este modo, confirmamos la primera hipótesis específica ya que la distribución diferencial del agua en la cuenca del río Mendoza responde al entramado tanto de los factores biofísicos como de las dimensiones sociales, políticas y económicas.*

La segunda hipótesis específica plantea que *los organismos públicos vinculados al agua construyen y difunden una noción de escasez hídrica, naturalizada y homogeneizada, que organiza y legitima una distribución diferencial del agua entre sus pobladores y territorios. Por consiguiente, las respuestas oficiales para minimizar la problemática, ignoran a los actores más perjudicados, profundizando, aún más, esas desigualdades hídricas y territoriales. En otras palabras, el diagnóstico oficial de escasez hídrica no incluye a todos los usuarios del agua y territorios de la cuenca del río Mendoza, por lo tanto, las respuestas que se implementan desde el Estado con el fin de minimizarla, son insuficientes y, además, profundizan las desigualdades hídricas y territoriales ya existentes en la cuenca del río Mendoza.* A raíz de esta idea, expresábamos la intención de adentrarnos tanto en la definición oficial de escasez hídrica como en las respuestas que las instituciones despliegan con el fin de paliar la problemática.

En concordancia con el marco teórico elegido -principalmente con Mehta (2005)-, exponíamos nuestras dudas respecto de lo *universal* de la escasez hídrica en la provincia. En otras palabras, frente a una problemática que se difunde desde el Estado como general y homogénea, planteábamos como anticipación de sentido, una definición oficial que, en realidad, es selectiva respecto de los actores, de los usos y de los territorios que considera. Para ello, en el capítulo 4 analizamos -además de las lógicas en la administración del agua-, los organismos que actúan en el sistema hídrico, sus funciones como así también, sus aspectos críticos. Constatamos que la única institución encargada del diagnóstico de la escasez hídrica como problema de Estado, es el Departamento General de Irrigación ya que es la máxima autoridad hídrica, el organismo que centraliza la administración del agua en la provincia.

Constatamos también, que esta medición oficial de escasez hídrica no se aleja de la tradicional ecuación que relaciona recursos de agua disponibles/cantidad de población-usos o, en términos más amplios, oferta/demanda hídrica. En otras palabras, la mirada oficial respecto a la escasez se

condice con el abordaje hegemónico en materia de aguas ya que no se la concibe como un *problema socio-ecológico*, como el resultado de una relación agua/poder atravesada por múltiples dimensiones; sino más bien, como una problemática producto de la alteración de uno de sus dos componentes, ya sea la merma en las precipitaciones -en la oferta- o, también, el incremento de la demanda por un aumento poblacional. Desde esta perspectiva entonces, la problemática va a girar en torno a la *naturalización* de las causas o al comportamiento demográfico que “amenaza” los caudales.

La tarea de medir la disponibilidad natural de agua adquiere un valor importante en las funciones del DGI y se constituye en una actividad con altos estándares de tecnificación, situación que pretende impartir rigurosidad, equidad y eficiencia a la asignación del agua. No obstante, el organismo incorpora a esta fórmula criterios que restringen la ecuación inicial, principalmente, en el segmento de la demanda. Por un lado, en el uso agrícola sólo toma en consideración a los propietarios que poseen derechos de riego y dentro de este universo, a los que están al día con el pago del agua. De esta forma, las restricciones en el acceso al agua que analizamos a partir de las medidas implementadas por el DGI durante la década de los 90, se reproducen al momento de calcular la escasez hídrica. Por otro lado, en el uso del agua para abastecimiento poblacional, el DGI sólo considera a los consumidores que están conectados a la red de distribución de agua potable, la cual parte de las 5 plantas potabilizadoras que existen en el Área Metropolitana de Mendoza. A partir de esta ecuación, quedan excluidos de la definición de escasez hídrica, los habitantes que no poseen derechos de riego, es decir, las tierras secas no irrigadas; los productores que no pueden pagar por el agua y los pobladores que se abastecen de agua para uso doméstico a través de perforaciones propias o públicas. *Confirmamos, de este modo, la primera parte de esta hipótesis específica. En otras palabras, refutamos la idea de una escasez universal ya que, en lo concreto, no todos los ciudadanos son considerados como parte del problema de la escasez.*

Igualmente, a raíz del análisis de la noción oficial de escasez hídrica, reafirmamos nuestro punto de partida con respecto a la *naturalización* de la problemática. La estrecha relación que existe entre escasez de nevadas y escasez de agua es un vínculo que atraviesa todas las posibles explicaciones del problema, el cual se ve potenciado por el uso indistinto de “emergencia hídrica” y “escasez hídrica”, ignorando así, la *naturaleza política de la escasez* (Swyngedouw, 2004).

Retomando la hipótesis, la noción de escasez hídrica oficial, que es selectiva, hace suponer que las respuestas para minimizarla, también lo serán. A partir de la consideración de las acciones implementadas por el gobierno provincial y el DGI, en el capítulo 4 identificamos y analizamos respuestas denominadas “blandas” como la elaboración de planes hídricos y la redacción de Decretos de emergencia hídrica y, por otro lado, respuestas “duras” o *dispositivos tecnológicos* que se vinculan con la construcción de obras de canalización, de diques o acueductos. Decidimos centrarnos en estos últimos y, por ello, seleccionamos tres respuestas específicas -la construcción del dique Potrerillos, el reuso agrícola con efluentes cloacales y el “acueducto del desierto”- por sus directas y materiales consecuencias -positivas como negativas- en los territorios de Lavalle.

Con respecto a la primera respuesta oficial elegida, el dique Potrerillos, nos interesa recalcar algunos aspectos que hacen al problema de investigación. Desde la plana de gobierno, el dique se presentaba como *la obra hito* en la regulación de las aguas del río Mendoza, como un paso histórico con miras a “vencer al desierto”. Sin embargo, constatamos que más allá de los múltiples objetivos planteados en aras del *desarrollo* de la cuenca y la lucha contra la escasez hídrica, el dique Potrerillos refuerza las lógicas en la distribución del agua pautadas inicialmente por la Ley de Aguas y, luego, fortalecidas por las reformas hídricas de los 90. En otras palabras, fortifica los límites de ese universo de usuarios, de ese “club del agua” en el cual, los territorios del tramo inferior de la cuenca del río Mendoza no están, siquiera, contemplados. De este modo, nunca fue un objetivo de la obra transformar la realidad hídrica de las tierras no irrigadas; de hecho, las actividades propias de esos territorios, como la ganadería, ni siquiera fueron mencionadas en la lista de objetivos del proyecto. Inclusive, tampoco se propuso mejorar la situación de los territorios irrigados del tramo inferior, ya que en ningún momento se hizo mención a la necesidad de proveer de agua superficial para consumo humano a los pobladores de Lavalle, ciudadanos forzados a consumir fuentes subterráneas con altos índices de arsénico. Bajo la misma lógica, el proyecto no contempló la ampliación del área irrigada en beneficio de más usuarios, ya que sólo garantizaría la dotación de agua a los productores agrícolas que ya poseyeran derecho a riego.

La profundización de las inequidades entre tierras irrigadas y no irrigadas, cobra su ejemplo más notorio en el hecho de que mientras el dique garantiza la entrega de caudales a los regantes a partir de una exhaustiva regulación y embalse, termina de excluir a los pobladores ubicados en el tramo inferior de la cuenca, más específicamente, a las tierras no irrigadas. Si bien antes del funcionamiento del dique, estas tierras se valían de los “sobrantes”, es decir, de los caudales que el Oasis no lograba consumir en su totalidad; a partir del funcionamiento del dique, ya no hay siquiera “sobrantes”, por lo que estos pobladores quedan totalmente excluidos del pretendido *desarrollo* de la obra. Afirmamos entonces, que la implementación de esta respuesta constituye el último capítulo de injusticias hídricas hacia las tierras secas no irrigadas de Lavalle. En otras palabras, la regulación hídrica del dique Potrerillos direccionó sus intereses, al igual que el agua, hacia la consolidación de los sectores estratégicos de la economía, en detrimento de aquellos sectores que, a su entender, no representan potencialidades de reproducción de capitales.

Con respecto a la otra respuesta oficial analizada, el riego agrícola con aguas marginales, la misma es una opción que posee menos difusión que el *dispositivo tecnológico* anterior, pero que, no obstante, es bien aceptada en las recientes gestiones del DGI. Inclusive, y como analizamos en el capítulo 4, desde el punto de vista jurídico es un concepto plenamente reconocido que estos efluentes, previamente tratados, son parte del recurso hídrico provincial. La importancia de su uso cobra aún más sentido en años hidrológicos secos y pobres, tal es así, que el Decreto de “emergencia hídrica” N° 2.379/10 considera el incremento del reuso de efluentes de origen doméstico, industrial y agrícola como una medida paliativa a la situación de “emergencia hídrica”.

Más allá de estas intenciones formales de impulsar el reuso agrícola en pos de minimizar la escasez hídrica del sector agrícola, a partir del trabajo de campo, constatamos algunos aspectos críticos que limitan las potencialidades de su uso. Por un lado, el proceso de desinversión en el servicio de agua y saneamiento de la provincia durante la etapa privatista de los 90 influyó directamente en la calidad y cantidad de la infraestructura necesaria para el correcto tratamiento de las aguas marginales. De este modo, el efluente doméstico tratado, por momentos, presenta valores bacteriológicos que exceden la normativa vigente, situación que restringe su pleno uso, que requiere de mayores controles estatales y que expone a los pobladores y consumidores a riesgos sanitarios. No puede dejar de notarse entonces, cierta incongruencia por parte del gobierno provincial en el hecho de que mientras se avala oficialmente el reuso agrícola para minimizar la emergencia hídrica, esta promoción no se acompaña con mecanismos políticos y tecnológicos que permitan el pleno funcionamiento de la iniciativa propuesta, ofertando así, una solución trunca. Por otro lado, constatamos que los mecanismos de asignación de los efluentes tratados los (re)ubican en las lógicas propias de un recurso hídrico escaso que *circula* (Swyngedouw, 2004) hacia los sectores con más poder y hacia los productores que pueden construir el andamiaje técnico que se necesita para que los efluentes tratados puedan llegar hasta las propiedades. Más allá de estas observaciones que obstaculizan su implementación, consideramos que estos líquidos constituyen una fuente alternativa que bien puede aprovecharse en estos territorios secos.

En relación al “acueducto del desierto”, consideramos que si bien es una obra muy necesaria y útil que intenta resolver la problemática hídrica de los territorios del noreste provincial, presenta aspectos críticos que evidencian su desvinculación de la política hídrica provincial, situación que termina complicando el objetivo inicial de paliar la escasez de agua. Primero, tanto en lo referido a las dotaciones de agua potable y de riego, como en torno al proceso de diseño, construcción e implementación del acueducto, cuenta como gran ausente el gobierno provincial; ausencia que da paso a la emergencia de actores diversos que han ido ensayando respuestas alternativas a la falta de agua, como las donaciones. Segundo, creemos que esta ausencia del gobierno provincial frente a las demandas de restitución de derechos que emanan de las poblaciones ubicadas en el tramo inferior de la cuenca, lo ubican a años luz de la posibilidad de actuar en el nivel de las causas del problema y en el sentido de la reparación histórica de las poblaciones. Por el contrario, lo (re)ubican en las posiciones que históricamente asumió como gran conductor de aguas a los contornos del poder/dinero. No obstante, consideramos que si bien el acueducto se teje sobre una trama institucional de ausencias y presencias, el mismo constituye una gran ayuda para los pobladores, los cuales, frente a la falta de agua, la lejanía a alguna fuente hídrica y la presencia de altos valores de arsénico en sus propios pozos, ven en el ducto una posibilidad hídrica de abastecimiento, al cual le falta mucho por perfeccionar y completar.

