

Instituto

Mora

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
DR. JOSÉ MARÍA LUIS MORA**

“La disputa por el agua de la Cuenca del Pánuco por el Proyecto
Monterrey VI. Trasvases y territorio hidrosocial”

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ESTUDIOS REGIONALES**

**P R E S E N T A :
DAVID AVENDAÑO MARÍN**

Director: Dr. Arsenio Ernesto González Reynoso

Ciudad de México

Agosto de 2018.

*Esta investigación fue realizada gracias al apoyo del
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt)*



Agradecimientos

A mi padre Gerardo y madre Xóchitl por el apoyo incondicional que me han brindado. Que pese a todo y cualquier circunstancia han estado junto a mí en cada momento y porque me han brindado enseñanzas y valores que son pieza fundamental para mi vida, y a mis hermanos Gerardo y Mariana porque han sido un ejemplo para mí. Su compañía a lo largo de mi vida me ha hecho crecer en todos los aspectos, gracias por entender y comprender mis ideales y darme la fuerza para cumplirlos.

A Okayri por ser mi apoyo y estar siempre a mi lado, por convertirse en mi alma gemela y por seguir el mismo camino para cumplir nuestros sueños en común.

A mi asesor el Dr. Arsenio González Reynoso por su apoyo incondicional, su confianza en mí y su profesionalismo. Gracias por su tiempo invertido en este trabajo y por sus consejos académicos.

A mis lectores el Dr. Francisco Peña de Paz y al Dr. Antonio Rodríguez por su apoyo y atención prestada, además de sus recomendaciones tan atinadas para llevar a cabo esta tesis.

A la Coordinación de la Maestría en Estudios Regionales, en especial a la Dra. Concepción Martínez Omaña y a Cesar Morales por su acompañamiento en este proceso en el cual nunca nos dejaron solos.

A todos mis compañeros de la generación XV de esta maestría, que juntos emprendimos este reto. De cada uno de ustedes me llevo grandes experiencias, pero también grandes aprendizajes.

A María de la Luz Mijangos, Jimena Sotelo y Rafaela Muerza que, desde que el destino nos unió en el INE, nos hemos acompañado en cada uno de los momentos de nuestra vida personal y profesional. Así también, a Elizabeth Nava, Joaquín Balancán, Joaquín García Luna y a Ricardo Zoé que me han apoyado desde siempre.

Finalmente, al Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora por abrirme sus puertas y compartir los conocimientos invaluable de su planta académica.

Índice

Índice de Tablas, Mapas y Gráficas

Índice de abreviaturas

Introducción

Capítulo I Marco Teórico-Methodológico

1.1	Región y territorio.....	13
1.1.1	Territorio hidrosocial, escala, región hidropolitana y ciudad-cuenca.....	17
1.2.	De la crisis a la gestión del agua	20
1.2.2	La definición de los trasvases.....	24
1.2.3	Trasvases en el contexto internacional.....	27
1.2.4	Trasvases en el Contexto nacional.....	32
1.2.5	Consideraciones ambientales, sociales, económicas y políticas de los trasvases.....	41
1.3	Conclusiones.....	46

Capítulo II Construcción del espacio hidrosocial de Monterrey

2.1	De los ojos de agua de Santa Lucía a Monterrey	50
2.2	Dinámica de una Metrópoli.....	56
2.2.1	Una población que no deja de crecer.....	57
2.2.2	De ciudad a Metrópoli.....	59
2.3	Monterrey y el agua. La escasez como motor de desarrollo.....	62
2.3.1	Monterrey del I al VI ¿Solución para la crisis?.....	66
2.4	Entre la Cuenca del Río Bravo y la Cuenca del Río Pánuco.....	77
2.5	Conclusiones.....	87

Capítulo III ¿Quién decide sobre el agua en Monterrey?