En síntesis, a partir del análisis de las respuestas oficiales y sus objetivos, como así también, de sus repercusiones en las tierras distales de Lavalle, buscamos reconocer las dimensiones políticas de los *dispositivos tecnológicos* que se presentan como respuestas a la escasez, preguntándonos si se está frente a renovadas políticas por el agua que buscan una solvencia hídrica de los territorios

afectados; frente a políticas que sólo pueden calmar la sed o frente a políticas que reproducen las lógicas de desigualdad en la distribución del agua. En el marco de esta búsqueda, creemos que la consideración oficial del agua como un *bien económico escaso* fomenta respuestas que buscan su uso eficiente, resolviendo así, los problemas de escasez sólo de algunos actores sociales; en concreto, de los que pertenecen al universo de usuarios pautado, inicialmente, por la Ley de Aguas. Así, los *dispositivos tecnológicos* que intentan ampliar la oferta hídrica y minimizar la escasez hídrica, terminan resignificando las reglas de juego, es decir, el *paradigma hídrico productivista* dominante en la gestión del agua en Mendoza. *Retomando la hipótesis específica, consideramos entonces, que la misma se confirma ya que el discurso oficial respecto de la escasez hídrica no integra a todos los pobladores y territorios de Mendoza y, por consiguiente, las respuestas propuestas, tampoco son para todos; de esta forma, no se soluciona integralmente el problema y, es más, se refuerza el esquema de inequidad hídrica.*

La siguiente hipótesis específica plantea que *los actores sociales del departamento de Lavalle resisten, a la vez que se apropian del discurso oficial de escasez hídrica y lo reproducen en sus prácticas y en sus propias narrativas, generando así una circulación del agua que refuerza las cadenas de dominación imperantes en la cuenca del río Mendoza.*

Con el objetivo de contrastar esta hipótesis, iniciamos el capítulo 5 con el análisis de las particularidades del caso de estudio elegido a la luz del marco teórico elegido. A partir del mismo, observamos que frente a los extremos factores biofísicos que definen la aridez del departamento de Lavalle y que, a su vez, suelen copar las explicaciones de su escasez hídrica, existe un entramado de dimensiones que se conjugan en la existencia de una *multifacética naturaleza de la escasez* (Mehta, 2004). Reafirmamos entonces, la presencia de una *escasez biofísica de base extrema*, a la cual se acopla, en primera medida, una historia de desigualdades en torno a la apropiación de las aguas del río Mendoza.

Desde el plano teórico, esta conjunción de factores biofísicos y aspectos distribucionales diferenciales conforman lo que Mehta (2005) define como *escasez hídrica real*. Si bien las ideas de esta autora fueron de mucha utilidad para el recorrido de esta investigación, esta noción en particular, nos enfrenta con dos aspectos disímiles. Por un lado, coincidimos con Mehta en lo que atañe a la *materialidad* de la escasez, es decir, a la enunciación de situaciones “palpables” de escasez, al hecho de que detrás de toda discusión sobre la problemática existen poblaciones que sufren y resisten la falta de agua. Por otro lado, disentimos con la autora ya que consideramos que esta denominación no expone lo que se intenta distinguir. En otras palabras, pensamos que nuclear en una sola noción los aspectos biofísicos -hegemónicos en los estudios sobre escasez hídrica y en materia de agua- con los sociales que condicionan una determinada distribución diferencial y que, asimismo, son menos considerados y difundidos, termina invisibilizando la impronta social y política en la explicación de la escasez. Por ello, creemos que en el análisis sobre la escasez hídrica es necesario identificar y remarcar las distintas dimensiones que participan en la problemática. En función a estas apreciaciones, consideramos que en Lavalle se articulan a las *dimensiones biofísicas y ecológicas*, las *dimensiones socio-políticas*

(Mehta, 2005) que permiten hablar también, de una *escasez relativa* (Swyngedouw, 2004) en la cual, los aspectos distribucionales cobran similar protagonismo que los atributos ecológicos. De este modo y como analizamos en el transcurso de la investigación, el hecho de que en el presente las aguas superficiales fluyan a la parte distal de la cuenca sólo frente a sobrantes en el tramo superior, no debe entenderse como un proceso de disminución de caudales de estricta causalidad climática, por exclusivo efecto de la “emergencia hídrica”, sino más bien, como el resultado de decisiones políticas y económicas encaradas desde los sectores de poder y desde los territorios de oasis.

Por otra parte, la particularidad de “confin” de la cuenca del río Mendoza agrava la *escasez biofísica de base* y la *escasez relativa* del departamento de Lavalle ya que los caudales que logran arribar lo hacen junto a toneladas de residuos sólidos urbanos (RSU) y a la presencia de aguas marginales generados en el Área Metropolitana de Mendoza. De esta forma, las disponibilidades hídricas se limitan aún más, ocasionando una *escasez hídrica con origen en la contaminación antrópica* que se suma a la *escasez por contaminación natural* originada por la presencia de arsénico natural en las fuentes de agua subterránea de Lavalle. Ahora bien, este entramado de escaseces se complejiza al considerar un aspecto que emergió durante el trabajo de campo. Al momento de explicar su realidad hídrica, muchos de los entrevistados utilizaron la idea de “confin” asociada a la ausencia de obras hídricas que eviten las pérdidas de agua por los canales de riego; en otras palabras, que eviten las infiltraciones de los magros caudales en el largo trayecto de la cabecera del sistema hídrico hacia sus propiedades. Consideramos entonces, que la idea de “confin” que otorgan los entrevistados excede las posiciones y explicaciones de tinte deterministas dadas por la posición geográfica, como si el simple hecho de ubicarse en la parte distal de la cuenca fuera explicación suficiente para entender la escasez hídrica de esos territorios. Por el contrario, los entrevistados manifiestan la impronta de la voluntad política en la implementación de *dispositivos tecnológicos* -de respuestas- que resuelvan sus problemas; creemos que manifiestan en sus críticas, una *naturaleza política de la escasez* (Swyngedouw, 2004) que no es tenida en cuenta y, por medio de la cual, se agrava la *escasez biofísica de base* propia de estas tierras.

No pudimos dejar de observar, no obstante, que esta sensación de “confin” que atraviesa al habitante de las tierras irrigadas de Lavalle y que lo ubica en una posición marginal respecto del Oasis Norte (Álvarez et al, 1997), se resignifica también, al interior del mismo departamento de Lavalle. Un claro ejemplo lo representa el artículo periodístico escrito por los agricultores de Lavalle en el que, como regantes agrupados institucionalmente en Asociaciones de riego, solicitan la construcción del dique Potrerillos para que, de esa forma, el agua no se “pierda” en las tierras no irrigadas, territorio en el que, como ellos manifiestan, el agua no se ocupa. Estos comentarios, en principio, suenan contradictorios ya que este productor también se ve perjudicado por una dinámica que lo excluye, debido a que su propiedad se encuentra aguas abajo de las del Oasis Norte; sin embargo, cobran “sentido” y se vuelven *racionales* cuando se insertan en lógicas hídricas productivistas y en una *producción discursiva de la escasez* como fatalidad de la naturaleza. De este modo, constatamos una *circulación del agua* (Swyngedouw, 2004) que fluye hacia las actividades

consideradas productivas y rentables y que, de esa forma, refuerza las *cadena de dominación* (Foucault, 2000) imperantes, principalmente, entre las áreas irrigadas y no irrigadas.

Observar la realidad hídrica de Lavalle a la luz del marco teórico elegido, nos permitió constatar que los flujos de agua son drásticamente afectados por la actividad humana y, que de ese modo, el agua *circula* dentro de un *ciclo "hidrosocial"* (Swyngedouw, 2004, 2009; Linton, 2010), en el cual no sólo intervienen las condiciones meteorológicas e hidrológicas, sino también, el aparato jurídico, institucional, como así también el andamiaje técnico que, a través de la construcción de diques, canales y compuertas, permite que el agua llegue al destino planeado. Construido en oposición al conocido "ciclo hidrológico", esta noción –aún en debate y construcción teórica- propone el conocimiento crítico sobre la *naturaleza social del agua*, nos permite, entonces, comprender la escasez de agua más allá de explicaciones hidro-meteorológicas, para empezar a contemplar también, sus aspectos sociales, políticos, económicos y culturales.

A partir del análisis realizado en el capítulo 5, comprobamos que los diversos actores sociales del departamento de Lavalle despliegan una gama de estrategias en aras de resistir y mejorar sus realidades frente a un gobierno provincial que omite actuar en estos territorios. Observamos que las estrategias difieren según la organización institucional o comunitaria, los medios económicos, la actividad económica, la ubicación en la cuenca, entre otras. De esta forma, ni estáticos, ni permanentes, los actores de las tierras de Lavalle también generan movimientos y circulaciones, por más mínimas que puedan considerarse. Así, reconocimos, por un lado, a los ciudadanos que poseen derechos de riego superficial –"regantes"- y que, por consiguiente, están agrupados institucionalmente en Asociaciones de riego que pertenecen al DGI. Su rol de productores agrícolas con dotación de agua para riego y su modo de organización institucional y formal constituye, sin dudas, una importante herramienta al momento de pedir soluciones al Estado provincial y al DGI para paliar la problemática hídrica del departamento. En otras palabras, sus problemas en torno al agua están legitimados como tal y, por consiguiente, en mayor o menor medida, los mismos tratan de ser resueltos por el aparato institucional. Por otro lado, los pobladores de las tierras no irrigadas, no poseedores de derechos de riego –"no regantes"-, despliegan otro tipo de estrategias para hacer frente a la falta de agua. Las mismas comprenden desde la construcción de dispositivos de captación y almacenamiento del agua subterránea; la práctica de rituales pidiendo por las lluvias de verano; las caminatas o los recorridos a caballo en busca de mejor agua, hasta las reivindicaciones formales por el agua y la tierra realizadas por las comunidades huarpes del lugar. A diferencia de lo observado en las áreas irrigadas, la problemática por el agua de esta zona es ignorada completamente por los estamentos gubernamentales; es más, la misma es reforzada, situación que comprobamos a partir del análisis de los impactos del dique Potrerillos.

En términos generales, creemos que en el marco de las problemáticas en torno a la apropiación y uso del agua en el departamento de Lavalle, existen conflictos explícitos que adquieren visibilidad y, principalmente, legitimidad social como problemática ambiental, tal es el caso del problema de escasez hídrica en el sector agrícola de Lavalle. Por el contrario, existen conflictos latentes, pero

implícitos, que no se constituyen en problemáticas visibles como el caso de la falta de agua en las tierras no irrigadas. De esta forma, los actores sociales que no pueden competir de igual forma por el agua y el territorio –básicamente, por no ser poseedores de derechos de riego-, no logran convertir su problema en el problema de todos, definen así, sólo “malestares” que se circunscriben al ámbito de vida de los perjudicados.

Retomando la hipótesis específica, consideramos que, más allá de las estrategias y resistencias que despliegan los pobladores de las tierras secas no irrigadas de Lavalle, la hipótesis se confirma. En otras palabras, el habitante de Lavalle se apropia del discurso oficial de escasez hídrica, reproduciendo en sus prácticas y narrativas una lógica hídrica productivista, por medio de la cual, quien amerite su destino y quien no la “desperdicie”, será poseedor de esos magros caudales. Bajo estas lógicas, propias de la economía neoclásica, el agua se transforma en vino, no en cabra, no en junquillo.

En el marco de este *paradigma hídrico productivista*, en el cual, la eficiencia impone asignar el recurso hídrico escaso a la producción, *confirmamos la hipótesis que emergió durante el proceso de investigación y en la cual, manifestamos que subyace la idea de que destinar el agua para consumo humano, resta las posibilidades de utilizarla como un factor de producción para el agro, alejándola así, de objetivos de eficiencia y rentabilidad.*

El hecho de repensar la escasez hídrica analizando articuladamente los dos usos del agua más importantes de la provincia, posibilitó la emergencia de esta hipótesis, su posterior confirmación y el reconocimiento de algunos aspectos que, a nuestro entender, terminan invisibilizando esta pugna entre el uso prioritario y el uso productivo. Consideramos que el hecho de que la Ley de Aguas haya pautado, desde sus orígenes, al abastecimiento poblacional como uso prioritario, repercutió en la idea generalizada de que no existen conflictos en torno a la provisión de agua potable, más allá de los ocasionados a raíz de la privatización del servicio. Confirmamos esta apreciación a partir del trabajo de campo, en el cual, los funcionarios remarcaban que no existe tal escasez en el agua potable ya que su provisión está jurídica e institucionalmente, garantizada. De esta forma, creemos que en el marco de este aval legal, se invisibilizan los numerosos ejemplos de ciudadanos que no están provistos por el servicio, entre ellos, los pobladores de Lavalle. Sin embargo, existen aspectos que refutan la idea de que en torno al agua para abastecimiento poblacional no hay conflictos ni escaseces. Por un lado, la misma Ley de Aguas que pauta como uso prioritario al abastecimiento poblacional, es la que establece el criterio de eficiencia como mecanismo de asignación del agua y, asimismo, evita definir la forma en la que se va a instrumentar esa priorización, hecho que, en situaciones de “emergencia hídrica” se presta para especulaciones, “olvidos” u opiniones encontradas al momento de distribuir el agua. Por otra parte y particularmente sobre el caso de Lavalle, consideramos que la idea de “agua perdida” que emergió entre los regantes del oasis de Lavalle, expone los criterios de eficiencia que ellos consideran -y resignifican- deben primar en la administración de un recurso escaso, por más de que sea un hecho de que, por un lado, la misma sirve a los fines de calmar la sed en las tierras no irrigadas y, por otro lado, que la actividad agrícola

–la mayor consumidora de caudales– es la que más pérdidas presenta por la ineficiencia del sistema de canales y el sistema de riego.

A partir del recorrido por esta investigación, confirmamos que las áreas ganadoras en agua y suelo irrigado se explican por las pérdidas proporcionales que se registran en otros espacios, con los que se establecen relaciones de subordinación funcional (Montaña et al, 2005). Sin embargo, si la pobreza de algunas regiones se explica por la riqueza de otras, las preguntas que nos formulamos son: ¿qué mecanismos son los que permiten que la sensación o idea de orden, de normalidad, se haga presente, aun dentro de un contexto de desigualdad estructural? ¿Qué dispositivos se emplean, aún hoy, para seguir reproduciendo y justificando estos contrastes y desigualdades entre oasis y tierras no irrigadas? A raíz de estos interrogantes, planteamos como hipótesis general, integradora de las anteriores, que *sobre la base de una restricción hídrica propia de un ambiente árido como Mendoza, se acopla una noción institucional de escasez hídrica que profundiza y legitima el modelo inequitativo de distribución del agua en la cuenca del río Mendoza. Así, la escasez hídrica actúa como un dispositivo de poder que perpetúa las relaciones de poder asimétricas en torno al agua y, por consiguiente, refuerza los contrastes entre las tierras irrigadas y las no irrigadas.*

Luego del trayecto recorrido, de la construcción del marco teórico, del trabajo de campo, de las lecturas, de un “ir y venir” constante entre estas partes de la investigación y del trabajo de contrastación, *podemos afirmar que la hipótesis general se verifica.* A continuación, señalaremos algunos aspectos centrales que nutren esta confirmación.

El marco teórico elegido nos planteó numerosas motivaciones, de esta forma, la noción de *criticabilidad* de Foucault, es decir, la idea de poder desmenuzar los suelos teóricos más conocidos y sólidos, nos sirvió de sustento para proponernos lo mismo con relación a la escasez hídrica en Mendoza. Una problemática que, como analizamos, se presenta de manera simbiótica en las *tierras secas* y que, por consiguiente, poco se cuestiona. Para ello, no nos planteamos como objetivo central analizar el contenido de verdad de la escasez en la provincia, el concepto en sí, sino más bien, sus alcances. En otras palabras, nos propusimos estudiar los efectos de poder centralizadores que están ligados al funcionamiento de un discurso científico; es decir, los *efectos de verdad* (Foucault, 2000) que el discurso oficial de la escasez hídrica posee en la organización hídrica y territorial de las tierras secas. Nos preguntamos entonces: ¿somos condenados u obligados a cierta manera de vivir (o mejor, de “morir”) en función de un discurso “verdadero” de escasez? ¿Cómo repercute entonces, un discurso “verdadero” de escasez hídrica que se presenta sólo como una fatalidad de la naturaleza?

De esta forma, nos encontramos, por un lado, con una narrativa oficial que naturaliza y generaliza la problemática de escasez hídrica y, por el otro lado, con fuertes contrastes territoriales, los cuales refutan cualquier *universalidad* de la problemática. A partir del estudio de los territorios de Lavalle a la luz del marco teórico elegido, constatamos que si bien sus territorios no irrigados se encuentran atravesados por una *multifacética naturaleza de la escasez* (Mehta, 2005), es decir, por múltiples

causas y dimensiones que provocan una escasez hídrica profunda y grave, los mismos no forman parte del problema oficial. Estos ciudadanos y esos territorios ni siquiera son vistos en el mapa de la escasez hídrica, ni siquiera existen como parte del problema de la escasez; por consiguiente, son ignorados del paquete de respuestas que el gobierno implementa e, inclusive, son perpetuados a una distribución hídrica diferencial. De este modo, allí, donde la escasez hídrica se plantea de forma estructural -ya sea en términos biofísicos, históricos y políticos-, donde la escasez es real porque los consumos están híper- adaptados a caudales ínfimos, el Estado provincial y el DGI se constituyen en los grandes ausentes. Consideramos que por detrás de esa ausencia, el discurso oficial de la escasez deja su impronta en el territorio debido a que vincula el origen de la falta de agua en Lavalle a factores biofísicos, presentando la problemática como algo inevitable, natural y normal, propio del lugar, a la que sólo resta acomodarse. Por tratarse de un problema local y particular, al mismo tiempo que natural, el Estado provincial se inhibe de cualquier responsabilidad, incluso la de participar en el plano de las respuestas. Parfraseando a Brinda Rao (1991), si la escasez de agua surge *naturalmente*, también se resolverá *naturalmente*. Afirmamos entonces, que el discurso de escasez hídrica actúa como un *dispositivo de poder* (Foucault, 2000) que profundiza las fronteras entre quienes acceden al agua y quienes no, es decir, que perpetúa la vida y –en algunos casos- la “muerte” hídrica de los territorios.

BIBLIOGRAFIA

- ABIHAGGLE, C. y DAY, J. 2004. "Agua y sociedad. Un ensayo económico sobre la política hídrica." Mendoza. Editorial de la Universidad Nacional de Cuyo (EDIUNC).
- ABRAHAM, E. 1989. "Paleocauces y posibles conexiones entre los ríos Mendoza y Tunuyán, por filtrado bidimensional de imágenes LANDSAT". En: MENENTI, M. (Ed.). *Mecanismos de aprovechamiento hídrico en la región andina. Modelos de simulación e imágenes satelitarias*. Mendoza. ICW – INCYTH.
- ABRAHAM E.; PRIETO, M. DEL R. y TRIVIÑO, L. 1979. "Estudio antropológico del noreste árido de Mendoza". *Serie Científica* 14: 24-27.
- ABRAHAM, E. y PRIETO, M. DEL R. 1981. "Enfoque diacrónico de los cambios ecológicos y de las adaptaciones humanas en el NE árido mendocino". *Cuadernos del CEIFAR* 8: 107-139.
- ABRAHAM, E.; FUSARI, E.; SORIA, D. y SALOMÓN, M. 2005. "Índice de Pobreza Hídrica. Adaptación y ajuste metodológico a nivel local. Estudio de caso: departamento de Lavalle. Mendoza. Argentina". En: FERNÁNDEZ CIRELLI, A. y ABRAHAM, E. (Eds.) *Uso y gestión del agua en tierras secas*. Vol. XI. El agua en Iberoamérica. Área IV, Mendoza. CYTED.
- ABRAHAM, E. M., RUBIO, C., SALOMÓN, M., SORIA, D. 2014. "Desertificación: problema ambiental complejo de las tierras secas". En: TORRES, L.; ABRAHAM, E. y PASTOR, G. (Eds.) *Una ventana sobre el territorio. Herramientas teóricas para comprender las tierras secas*. Mendoza. EDIUNC.
- AHLERS, R. 2005. "Gender Dimensions of Neoliberal Water Policy in Mexico and Bolivia: Empowering or Disempowering?" En: BENNETT, V.; DAVILA-POBLETE S. y RICO, N. (Eds) *Opposing Currents: The Politics of Water and Gender in Latin America*. Pittsburgh. University of Pittsburgh Press.
- AGUILERA KLINK, F. 1998. "Hacia una nueva economía del agua: cuestiones fundamentales". Tenerife, España. Departamento de Economía Aplicada. Universidad de la Laguna.
- ALIMONDA, H. 2006. "Paisajes del Volcán de Agua. Aproximación a la Ecología Política latinoamericana". *Revista Gestión y Ambiente* 9 (3): 45-54.