3.1	La toma de decisiones y el manejo institucional del agua	91
3.1.1	El órgano regulador nacional. La Comisión Nacional del Agua (Conagua).....	92
3.1.2	En búsqueda de una coordinación de actores. Los Organismos de Cuenca	96
3.1.3	La gestión en Monterrey. Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey	99
3.2	El poder del dinero y los inversionistas.....	105

3.2.1	Los representantes del dinero. "El Grupo Monterrey- El Consejo Nuevo León.....	105
3.2.2	De lo público a lo privado. Fondo de Agua Metropolitana de Monterrey.....	109
3.2.3	Las empresas ganadoras de la licitación.....	112
3.3	De la sociedad civil y los Organismos Internacionales.....	116
3.3.1	La lucha por el agua.....	117
3.3.2	El Caso de The Nature Conservancy.....	121
3.4	Los intereses comunes. El vínculo entre diferentes actores.....	122
3.5	Conclusiones.....	124

Capitulo IV

Visiones encontradas por el control del agua. El Caso del Trasvase Monterrey VI

4.1	Un proyecto ambicioso. El "por qué" del proyecto	129
4.1.2	El trazo. El "cómo" del proyecto.....	134
4.1.3	El esquema público-privado. La licitación.....	137
4.2	Narrativas contrapuestas.....	141
4.2.1	La narrativa del "Sí".....	143
4.2.2	La narrativa del "NO".....	147
4.2.3	Oposición técnica. TNC vs SADM.....	155
4.3	¡Monterrey VI no va!.....	158
4.3.1	La cuestión social-ambiental.....	159
4.3.2	La circunstancia (particularidad) Política.....	161
4.3.3	La razón económica-financiera.....	163
4.4	Una visión a futuro. El Plan Hidrológico para Monterrey 2018-2030.....	165
4.5	Conclusiones.....	170
5	Conclusiones Generales.....	172
6	Fuentes de consulta.....	183
7	Anexos.....	195

Índice de Tablas, Mapas y Gráficas

Tablas

1	Sequías en Monterrey.....	65
2	Socios del Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey (FAMM).....	111
3	Dotación de agua a la Metrópoli de Monterrey.....	130
4	Impactos sociales y ambientales de las alternativas de fuentes de agua.....	131
5	Costo total de la inversión. Auditoria de inversiones físicas.....	138
6	Fuentes de financiamiento.....	139
7	Puntaje obtenido de los Consorcios participantes de la licitación.....	140
8	Argumentos a favor del trasvase Monterrey VI.....	144
9	Argumentos en contra del trasvase Monterrey VI.....	148
10	Oferta de agua firme en la actualidad.....	166
11	Demanda de agua a futuro.....	167
12	Alternativas de fuentes de abastecimiento para Monterrey.....	168
13	Portafolio de opciones de fuentes de agua para Monterrey.....	169

Mapas

1	De Fuentes de abastecimiento de Monterrey.....	75
2	Regiones hidrológico-administrativas.....	80
3	Formación de región hidropolitana de Monterrey.....	86

Gráficas

1	Crecimiento de la población del Área Metropolitana de Monterrey.....	1
---	--	---

Ilustración

1	Crecimiento de la Metrópoli de Monterrey.....	60
2	Fuentes de abastecimiento de Monterrey.....	74
3	Vínculo entre actores.....	123
4	Especificaciones técnicas del Acueducto Monterrey VI.....	135
5	Posiciones de los actores respecto a la construcción del Trasvase Monterrey VI.....	142

Índice de abreviaturas

AMM	Área Metropolitana de Monterrey
ANC	Agua no contabilizada
APP	Asociación Pública-Privada
ASF	Auditoría Superior de la Federación
BANOBRAS	Banco Nacional de Obras
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAINTRA	Cámara de la Industria de Transformación de Nuevo León
CNA – CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
COPARMEX	Confederación Patronal de la República Mexicana
ESE	Evaluación Socioeconómica
FAMM	Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey
FONADIN	Fondo Nacional de Infraestructura
GIRH	Gestión Integral de Recursos Hídricos
IBT	Interbasin water transfers
ICA	Ingenieros Civiles Asociados
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
INAH	Instituto Nacional de Antropología e Historia
IPD	Institución Pública Descentralizada
MC	Movimiento Ciudadano
MIA	Manifestación de Impacto Ambiental
OCDE	Organización para la Cooperación para el Desarrollo Económico
OT	Obra de Toma
PRD	Partido de la Revolución Democrática
PRI	Partido Revolucionario Institucional
RHA	Regiones Hidrológico Administrativas
SADM	Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey
SARH	Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
SEMARNAP –	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y
SEMARNAT	Pesca
TNC	The Nature Conservancy
UANL	Universidad Autónoma de Nuevo León
WWF	World Wildlife Found

Introducción

Las metrópolis han incrementado no solo su población sino también su extensión territorial y se han convertido en espacios de reproducción y circulación de capital. Mediante la construcción de infraestructura y prestación de servicios encontraron la forma de invertir y generar recursos económicos. Estas obras, como las de comunicación o hidráulicas que construyen y financian en la actualidad los agentes privados, a principios del siglo XX estaban a cargo del financiamiento federal con apoyo de instituciones como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), por lo que temas como la administración del agua, el drenaje, las vías de comunicación, electricidad, entre otros, eran asuntos de competencia de los gobiernos locales.