- ALIMONDA, H. 2011. "La colonialidad de la naturaleza. Una aproximación a la Ecología Política Latinoamericana" En: ALIMONDA, H (Coord.) *La naturaleza colonizada. Ecología política y minería en América Latina*. Buenos Aires, CLACSO.
- ALTSCHULER, B. 2008. "Territorio y Desarrollo: aportes de la geografía y otras disciplinas para repensarlos". Universidad Virtual de Quilmes.
- ALVAREZ, A.; CORTELEZZI, M. y KARAKE, N. 1997. "Geografía de Mendoza. Los departamentos de la provincia y la organización espacial". Mendoza. Diario Los Andes.
- ANTONIOLLI, E.; FORESI, C.; SOLSONA, J. y ALTURRIA, L. 2005. "Comportamiento del mercado de aguas durante un ciclo agrícola en el Oasis Norte (provincia de Mendoza)". Mendoza. Congreso Nacional del Agua. (CONAGUA).
- ARANEDA DÖRR, H. 1994. "Finanzas Públicas". Santiago de Chile. Ediciones Jurídicas de Chile.
- ARIAS, J.F. 1999. "Repensar Lavalle". En: LACOSTE, P. (Comp). *Lavalle, La Paz y Santa Rosa. Historia y perspectivas*. Diario UNO. Mendoza.
- AZPIAZU, D.; BONOFILIO, N. y NAHÓN, C. 2008. "Agua y energía: mapa de situación y problemáticas regulatorias de los servicios públicos en el interior del país". Buenos Aires. Flacso.
- AZPIAZU, D. y CASTRO, E. 2013. "Aguas públicas: lecciones desde Buenos Aires". En: PIGEON, M.; MCDONALD, D.; HOEDEMAN, O. y KISHIMOTO, S. (Eds.) *Remunicipalización. El retorno del agua a manos públicas*. Amsterdam. Transnational Institute.
- BALAZOTE, A. y RADOVICH, J. 2004. "Proyecto Mega: disputa territorial y reconocimiento étnico en Kaxipayiñ". Buenos Aires, *Relaciones XXVI*: 107-117.
- BALESTRI, L. y SCHULZ, C. 2005. "El paradigma económico vigente en algunos prestadores de servicio de agua en el norte de La Pampa". Mendoza. XX CONAGUA.
- BAKKER, K. 2002. "From state to market?: water mercantilización in Spain". *Environment and Planning A* 34: 767-790.
- BRINDA RAO. 1991. "La lucha por las condiciones de producción y la producción de las condiciones para la emancipación: las mujeres y el agua en Maharashtra, India". *Ecología Política* 1: 32-42.
- BUDDS, J. 2010. "Las relaciones sociales de poder y la producción de paisajes hídricos". *Justicia hídrica. 7 ensayos como aportes para articular las luchas*. CENSAT. Colombia. Agua viva.
- BUDDS, J. 2012. "La demanda, evaluación y asignación del agua en el contexto de escasez: un análisis del ciclo hidrosocial del valle del río La Ligua, Chile". *Revista de Geografía Norte Grande* 52: 167-184.

- BUDDS, J. e HINOJOSA, L. 2012. "Restructuring and rescaling water governance in mining contexts: the coproduction of waterscapes in Perull. *Water Alternatives* 5 (1): 119-137.
- BUSTOS, R. 2003. "La dimensión política de la identidad y los conflictos sociales. El movimiento social indígena huarpe en Mendoza". *Confluencia* 1 (1): 185-194.
- BUSTOS, R. 2007. "El saber popular de los Inspectores de Cauce y los cambios de paradigma en la gestión del sistema de riego en la Provincia de Mendoza". En: Actas del Taller internacional "Modernización del Riego y Uso de Tecnologías de Información", CYTED, PROCISUR, Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Agronomía. Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Recursos Naturales. La Paz. Bolivia.
- BUSTOS, R.; CHAMBOULEYRON, J. y SALATINO, S. 2004. "Conflicto social y uso del agua. La participación de los regantes de la cuenca del río Tunuyán, Mendoza, Argentina". En: WARNER, J. y MOREYRA, A. (Comp.). *Conflictos y participación. Uso múltiple del agua*. Montevideo, Uruguay. Editorial Nordan-Comunidad.
- BUSTOS, R.; YÁÑEZ, L.; DE ROSAS, L. y SALDI L. 2006. "La participación social y cultural: La gestión local de riego en Mendoza, Argentina". En: VÁZQUEZ GARCÍA, V.; SOROAES MORAES, D. y SERRANO SÁNCHEZ, A. (Coord.) *Gestión y cultura del Agua*. México Editado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y el Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas II: 174-189.
- BUSTOS, R.; SALDI, L y de ROSAS, L. 2008. "¿Quién tiene la última palabra? Discurso institucional vs. redes sociales en la descentralización de la gestión del sistema de riego en la cuenca del Río Mendoza". *Revista universitaria de ciencias sociales. Temas y debates* 15: 83-95.
- BUSTOS, R.; de ROSAS, L.; SALDI, L.; SCOONES, A. y BALACCO, S. 2009. "Globalización, Desigualdades territoriales y Estado mercantil en las áreas de riego de Mendoza a partir de los 90". *XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología*. Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología.
- CAMPI, D y RICHARD JORBA, R. 1999. "Transformaciones productivas, espaciales y sociales en la Argentina Extrapampeana, 1850-1890". *Proceedings of the 3rd Brazilian Congress of Economic History and the 4th International Conference on Business History*, ABPHE, Brazil.
- CAPITANELLI, R. 1988. "Los ambientes naturales del territorio argentino". En: ROCCATAGLIATA, J. (Coord.) *La Argentina. Geografía general y los marcos regionales*. Buenos Aires. Ed Planeta.
- CASTELLINO, M.E. y HURTADO M. 2010. "Lavalle. Tierra de presencias inquietantes. Historia y Leyendas de los arenales". Mendoza. UNCuyo.
- CASTRO, E. 2011. "Diccionario Foucault. Temas, conceptos y autores". Buenos Aires. Siglo XXI editores.
- CEPPI, G. y SEGURA, P. 2011. "Sin subsidios, Aysam "debería" aumentar 60% la tarifa". *Noticias y Universidad Gráfica*, UNCuyo 15: 8-10.
- COBOS, D. y LENZANO, L. (Dir). 2003. "Lavalle". Suplemento del Diario Los Andes.

- COLECCIÓN ATLAS TOTAL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA. 1983. Buenos Aires. CEAL.
- COSTA RIBEIRO, W. 2008. "Geografía política da agua". Brasil. Annablume editora.
- COZZANI DE PALMADA, M.R.; PARRA DE JURI, G.; FORTÍN DE IÑONES, L. y ANASTASI, A. 1999. "Lavalle, población y migraciones." *Boletín de Estudios Geográficos XXIX* (95): 9-27.
- CHAMBOULEYRON, J, 2004, "La cultura del agua: de la acequia colonial a los grandes embalses" En: ROIG, A.; LACOSTE, P. y SATLARI, M.C. (Comp). *Mendoza, cultura y economía*. Mendoza. Ed. Caviar Bleu.
- CHIAVASSA, S.; DE DIOS, C.; IRAZOQUI, C. y LLORENS, S. 2008. "Territorios y agentes sociales en conflicto referidos al recurso agua. Caso: Sierras Chicas, Córdoba". Actas X Jornadas de Geografía, Mendoza. Facultad de Filosofía y Letras, UNCuyo.
- DÍAZ ARAUJO, E. y BERTRANOU, A. 2003. "Investigación sistémica sobre regímenes de gestión del agua. El caso de Mendoza. Argentina". Chile. Ed. GWP SAMTAC. Mimeo.
- DUFFAR, E. y CODES DE PALOMO, M.I. 1986. "Carta dinámica del ambiente de Lavalle". *Boletín de Estudios Geográficos XXII* (82-83): 43-59.
- ESCOLAR, D., 2007. "Los dones étnicos de la nación: identidades huarpe y modos de producción de soberanía en la Argentina". Buenos Aires. Prometeo.
- ESCOLAR, D. y SALDI, L. 2013. "Canales fantasmas en el "desierto huarpe". Riego legal, discursos ecológicos y apropiación del agua en Cuyo, Argentina, siglos XIX-XX". *Agenda Social* 7: 68 - 94
- ESTENSORO SAAVEDRA, F. 2007. "Antecedentes para una historia del debate político en torno al medio ambiente: la primera socialización de la idea de *crisis ambiental* (1945-1972)". *Revista Universum* 22 (2): 88-107.
- FALKENMARK, M. 1989. "The massive water scarcity threatening Africa-why isn't it being addressed". *Ambio* 18 (2): 112-118.
- FALÓTICO, N. 2003. "Áreas de Cultivos Restringidos Especiales (ACRE) en Mendoza: Aspectos administrativos, legales y técnicos. Resolución N° 400/2003 del DGI". Mendoza. Centro de Economía, Legislación y Administración del Agua y del Ambiente (CELAA – INA).
- FALÓTICO, N. 2011. "Gestión hídrica en una democracia participativa, con especial referencia al agua potable y saneamiento". INA. Disponible en: <http://www.ina.gov.ar/pdf/INA-Cela-Gestion-hidrica-democracia.pdf>.
- FASCIOLO, G. 1997. "Proyecto: Efluentes domésticos tratados para el riego de cultivos". Centro de Economía, legislación y Administración del Agua y del Ambiente (CELAA). Instituto Nacional del Agua (INA). Mendoza.

- FASCIOLO, G. y BERTRANOU, A. 2001. "Manejo de aguas marginales en zonas áridas". En: *IV Diálogo Interamericano sobre Manejo de Agua*. Brasil.
- FERNÁNDEZ, L. 2006. "Diagnóstico de la situación del agua en la provincia de Mendoza". En: *Defensoría del agua y los derechos humanos*. Informe de situación. Mendoza. OIKOS Red ambiental.
- FERNÁNDEZ CIRELLI, A. y ABRAHAM, E. (Eds) 2002. "El agua en Iberoamérica. De la escasez a la desertificación". Buenos Aires. CYTED XVII.
- FOUCAULT, M., 1979. "Microfísica del poder". Madrid. Ediciones de la Piqueta.
- FOUCAULT, M. 1999. "Estética, ética y hermenéutica". Obras esenciales, Volumen III. Buenos Aires. Paidós Básica.
- FOUCAULT, M. 2000. "Defender la sociedad". Curso en el Collège de France, 1975-1976. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- FOUCAULT, M. 2006. "Seguridad, territorio, población". Curso en el Collège de France, 1977-1978. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- FOUCAULT, M. 2012. "El poder, una bestia magnífica". Buenos Aires. Ed. Siglo XXI.
- FRIGERIO, E. 2010. "Gestión del agua en la cuenca del río Mendoza, República Argentina". II Coloquio Jurídico Internacional del agua. Mendoza. Disponible en:

http://www.atl.org.mx/coloquio/images/stories/curricula/caso_practico/rio_mendoza_ing_frigerio_argentina.pdf.
- FURLANI DE CIVIT, M.E.; GUTIÉRREZ DE MANCHÓN, M.J., GARCÍA DE MARTÍN, G. y PÉREZ ROMAGNOLI, E. 1996. "Relaciones entre un municipio deprimido y una agroindustria innovadora". En: FURLANI DE CIVIT, M.E. y GUTIÉRREZ DE MANCHÓN, M.J (Coord). *Mendoza: una Geografía en transformación*. Mendoza. Ed. Ex libris.
- GALAFASSI, G. 2000. "La Articulación Sociedad-Naturaleza y la Problemática Ambiental: una aproximación a su análisis". Disponible en: http://www.naya.org.ar/congreso2000/ponencias/Guido_Galafassi.htm#_ftn1.
- GLASER, B. y STRAUSS, A. 1967. "The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research". New York. Aldine Publishing Company.
- GODELIER, M. 1998. "El enigma del don". Barcelona. Paidós.
- GROSSO, V. 2008. "Uso, gestión e impactos del uso agrícola de aguas residuales en zonas áridas. Departamento de Lavalle, Mendoza, Argentina". *Revista Geográfica del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH)* 144: 57-112.

- GROSSO, V. 2011. "La escasez hídrica en clave Biopolítica. Lavalle, Mendoza". *Revista Arena*, 2 (1). Disponible en:

<http://www.huma.unca.edu.ar/revistarena/images/stories/masimágenes/estantes/documents/NRO2-1-2011/OPTICA/Gross.pdf>

- GROSSO, V. y LARSIMONT, R. 2014. "Aproximación a los nuevos conceptos híbridos para abordar las problemáticas hídricas". *Revista Cardinalis* 2 (2). Disponible en: <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/cardi/article/view/7380/8468>.

-GROSSO, V. y TORRES, L. 2014. "Entre las políticas por el agua y los esfuerzos por calmar la sed. El "acueducto del desierto" en las tierras secas no irrigadas de Lavalle, Mendoza". *América Latina hoy*. Revista de Ciencias Sociales. Instituto de Iberoamérica y Ediciones Universidad Salamanca (en prensa).

- GUTMAN, P. 1985. "Teoría económica y problemática ambiental: un diálogo difícil". *Desarrollo Económico* 25 (97): 48-70.

- HAESBAERT, R. 2007. "O mito da desterritorialização: do "fim dos territórios" á multiterritorialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

- HARVEY, D. 1985. "Urbanismo y desigualdad social". Madrid. Siglo XXI de España Editores S.A.

- HARVEY, D. 2007. "Espacios del capital. Hacia una geografía crítica". Madrid. Editorial Akal SA.

- HARVEY, D. 2008. "La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural." Buenos Aires. Amorrortu editores.

- HEYNEN, N.; KAIKA, M. y SWYNGEDOUW, E. 2006. "Urban political ecology: Politizing the production of urban natures". En: HEYNEN, N., KAIKA, M. Y SWYNGEDOUW, E. (Eds.) *In the nature of cities: Urban political ecology and the politics of urban metabolism*. New York, Routledge.

- HOCSMAN, L. 2003. "Reproducción Social Campesina: tierra, trabajo y parentesco en el Chaco Árido Serrano". Córdoba. Centro de Estudios Avanzados, Universidad Nacional de Córdoba.

- JOFRÉ, J.L. 2010. "Obras sanitarias Mendoza: de Empresa privada a Pública". Disponible: www.politicaspUBLICAS.uncu.edu.ar/articulos/index/obras-sanitarias-mendoza-de-empresa-privada-a-publica.

- JOFRÉ, J.L. 2012. "Los servicios sanitarios en Mendoza (República Argentina), entre los Derechos Humanos y las reglas del mercado". Disponible en: <http://bdigital.uncu.edu.ar/4292>.

- JOFRÉ, J.L. y DUEK, A. 2012. "Criterios de Política Hídrica para el Ordenamiento Territorial". I° Encuentro de Investigadores en Formación en Recursos Hídricos organizado por el Instituto Nacional del Agua (INA), 14 y 15 de junio de 2012. Ezeiza, Buenos Aires. Disponible en: http://www.ina.gov.ar/pdf/ifrrhh/01_009_Jofre.pdf.

- LACOSTE, P. (Comp). 1999. "Lavalle, La Paz y Santa Rosa. Historia y perspectivas". Mendoza. Diario UNO.
- LACOSTE, P. 2004. "La vitivinicultura en Mendoza: implicancias sociales y culturales (1561-2003)". En: ROIG, A.; LACOSTE, P. y SATLARI, M. C. (comp.) *Mendoza, Cultura y Economía*. Mendoza. Caviar Blue, Tomo II. 59-113.
- LAFALLA, A. 2010. "Utopía y realidad". Mendoza. Ediunc.
- LARRABEITI RODRÍGUEZ, J. J. 2013. "Producción de nuevas «naturalezas urbanas» y sus consecuencias sobre el consumo de agua en Alicante". *Investigaciones geográficas* 58: 143 – 170.
- LARBI BOUGUERRA, M. 2005. "Las batallas del agua. Por un bien común de la humanidad". Madrid. Ed. Popular, SA.
- LATOUR, B. 1997. "Nous n'avons jamais été modernes". Essai d'anthropologie symétrique. Paris. La Découverte.
- LATOUR, B. 2004. "Politiques de la nature: Comment faire entrer les sciences en démocratie". Essai d'anthropologie symétrique. Paris. La Découverte.
- LEFF, E. 2004. "Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza". Buenos Aires. Siglo XXI editores S.A.
- LEFF, E. 2010. "Discursos sustentables". México. Siglo XXI editores.
- LINTON, 2010. "What is Water? The History of a Modern Abstraction". Vancouver. UBC Press.
- LLOP, A. 2010. "Evaluación de los Impactos Esperados y Vulnerabilidad al Cambio Climático de los Recursos Hídricos en lo referido a Oferta y Demanda de Agua en la Provincia de Mendoza, República Argentina". Informe Nacional Argentino para el Estudio Regional de la Economía del Cambio Climático en Sudamérica. ERECC-SA.
- MACHADO ARÁOZ, H. 2010. "Agua y minería transnacional. Desigualdades hídricas e implicaciones biopolíticas". *Revista Proyección* 7: 61- 90.
- MANZANAL, M.; NEIMAN, G. y LATTUADA, M. (Org.). 2006. "Desarrollo Rural. Organizaciones, Instituciones y Territorio". Buenos Aires. Ed. Ciccus.
- MARRADI, A; ARCHENTI, N. y PIOVANI, J.I. 2007. "Metodología de las Ciencias Sociales". Buenos Aires. Emecé Editores S.A.
- MARRE, M.; DÍAZ ARAUJO, E.; BARBOSA, M. C.; MOHANDO, A.; FARO, B.; RETA, J. y MEDALLA, A. 2007. "Aspectos críticos de la organización político institucional y de la administración del servicio de agua potable en Mendoza". Proyecto de investigación (SECyT, UNCuyo 06/F-180). Mendoza. Disponible en: <http://bdigital.uncu.edu.ar/3717>.

- MARSHALL Y ROSSMAN. 1989. "Designing Qualitative Research". California. Sage.
- MARSONET, P. 2009. "Oferta y demanda de agua en el Gran Mendoza". Trabajo de investigación. UNCuyo. Mimeo.
- MARTÍN, F. 2009 "Las transformaciones recientes en la agricultura de oasis en Mendoza, Argentina. Una aproximación al caso de la reestructuración vitivinícola desde la economía política de la agricultura". Tesis de Maestría, FLACSO, Argentina. Mimeo.
- MARTÍN, L.; ANDINO, M. y PINTO, M. 2012. "Mercados de Agua y su implementación jurídica". 1° Encuentro de investigadores en formación en recursos hídricos. 14 y 15 de junio de 2012. Buenos Aires, Argentina. Disponible en: http://www.ina.gov.ar/pdf/ifrrhh/01_014_Martin.pdf.
- MARTÍNEZ ALLIER, J. 2004. "El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración". España. Icaria Editorial S.A.
- MARTÍNEZ, F. 2005. "Uso de bioindicadores de contaminación orgánica en aguas superficiales". Tesina de licenciatura. Universidad Blas Pascal, Córdoba, Argentina. Mimeo.
- MARZO, M. y INCHAUSPE, O. 1967. "Geografía de Mendoza". Mendoza. Spadoni.
- MASJUAN, E.; MARCH, H. y SAURÍ, D. 2011. "Flujos de capital y flujos de agua: la industria textil y la privatización del suministro de agua en la ciudad de Sabadell durante la segunda mitad del siglo XX". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 56: 245-261.
- MATEU, A. M. 2004. "Entre el orden y el progreso (1880-1920)". En: ROIG, A.; LACOSTE, P. y SATLARI, M. C. (Comp.). *Mendoza a través de su historia*. Mendoza. Caviar Bleu Editora Andina Sur.
- MEERGANZ VON MEDEAZZA, G. 2005. "Flujos de agua, flujos de poder. La aportación de Erik Swyngedouw al debate sobre los recursos hídricos en Latinoamérica y en el Estado español". *Doc. Anàl. Geogr* 47:129-139.
- MEERGANZ VON MEDEAZZA, G. 2008. "Escasez de agua dulce y desalinización. Los casos de Marruecos, Lanzarote (España), Palestina y el sur de la India". España. Bakeaz y Fundación nueva cultura del agua.
- MEHTA, L. 2005. "The politics and poetics of water. The naturalisation of scarcity in western India". New Delhi, India. Orient Longman.
- MOLLE, F. Y MOLLINGA, P. 2003. "Water poverty indicators: conceptual problems and policy issues. *Water policy* 5: 529-544.
- MONTAÑA, E., 2003. "Reconversion et intégration régionales au cœur du Cône Sud : La province de Mendoza (Argentine) à l'aube du XXIème siècle. París. Tesis doctoral de la Université Sorbonne Nouvelle-París III.

- MONTAÑA, E. 2007. "Las disputas territoriales de una *sociedad hídrica*. Conflictos en torno al agua en Mendoza, Argentina" en *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica, Revibec*. Quito. FLACSO.
- MONTAÑA, E. 2012. "Escenarios de cambio ambiental global, escenarios de pobreza rural: una mirada desde el territorio". Buenos Aires. Editorial CLACSO.
- MONTAÑA, E.; TORRES, L.; ABRAHAM, E.; TORRES, E. y PASTOR, G. 2005. "Los espacios invisibles. Subordinación, marginalidad y exclusión de los territorios no irrigados en las tierras secas de Mendoza, Argentina". *Revista Región y sociedad* XVII (32): 1-32.
- NATENZON, C., TSAKUMAGKOS, P., ESCOLAR, M. 1989. "Algunos límites ideológicos, conceptuales y económicos del discurso ecológico-ambiental". En: YANES, L., LIBERALI, A.M. (Comp.) *Aportes para el estudio del espacio socio-económico II*. Buenos Aires. Editorial El Coloquio.
- NOGUE FONT, J. y RUFÍ, J. V. 2001. "Geopolítica, identidad y globalización". Barcelona, Ariel.
- O'CONNOR, J. 2001. "Causas naturales. Ensayos de marxismo ecológico". Méjico. Ed. Siglo XXI.
- ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS (ONU). 2006. "Más allá de la escasez: poder, pobreza y crisis mundial del agua". Informe de Desarrollo Humano. Disponible en: <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2006/>.
- OSLENDER, U. 2002. "Espacio, lugar y movimientos sociales: hacia una espacialidad de resistencia". *Scripta Nova* VI (115).
- OXMAN, C. 1998. "La entrevista de investigación en ciencias sociales". Buenos Aires, EUDEBA.
- PALACIO, G. 2006. "Breve guía de introducción a la Ecología Política (Ecopol). Orígenes, inspiradores, aportes y temas de actualidad". *Revista Gestión y Ambiente* 9 (3): 7-20.
- PASTOR, G. 2005. "Patrimonio, vivienda y agua en el paisaje del Noreste de Mendoza". En: FERNÁNDEZ CIRELLI, A. y ABRAHAM, E. M. (Eds) *El agua en Iberoamérica. Uso y gestión del agua en tierras secas*, CYETD, Subprograma XVII, Proyecto XVII.
- PASTOR, G.; ABRAHAM, E. y TORRES, L. 2005. "Desarrollo local en el desierto de Lavalle. Estrategias para pequeños productores caprinos (Argentina)". *Cuadernos de Desarrollo Local* 54: 131- 149.
- PEÑA GARCÍA, A. 2007. "Una perspectiva social de la problemática del agua". *Investigaciones Geográficas* 62: 125-137.
- PIGEON, M.; MCDONALD, D.; HOEDEMAN, O. y KISHIMOTO, S. (Eds). 2013. "Remunicipalización. El retorno del agua a manos públicas". Ámsterdam. Transnational Institute.
- PINTO, M. y ANDINO, M. 2005. "La Reforma del Estado en torno a las Instituciones hídricas". XX Congreso Nacional del Agua. Trabajos Completos. Departamento General de Irrigación, Argentina.