Existen diversos problemas que han tenido que ser enfrentados por las metrópolis en gran parte del mundo y, por supuesto, el caso mexicano no es la excepción. El aumento poblacional en las metrópolis ha incrementado la demanda de servicios y esto ha generado una mayor explotación de los recursos naturales para responder a sus necesidades, entre ellas el agua. En el caso de México, las tres principales metrópolis son la del Valle de México, en el centro del país; la de Monterrey en el noreste y la de Guadalajara en el Occidente de México, las cuales ya han enfrentado en algún momento de su historia problemas de disponibilidad de agua, por lo que han encontrado en la construcción de obras hidráulicas la manera de solventar el problema (Jalomo,2011; Garza, 2007; Souza, 2013).

Las zonas metropolitanas del Valle de México y de Monterrey cuentan con los sistemas hidráulicos más grandes y complejos del país, es decir que a través de los años y respondiendo a la demanda han incrementado la infraestructura hidráulica, generando una conexión entre estas obras, incluyendo presas, trasvases, anillos de transferencia, drenaje, zonas de descarga y plantas de saneamiento, entre otras, tal es el caso de los sistemas Lerma y Cutzamala y de los proyectos Monterrey I,II,III,IV y V y ambos, siguen en crecimiento.

Monterrey es un caso interesante ya que la gestión del agua en esa ciudad ha tenido características especiales debido a las complicaciones de ocupación en esa zona del país. Las difíciles condiciones climáticas caracterizan esa región, como el clima seco con escasa precipitación y por lo tanto poca agua en comparación a la zona sur del país, Según datos de CONAGUA (2016), en esa región “dos terceras partes se consideran áridas o semiáridas, con precipitaciones anuales menores a los 500 mm, mientras que el sureste es húmedo con precipitaciones anuales que superan los 2 000 mm por año” (Informe CONAGUA, 2016. pág. 14).

En un principio, los llamados “ojos de agua” (manantiales) permitieron a los habitantes recién llegados al septentrión cubrir sus necesidades de agua; sin embargo, con el crecimiento territorial y el crecimiento de la industria, dio inicio una concentración de mano de obra en la periferia de la ciudad y con ello la demanda de servicios que ya se concentraban en el centro de la ciudad para los primeros pobladores.

Lo anterior llevó a un escenario complicado en la década de los 70 porque la población exigió su acceso al agua; sin embargo, la capacidad del gobierno no fue la esperada, por lo que protestas e incluso actos de vandalismo fueron incrementándose hasta que la autoridad, con el apoyo del gobierno federal e instituciones internacionales como el BID, concluyeron que la solución estaba en grandes obras hidráulicas, resolviendo el problema con el proyecto Monterrey I. Esta situación se repitió en la década de los 80 y 90, por lo que el gobierno local continuó resolviendo estos conflictos mediante infraestructura hidráulica, que cada vez era más costosa y de mayor distancia, por lo que la búsqueda de fuentes de abastecimiento había sido continua por la autoridad local (Torres y Santoscoy, 1988).

Por otro lado, la gestión del agua ha sido un tema relevante en la metrópoli regionmontana. A partir de 1906, las decisiones fueron tomadas por una empresa canadiense llamada *The Monterrey Water Works and Sewerage Company, Limited* que contribuyó con avances tecnológicos y construyó los inicios de la infraestructura

hidráulica de la metrópoli; sin embargo, con el paso del tiempo se convirtió en un operador omiso, por lo que el gobierno tomó las riendas de este servicio

A partir de la década de los 70 las autoridades locales, ya con el control de la administración del agua, impulsaron la construcción de grandes obras de infraestructura reconocidas en todo el país (proyectos Monterrey I, II, III, IV y V), las cuales -en una primera instancia- contaron con financiamiento estatal y federal. Posteriormente, a través de un esquema público-privado, mediante un concurso (licitación), las empresas privadas que cumplieron con los requisitos previamente establecidos por la autoridad local o federal, fueron seleccionadas para la construcción de la obra o prestación del servicio y, finalmente, la autoridad quedó como responsable de pagar mediante créditos en un plazo forzoso, todo esto bajo un contrato firmado por ambas partes.