- PINTO, M.; ROGERO, G. y ANDINO, M. 2006. "Ley de Aguas de 1884" comentada y concordada". Mendoza. Irrigación Edita.
- PINTO, M. 2012. "Instrumentos jurídicos de gestión de la demanda hídrica en escenarios de escasez". VI Jornadas de Actualización en Riego y Fertilización. Mendoza, Argentina. Disponible en: http://www.riegoyfertilizacion.com/VI_JARF_TrabajosCompletos/Pinto.pdf.
- PIZARRO, C. 2009. "Olor a negro". Discurso, discriminación y segmentación étnica en el lugar de trabajo". En: CARRANZA I. (Comp.) *Actas del IV Coloquio de Investigadores en Estudios del Discurso y I Jornadas Internacionales de Discurso e Interdisciplina*. Asociación Latinoamericana de Estudios del Discurso Regional Argentina (ALEDRA), Universidad Nacional de Córdoba.
- PONTE J. 1987. "Mendoza, aquella ciudad de barro. Historia de una ciudad andina, desde el siglo XVI hasta nuestros días". Mendoza. Imprenta Municipal.
- PONTE, J. 2006. "De los caciques del agua a la Mendoza de las acequias. Cinco siglos de historia de acequias, zanjones y molinos". Mendoza. Edición "Ciudad y Territorio" INCIHUSA-CONICET.
- PRIETO M. R. 1989. "Historia de la ocupación del espacio y el uso de los recursos del piedemonte de Mendoza". En *Detección y control de la desertificación* (Ed. IADIZA) pp. 139-53, UNEP, Mendoza
- PRIETO, M. R. y ABRAHAM E. M. 1993-94. "Proceso de ocupación del espacio y uso de los recursos en la vertiente nororiental de los Andes Centrales Argentino-Chilenos", *Cuadernos Geográficos* 22-23: 219:238.
- PRIETO, R., ABRAHAM E.M. 2000. "Caminos y comercio como factores de cambio ambiental en las planicies áridas de Mendoza (Argentina) entre los siglos XVII y XIX". *Theomai: estudios sobre sociedad, naturaleza y desarrollo*. Disponible en: <http://www.unq.edu.ar/revista-theomai/numero2/index.htm.2>.
- RADOVICH, J.C. 2005. "Ideología de grandes proyectos en la Región Comahue, Argentina". En: REIS, M., J. RADOVICH, J., BALAZOTE, A., (Eds) *Disputas territoriales y conflictos interétnicos en Brasil y Argentina*. Córdoba. Ferreyra Ed.
- RADOVICH, J.C. y BALAZOTE, A. 2001. "Multiculturalidad y Economía: El caso del Interfluvio Teuco-Bermejito". *RUNA*, XV: s/p.
- RAFFANI, M. y GROSSO, V. 2013. "Las ideas de desarrollo y escasez en el desorden hídrico de la cuenca del río Mendoza. Argentina". En: *II Jornadas de Pensamiento Crítico Latinoamericano- Seminario Internacional REDEM-SEPLA. Capitalismo en el Nuevo Siglo: El Actual Desorden Mundial*. Córdoba, Argentina.
- RAFFESTIN, C. 1981. "Pour une géographie du pouvoir". Paris. France. Ed. LITEC.
- RAFFESTIN, C. 1993. "Por una geografía do poder". Sao Paulo. Editora Ática S.A.
- REBORATTI, C. 2000. "Ambiente y sociedad. Conceptos y relaciones". Buenos Aires. Ariel.

- REGAIRAZ, C., 2000. Suelos de Mendoza. En: Catálogo de recursos humanos e información relacionada con la temática ambiental de la región Andina Argentina. Bs As. CONICET-GTZ.
- RICHARD JORBA, R. 1994. "Inserción de la élite en el modelo socioeconómico vitivinícola de Mendoza, 1881-1900. *Rev. de Estudios Regionales. CEIDER* 12: 161-185.
- RICHARD JORBA, R. 2003 "El mercado del trabajo vitivinícola en la provincia de Mendoza y los nuevos actores. El contratista de viña: aproximación a un complejo sistema de empresarios y trabajadores 1880-1910". *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios* 18: 5-37.
- RICHARD JORBA, R. 2008. "Crisis y transformaciones recientes en la región vitivinícola argentina. Mendoza y San Juan, 1970-2005". *Estudios Sociales (XVI)* 31: 82-123.
- RIJSBERMAN, F. 2006. "Water scarcity: Fact or fiction?" *Agricultural Water Management* 80: 5–22.
- ROCCA, M.V. 2011. "Algo nuevo, algo usado, algo prestado..." La reestatización del servicio de agua potable y saneamiento del Área Metropolitana de Buenos Aires". *Documentos de Investigación Social* 15: 1-38
- ROIG, F.; GONZÁLEZ LOYARTE M.; MARTÍNEZ CARRETERO E.; BERRA, A. y WUILLOUD, C. 1992. "La Travesía de Guanacache, Tierra Forestal". *Multequina* 1: 83- 91
- ROIG, A.; LACOSTE, P. y SATLARI, M. C. (Comp.) 2004. "Mendoza, cultura y economía". Mendoza. Caviar Bleu Editora Andina Sur.
- ROTTA, A. 2010. "Estado o privado: el desafío de administrar el agua". Noticias y Universidad Gráfica. UNCuyo. Setiembre 2010: 16-19.
- RUIZ RUIZ, J. 2009. "Análisis sociológico del discurso: métodos y lógicas". *Forum: Qualitative Social Research. Sozialforschung* 10 (2), Art. 26.
- SALDI, L. 2011. "Procesos identitarios, naturaleza y políticas estatales en el noreste de Mendoza (Argentina)". Tesis doctoral en Ciencias Sociales, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNCuyo. Mimeo.
- SALOMÓN, M. 2009. "Externalidades ambientales sobre la gestión y administración del recurso hídrico. Estudio de caso cuenca del río Mendoza". Disponible en: http://www.asicprimerazona.com.ar/asic/publicaciones/trabajo_174.pdf
- SALOMÓN, M.; THOMÉ, R.; LÓPEZ, J.; ALBRIEU, H. y RUIZ, S. 2005. "Problemática de las áreas bajo riego y organizaciones de usuarios marginales a la aglomeración del Gran Mendoza". *XX Congreso Nacional del Agua. Mendoza. Argentina.* Disponible en: http://www.asicprimerazona.com.ar/asic/publicaciones/Probl_areas_bajo_riego.pdf
- SALOMÓN, M., ABRAHAM, E.M., SORIA, D. 2008. "Estudio geológico de las cuencas precordilleranas y pedemontanas de los ríos Chacras de Coria y Tejo. Mendoza (Argentina)". Disponible en: http://www.asicprimerazona.com.ar/asic/publicaciones/prop_abast_hidrico_tramo_inf_rio_mza.pdf

- SALOMON, M; ABRAHAM, E.; SANCHEZ, C.; ROSELL, M.; THOME, R.; LOPEZ, J. y ALBRIEU, H. 2008. "Análisis de los impactos ambientales generados por las presas sobre los Sistemas de Riego. Cuenca del Rio Mendoza". *Workshop Internacional Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la modernización de los sistemas de irrigación y valorización de los sistemas de riego ancestrales. Taller Internacional Red de Riegos CYTED. PROCISUR. EPAGRI. Florianópolis. Santa Catarina. Brasil.* Disponible en: <http://www.asicprimerazona.com.ar/asic/publicaciones/publicaciones.htm>
- SEDEVICH, A., BECERRA, C., BOMBAL, D. 2005. "Cuenca del Jarillal. Propuestas de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Local para su Integración dentro del Gran Mendoza". En: CD Rom del *III Seminario Internacional "La interdisciplina en el Ordenamiento Territorial"*, Mendoza, Argentina.
- SCHNEIDER, S. y PEYRÉ TARTARUGA, I. 2006. "Territorio y enfoque territorial: de las referencias cognitivas a los aportes aplicados al análisis de los procesos sociales rurales. En: MANZANAL, M., NEIMAN, G., LATTUADA, M. (Org.). *Desarrollo Rural. Organizaciones, Instituciones y Territorio.* Buenos Aires. Ed. Ciccus.
- SHIVA, V. 2007. "Las guerras del agua. Privatización, contaminación y lucro". México. Ed. Siglo XXI.
- STAKES, R. 1995. "The Art of Case Study Research". Thousand Oaks. Sage Publications.
- SULLIVAN, C. A. 2002. "Calculating a water poverty index". *World Development* 30 (7): 1195–1210.
- SULLIVAN, C.A.; MEIGH, J.R. y GIACOMELLO, A.M. 2003. "The water poverty index: development and application at the community scale". *Natural Resources Forum* 27:189–199. Disponible en: <http://www2.soas.ac.uk/Geography/WaterIssues/OccasionalPapers/AcrobatFiles/OCC65.pdf>.
- SWYNGEDOUW, E. 2004. "Social Power and the Urbanization of Water: Flows of Power". Oxford. Oxford University Press.
- SWYNGEDOUW, E. 2009. "The Political Economy and Political Ecology of the Hydro-Social Cycle". *Journal of Contemporary Water Research & Education* 142: 56-60.
- SWYNGEDOUW, E. 2011. "¡La naturaleza no existe! La sostenibilidad como síntoma de una planificación despolitizada". *Urban* 01: 44-66.
- TACCHINI, J., GALLAR, M. y VAROLI, M. 1981. "Análisis estadístico, evolución y perspectivas de la vitivinicultura argentina". Mendoza, UCIM.
- THERBURG, A., FASCIOLO, G., COMELLAS, E., ZULOAGA, J. y GUDIÑO, M.E. 2004. "Marco estratégico para la provincia de Mendoza. Diagnóstico físico- ambiental". Mendoza. UNCuyo.
- TORRES, L. 2007. "Mendoza festeja su vino nuevo: las narrativas de la identidad regional en clave ritual". En: *Boletín de Antropología*. Universidad de Antioquía. Vol. 21. N° 38, 104:129

- TORRES, L. 2008. "Las Racionalidades de Unos y Otros en el proceso de lucha contra la desertificación: el caso de los productores caprinos del noreste de Mendoza". Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Córdoba. Mimeo.
- TORRES, L. 2008. "Hilos de agua, lazos de sangre: enfrentando la escasez en el desierto de Lavalle (Mendoza, Argentina)", *Ecosistemas Revista Científica y Técnica de Ecología y Medio Ambiente* 17 (1):46-59.
- TORRES, L. 2010. "Claroscuros del desarrollo sustentable y la lucha contra la desertificación: las racionalidades económicas en el ojo de la tormenta. Estudio de caso con productores caprinos de tierras secas (Mendoza, Argentina)", *Revista Mundo Agrario* on line 11 (21).
- TORRES, E., ABRAHAM, E. M., MONTAÑA, E., SALOMÓN, M., TORRES, L., URBINA, S. y FUSARI, M. 2003. "Mendoza y el uso del agua". España. CYTED.
- TORRES, L., MONTAÑA, E., ABRAHAM, E. M., TORRES, E., PASTOR, G. 2005. "La Utilización de Indicadores Socio-Económicos en el Estudio y la Lucha contra la Desertificación: Acuerdos, Discrepancias y Problemas Conceptuales Subyacentes", *Revista Estudios Interdisciplinarios de América Latina y el Caribe* 16 (2): 111-133.
- TORRES, E., MONTAÑA, E., TORRES, L., ABRAHAM, E. M. 2005. "Problemas del uso del agua en tierras secas: oasis y desierto en el norte de Mendoza, Argentina". En: CIRELLI, A., ABRAHAM, E.M. (Eds.) *Gestión del agua en tierras secas. El agua en Iberoamérica*. CYTED Vol XI: 12-15.
- TORRES, L., PASTOR G. 2010. "Tiempos de sequía, tiempos de escasez. Las dimensiones materiales, simbólicas y rituales en el aprovisionamiento y uso del agua en tierras secas, Mendoza, Argentina". *Zonas Áridas* 14 (1): 50-70.
- TORRES, L., ABRAHAM, E.M., PASTOR, G. 2014. "Ventanas sobre el territorio: herramientas teóricas para comprenderlas tierras secas". Mendoza. Ediunc.
- TRIVIÑO, L. 1998. "El hombre en las zonas áridas". *Serie científica* III: 12-19.
- TRIVIÑO, L. 2004. "Mendoza desértica". En: ROIG, A., LACOSTE, P., SATLARI, M.C. (Comp). 2004 *Mendoza, cultura y economía*. Mendoza. Ed Caviar Bleu.
- TSAKOUMAGKOS, P. 2003. "Problemática ambiental y estudios sociales". En: BENDINI, M., CAVALCANTI, S., MURMIS, M., TSAKOUMAGKOS, P. (Comp.) *El campo en la sociología actual: una perspectiva latinoamericana*. Buenos Aires. Ed. La Colmena.
- TSAKOUMAGKOS, P. 2006. "Tres enfoques económicos de los problemas ambientales". *Revista FAUBA* 26 (3): 213-223.
- UNESCO, 1977. «Repartition Mondiale des Regions Arides». Paris. Centre National de la Recherche Sceintifique,

- VALLES. 1999. "Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional". Madrid. Editorial Síntesis S.A.
- VARGAS VELÁSQUEZ, S. 1998. "El uso del agua: un enfoque crítico de la relación población-ambiente-recursos". *Papeles de población* 15: 17-192.
- VASILACHIS DE GIALDINO, I. (Coord.), AMEIGEIRAS, A., CHERNOBILSKY, L., GIMÉNEZ BÉLIVEAU, V., MALLIMACI, F., MENDIZÁBAL, N., NEIMAN, G., QUARANTA, G., SONEIRA, A. 2006. "Estrategias de investigación cualitativa". Barcelona. Editorial Gedisa, S.A.
- VÉLEZ, O. R., FASCIOLO, G. E., BERTRANOU, A. 2002. "Riego con efluentes domésticos tratados en Mendoza, Argentina. Políticas y desafíos". En: *Publicación de la Conferencia Latinoamericana en Lagunas de Estabilización y Reúso*. Santiago de Cali, Colombia.
- VELTZ, P. 1997. "L'économie mondiale, une économie d'archipel", *La mondialisation au-delà des mythes*. París. La Decouverte.
- VICH, A., LOPEZ, P., VILLEGA, L. 2005. "Detección de tendencias en el regimen hídrico de los principales ríos de la provincia de Mendoza". Mendoza. *XXI Congreso Nacional del Agua*.
- VILLALBA, R. Y BONINSEGNA, J. 2009. "Cambios climáticos regionales en el contexto del calentamiento global" en Gobierno de Mendoza (ed.) *Informe Ambiental*. INTA-UNSan Juan
- VITALI, G. 2005. "Hidrología mendocina: contribución a su conocimiento". Mendoza. Departamento General de Irrigación. Ediciones Culturales de Mendoza.
- YÁÑEZ, D. Y B. 2007. "Desarrollo rural: prácticas y discursos en el Municipio de Lavelle, Mendoza". *V Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales*, Buenos Aires Facultad Ciencias Económicas. UBA.
- YIN, R. 1994. "Case Study Research: Design and Methods". Thousand Oaks. Sage Publications.
- ZUSMAN, P., HAESBAERT, R., CASTRO, H., ADAMO, S. (Eds). 2011. "Geografías culturales. Aproximaciones, intersecciones y desafíos". Buenos Aires. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

FUENTES OFICIALES

- ARGENTINA. INDEC (1998) *Censo Nacional Agropecuario*. Buenos Aires. Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación.
- ARGENTINA, INDEC (2001) *Censo Nacional de Población y Vivienda 2001 Datos Provisionales*. Buenos Aires. Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación.

-ARGENTINA. INDEC (2002). *Censo Nacional Agropecuario*. Buenos Aires. Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación.

-ARGENTINA. INDEC. (2010) *Censo Nacional de Población 2010. Datos Provisionales*. Buenos Aires. Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación.

- CONVENIO MARCO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA DE VUELCO CERO Y LA CONFORMACIÓN DE ÁREAS DE CULTIVOS RESTRINGIDOS ESPECIALES, 21/12/2000, Mendoza.

- CONVENIO OBRAS SANITARIAS MENDOZA S.A. – MUNICIPALIDAD DE LAVALLE, 14/10/1996. Mendoza.

-EMPRESA PROVINCIAL DE AGUA Y SANEAMIENTO (EPAS) Resolución N° 70/98, se fijó la finalización del período de transición, iniciado el 01-01-96, dando origen al primer período de concesión de OSM SA, con una duración de 25 años.

-FAO, 2004. Plan Director de la Cuenca del Río Mendoza. Gobierno de Mendoza. Departamento General de Irrigación. Mendoza, Argentina.

- GOBIERNO DE MENDOZA. Ley N° 5.961/93 y su Decreto reglamentario 2.109/94. Ley N° General del Ambiente para la Provincia de Mendoza.

- GOBIERNO DE MENDOZA. Ley Provincial N° 6.044/93. Ley de Reordenamiento Institucional de la Prestación de los Servicios de Provisión de Agua Potable y de Saneamiento y la Protección de la Calidad del Agua en el ámbito de la Provincia de Mendoza. Ente provincial de Agua y Saneamiento (EPAS).

- GOBIERNO DE MENDOZA. Decreto N° 1.530/94, se crea la Empresa Obras Sanitarias Mendoza (OSM) con objetivos de producción, distribución y comercialización de los servicios de agua potable y desagües cloacales y algunos industriales.

- GOBIERNO DE MENDOZA. Decreto 1.418/97 y 853/98. Contrato de Concesión de OSM SA. Se le otorga la concesión de la prestación del servicio público de agua potable y desagües cloacales, por el plazo de 25 años.

- GOBIERNO DE MENDOZA. Ministerio de Ambiente y Obras Públicas. "Presa Potrerillos. Síntesis de la Manifestación General de Impacto Ambiental. Sistema de Información Pública". En: Los Andes. 13 de diciembre de 1998.

- GOBIERNO DE MENDOZA. Ley N° 7444/2005. El Departamento General de Irrigación concederá, según lo establecido en la Ley General de Aguas y la Constitución Provincial, derecho definitivo para uso del agua a los titulares de derechos eventuales empadronados a la fecha de la sanción de la presente Ley, a partir de la efectiva puesta en funcionamiento de la obra Embalse Potrerillos.

- GOBIERNO DE MENDOZA. Ley provincial N°8.051/09 de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo.

- GOBIERNO DE MENDOZA. Decreto N° 1535/09. Convocatoria Consejo de Estado y elaboración de Plan Estratégico de Desarrollo de la Provincia de Mendoza.
- GOBIERNO DE MENDOZA. 2009. Marco conceptual y metodológico para la elaboración del Plan Estratégico de Desarrollo de la Provincia de Mendoza.
- GOBIERNO DE MENDOZA. 2010. Plan Estratégico de Desarrollo Mendoza (PED). Diagnóstico situacional de la provincia de Mendoza. Disponible: <http://www.ambiente.mendoza.gov.ar/index.php/pedmza-2030>.
- GOBIERNO DE MENDOZA. Decreto 2.379/ 2010, se declara la “emergencia hídrica” ante el pronóstico de caudales del período 2010-2011. <http://www.epas.mendoza.gov.ar/index.php/marco-legal/172-emergencia-hidrica-provincial>.
- GOBIERNO DE MENDOZA. Ley provincial N°8.318 sobre Ratificación decreto 2379/10, Declaración emergencia hídrica provincial con fecha 28 de junio de 2011.
- GOBIERNO DE MENDOZA. Decreto 90 / 2012, se proroga el Decreto Acuerdo 2.379/10 y por consiguiente, el estado de “emergencia hídrica” en la provincia hasta el 30 de setiembre de 2012. <http://www.epas.mendoza.gov.ar/index.php/marco-legal/172-emergencia-hidrica-provincial>.
- GOBIERNO DE MENDOZA. Decreto 2.050/2012, se extiende la vigencia del Decreto 2.379/10 y sus modificaciones, con el de afrontar los perjuicios de la escasez de agua superficial hasta el 30 de setiembre de 2013. <http://www.epas.mendoza.gov.ar/index.php/marco-legal/172-emergencia-hidrica-provincial>.
- GOBIERNO DE MENDOZA. Decreto 2.090/ 2013, se resuelve prorrogar la vigencia del decreto 2.379/10 hasta 30 de setiembre de 2014. <http://www.epas.mendoza.gov.ar/index.php/marco-legal/172-emergencia-hidrica-provincial>.
- HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE. MUNICIPALIDAD DE LAVALLE. Nuevas concesiones de agua en la Cuenca del Río Mendoza. Res. N° 3140/2009.
- IADIZA – CRICYT- CONICET MENDOZA. 2009. Taller “Desarrollo sustentable de las tierras secas de Mendoza” realizado en el marco del proceso de formulación del Plan Estratégico Provincial, en cumplimiento de la Ley de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo N° 8.051.
- INFORME AMBIENTAL OIKOS 2006. Disponible en: www.oikosredambiental.org/documentos/conflictos.pdf
- MENDOZA. DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN. 1984. “El riego en la provincia de Mendoza. A 100 años de la creación del Departamento General de Irrigación. 1884-1984”.
- MENDOZA. DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN, 1999. “Plan Hídrico de Mendoza. Bases y Consensos para una Política de Estado”.
- MENDOZA. DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN. 2006. “Plan Director del Río Mendoza”. Proyecto PNUD/FAO/ARG/00/008. Disponible en: www.irrigacion.gov.ar.

- MENDOZA. DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN. 2013. "Plan estratégico de los recursos hídricos de Mendoza, Plan Agua 2020". Mendoza. Disponible: www.agua.gob.ar
- MENDOZA. DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN. 2013. Taller pronóstico de caudales de los ríos de la provincia de Mendoza". Disponible: www.agua.gob.ar.
- MENDOZA. DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN. Varias Resoluciones 2005 – 2013.
- MENDOZA. DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN. Resolución 294/1993. Se exhorta a OSM SE para que aplique las medidas destinadas a evitar el vuelco al río Mendoza de los efluentes tratados de la planta, a través del denominado "canal de fuga.
- MENDOZA. DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN. Resolución N° 1.229/2001. Se establece empadronar a los productores que hacen uso del efluente para riego y de los que solicitan incorporarse al riego con aguas marginales.
- MENDOZA. DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN. Resolución N°400/ 2003. Establece la obligación de poner a disposición de la autoridad hídrica -el DGI-, la totalidad de los efluentes tratados por OSM SA, organismo encargado del tratamiento de los efluentes.
- MENDOZA. DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN. Resolución N° 500/ 2006. Se propone el empadronamiento a un nuevo ACRE denominado "*de invierno*".
- MUNICIPALIDAD DE LAVALLE, "Contrato de Concesión de las Parcelas del ACRE" 15/09/1997, Mendoza.
- SUBSECRETARÍA DE RECURSOS HÍDRICOS, 2003. "Principios rectores de política hídrica de la República Argentina". Buenos Aires, Argentina.

FUENTES PERIODÍSTICAS

DIARIO LOS ANDES. Varios números 1986-2014:

DIARIO LOS ANDES, 26/04/1997. "Lavalle reclama la regulación del río". Sección 2, Departamentales: 14

DIARIO LOS ANDES, 02/05/1997. "Lafalla anunció prioridades del gobierno en lo social". Locales: 9.

DIARIO LOS ANDES, 11-12-2001. "La obra del siglo. Acto de inauguración". <http://www.losandes.com.ar/article/política/28591>

DIARIO LOS ANDES, 2/10/2003. "Irrigación contradice a OSM y asegura que no faltará agua". <http://archivo.losandes.com.ar/notas/2003/10/2/sociedad-86663.asp>.

DIARIO LOS ANDES, 02/10/2003. "Si no se arregla Potrerillos, se perderá mucha agua". <http://www.losandes.com.ar/article/sociedad-299505>.

DIARIO LOS ANDES, 26/08/2005. "Potrerillos y ahora la red de canales". Editorial. <http://www.losandes.com.ar/article/editorial-164670>.

DIARIO LOS ANDES, 01/09/2005. "Más sobre el Ente del Perilago-Potrerillos". <http://www.losandes.com.ar/article/escribeellector-165379>.

DIARIO LOS ANDES, 24/11/2005. "El servicio de provisión de agua potable". <http://www.losandes.com.ar/article/editorial-175363>.

DIARIO LOS ANDES, 15/05/2006. "Mejoras en el riego del oasis norte". <http://www.losandes.com.ar/article/editorial-194263>.

Los Andes, 03/08/2009. "El Gobierno decidió intervenir por 180 días OSM y aumentar la tarifa". <http://www.losandes.com.ar/article/un-438515>.

DIARIO LOS ANDES, 09/02/2010. "Resarcimiento por las aguas claras". Editorial. <http://www.losandes.com.ar/article/editorial-471497>.

DIARIO LOS ANDES, 26/09/2010. "No alcanzará el agua y colocarían medidores a los derrochadores". Sociedad, A: 10.

DIARIO LOS ANDES, 27/09/2010. "Jaque pidió una "tarifa justa" en la presentación de Aguas Mendocinas". <http://www.losandes.com.ar/article/jaque-pidio-tarifa-justa-presentacion-aguas-mendocinas-517515>.

DIARIO LOS ANDES, 15/09/2011. "Se agrava la emergencia hídrica". <http://www.losandes.com.ar/article/agrava-emergencia-hidrica-593896>.

DIARIO LOS ANDES, 31/08/2012. "Potrerillos debería ser como Carlos Paz". <http://www.losandes.com.ar/article/potrerillos-deberia-ser-como-carlos-paz%E2%80%9D-664281>.

DIARIO LOS ANDES, 05/06/2013. "Alvarez quiere reformar la Ley de uso del agua en la agricultura". <http://www.losandes.com.ar/article/alvarez-quiere-reformar-agua-agricultura-718909>.

DIARIO LOS ANDES, 31/07/2014. "Ex accionistas de OSM buscan apurar la liquidación de activos". <http://www.losandes.com.ar/article/ex-accionistas-de-osm-buscan-apurar-la-liquidacion-de-activos>.

- DIARIO UNO. 19/3/2007. "Mendoza. El 85% de la población vive y produce alrededor de 5 ríos". <http://www.diariouno.com.ar/edimpresa/2004/12/12/nota83531.html>.

- DIARIO UNO. 09/12/2010. Mendoza utiliza para riego el 37% de sus efluentes. <http://www.diariouno.com.ar/edimpresa/2010/12/09/nota260414.html>

ARCE, M. "Ya acumula 11 años de estudios el perilago del dique Potrerillos". Diario Uno, 31/03/2013 <http://www.diariouno.com.ar/mendoza/Ya-acumula-11-aos-de-estudios-el-perilago-del-dique-Potrerillos-20130331-0007.html>.

BALLS, G. "El Gobierno intervino OSM y dispuso un alza de la tarifa de 36,5% promedio". Los Andes, 04/08/2009. <http://www.losandes.com.ar/article/economia-438657>.

BOGGIA, A., ICARDI, P. "Detrás de la pelea por el perilago de Potrerillos hay un negocio millonario". Los Andes, 25/03/2007.

BUSTOS HERRERA, G. "Potrerillos: el dique es sólo el comienzo". Los Andes, 24/07/2005. <http://www.losandes.com.ar/article/opinion-160723>.

BUSTOS HERRERA, G. "Potrerillos: algo huele mal en los apuros". Los Andes, 18/03/2007. <http://www.losandes.com.ar/article/opinion-224212>.

BUSTOS HERRERA, G. "Antes de que cante un gallo". Los Andes, 08/10/2010. <http://www.losandes.com.ar/article/antes-cante-gallo-598826>.

CONTE, S. "El embalse Potrerillos, en su cota mínima". Los Andes, 15/12/2013. <http://www.losandes.com.ar/article/embalse-potrerillos-cota-minima-756497>.

FERNÁNDEZ, C. "Agua: ¿es un castigo por lo que no hemos hecho" o "Potrerillos no soluciona nada?". MDZ. 23/11/2010. <http://www.mdzol.com/nota/254186/>.

GABRIEL, F. "Mendoza y el perilago de Potrerillos ¿por qué no avanzamos?". Los Andes, 17/04/2013. <http://www.losandes.com.ar/article/mendoza-perilago-potrerillos.-por-avanzamos-708930>.

ICARDI, P. "Potrerillos, casi listo para contener al río": las obras tienen un avance del 90%. Los Andes, 28/09/2001.

ICARDI, P. "El dique estará listo en agosto, 3 años después de lo previsto". Los Andes. 21/07/2005. <http://www.losandes.com.ar/article/sociedad-160400>.

ICARDI, P. "Sin plata nace Aguas Mendocinas". Los Andes, 25/09/2010. <http://www.losandes.com.ar/article/plata-nace-aguas-mendocinas-517306>.

MANITTA, S. "Irrigación contradice a OSM y asegura que no faltará agua". Los Andes, 02/10/2003. <http://www.losandes.com.ar/article/sociedad-86663>.

MASIOKAS, M., VILLALBA, R. "En invierno 2010, la nieve en la cordillera no llegó a la mitad de lo esperado". Los Andes 1/1/2011. <http://www.losandes.com.ar/article/invierno-2010-nieve-cordillera-llego-mitad-esperado-542733>

MATHUS ESCORIHUELA, M. 2011. "Irrigación, a la deriva". Los Andes, 03/11/2011. Opinión. <http://archivo.losandes.com.ar/notas/2011/11/3/irrigacion-deriva-604141.asp>.

STURNIOLO, L. (2006) "Potrerillos ya está lleno y habrá agua suficiente hasta el verano". Los Andes, 29/04/2006. <http://www.losandes.com.ar/article/sociedad-192528>

TÍTIRO, M. 2010. "Viejo anhelo: las Lagunas del Rosario tendrán agua siempre". Los Andes, 07/02/2010: 16A.

VARGAS, A. 2000. "El río Mendoza le hace lugar a Potrerillos". Los Andes, 11/06/2000: 17.

VILLALBA, R., 2011. "Otro año sin agua". Los Andes, 6/8/2011. <http://archivo.losandes.com.ar/notas/2011/8/6/otro-agua-585153.asp>

ZAVALA TELLO, I. "Mendoza lidera en el país el riego de cultivos con líquidos cloacales tratados". Los Andes, 19/08/2014. <http://www.losandes.com.ar/article/mendoza-lidera-en-el-pais-el-riego-de-cultivos-con-liquidos-cloacales-tratados-805883>.

PÁGINAS WEB

www.agua.gob.ar/dgi

www.censo2010.indec.gov.ar/preliminares/cuadro_mendoza.asp

www.dolengiewichfoto.com.ar/

www.irrigacion.gov.ar

www.lavalllemendoza.gov.ar

www.losandes.com.ar

www.mdzol.com

www.msal.gov.ar

www.osm.com.ar

www.prensa.mendoza.gov.ar

www.ramsar.org

www.un.org/spanish/waterforlifedecade/issues_scarcity.htm |

REGISTRO DE ENTREVISTAS Y PARTICIPACIONES EN TALLERES Y REUNIONES

Asistencia a Reuniones de regantes de la 4° zona de riego del río Mendoza, 2014.

Entrevista al Secretario de Gestión Hídrica, DGI, 2013.

Entrevista al Gerente de la 4° zona de riego del río Mendoza, DGI, 2014.

Entrevista al Inspector de riego de las ACRE Paramillo, 2008

Entrevista al Presidente del EPAS, 2014.

Entrevista al Gerente General de Auditorías e Inspección del EPAS, 2014.

Entrevista al Presidente de Aysam, 2012.

Entrevista al Jefe del Departamento Interior de Aysan, 2012 y 2013.

Entrevista al Subgerente de Operaciones del Gran Mendoza, Aysam, 2012.

Entrevista a Concejal del departamento de Lavalle, 2010.

Entrevista a Director de la Dirección de Ambiente de la Municipalidad de Lavalle, 2010 y 2011.

Entrevista a productor de la IC Hijueta El Paramillo, Lavalle 2013.

Entrevista a productor vitivinícola de oasis de Lavalle, 2010.

Entrevista a productor de La Holanda, 2013.

Entrevista a productor de La Holanda, 2014.

Entrevista a la Dra. María Elina Gudiño, Directora del CIFOT – CONICET, 2012.

Entrevista al Dr. Pedro Tsakoumagkos, especialista en Economía Política, 2012.

Entrevista al vicepresidente de la Comunidad huarpe de El Cavadito, Lavalle, 2010 y 2011.

Entrevistas a pobladores de El Cavadito, Lavalle, 2010 y 2011.

Entrevista a presidente de la comunidad “Paula Guaquinchay” de Asunción, Lavalle, 2013.

Entrevista a poblador de Asunción, 2013.

Entrevista a poblador del Puerto El Morcillo, 2010.

Participación en las reuniones con pobladores de El Cavadito, La Majada y El Puerto por donación de mangueras para el acueducto del desierto, 2011.

Participación en los Talleres sobre el acueducto del desierto, en el marco del CEBA 3-235 en los poblados de El Cavadito, Asunción, La Majada y El Puerto, 2011.

Participación en la Fiesta de Lagunas del Rosario, Lavalle. Octubre 2010.

Participación en el Baile de San Vicente, El Cavadito, Lavalle. Enero, 2011.