La magnitud del crecimiento poblacional y de la escasez del agua es lo que ha justificado la construcción de obras hidráulicas. En este sentido, si bien las construcciones de los primeros proyectos respondieron al problema visible de la escasez, en el caso del proyecto Monterrey VI, la problemática ha sido vista a futuro, es decir, se ha previsto un conflicto que actualmente no es palpable. Esta situación quedó evidenciada con la presentación del estudio técnico de TNC, que contrario a lo que argumentó SADM por medio del ESE y de la MIA, mostró que las cifras oficiales se proyectaron bajo un esquema de consumo per cápita de 300 l/hab/día, es decir, muy elevado para la realidad regiomontana (TNC, 2015; Hasselbach, comunicación personal, 7 de enero de 2018)

Como podemos observar, el tema del escenario catastrófico de la escasez del agua se convirtió en el argumento perfecto para provocar miedo en la sociedad mexicana e imponer en el imaginario la necesidad de estas obras, ante esto, el Dr. Américo Saldívar (2016) menciona:

“La escasez de agua puede ser física, social, económica o institucional y, como el agua misma, puede fluctuar en el tiempo y en el espacio geográfico. La escasez es, en última instancia, una función de la oferta y la demanda, y ambas estarían determinadas tanto por opciones y necesidades de consumo, como por

opciones políticas y por políticas públicas de gestión, distribución y manejo del recurso. Son las exigencias de la población sobre el territorio las que transforman la posible escasez física-natural, de origen climático y por degradación de los ecosistemas, en escasez social sentida por las personas” (pág. 7).

De lo anterior rescatamos esta necesidad que se ha vuelto en mayor medida un manejo político de la gestión, y se puede ver bajo el esquema actual de financiamiento para la infraestructura de nuestro país. Este esquema público-privado, establece montos de indemnización elevados en caso de que el gobierno decida suspender obras como el Monterrey VI o el aeropuerto de la Ciudad de México.

A través de la investigación realizada nos percatamos que la construcción del trasvase fue cuestionada a partir de su presentación, por lo que hasta ese momento se expusieron las inconsistencias que acompañaron el proceso del trasvase, así como temas concretos como las inconsistencias entre el ESE y la MIA presentadas por SADM (TNC, 2015)

Por otra parte, observamos la participación activa de la población de Monterrey desde diferentes aristas. Por un lado, la ciudadanía o usuario del servicio; por otro, el sector empresarial regiomontano -que tanta fuerza e importancia tiene en la toma de decisiones gubernamentales - y, por último, el gobierno estatal apoyado por el gobierno federal. Esta confrontación de actores en un mismo territorio ocasionó una larga disputa y confrontación de opiniones respecto a la construcción de la obra.

Por lo tanto, en esta tesis consideramos importante entender cómo se ha dado la interacción entre los sectores empresariales, sociales y gubernamentales en el territorio hidrosocial de Monterrey y que motivó la suspensión del trasvase Monterrey VI. ¿En el caso de Monterrey o las grandes metrópolis mexicanas, los trasvases y grandes proyectos hídricos responden realmente a las crisis del agua o son modelo técnico-político en el cual empresarios y políticos buscan un beneficio privado?

El objetivo principal que guió este trabajo de investigación fue conocer las dinámicas existentes entre los distintos actores y el territorio, las cuales dan como resultado un espacio hidrosocial. Asimismo, nos propusimos conocer cómo influyó la disputa del poder hídrico en la suspensión del trasvase Monterrey VI, por lo cual definimos los siguientes objetivos específicos:

1. Explicar las dinámicas territoriales ocurridas entre la metrópoli de Monterrey y los proyectos hidráulicos que a lo largo de la historia se han realizado para solventar el problema de la disponibilidad del recurso.
2. Conocer a los actores que históricamente y en la actualidad han disputado el control del agua desde diversas posiciones, analizando su participación en el caso del proyecto de trasvase Monterrey VI.
3. Analizar las diversas opiniones expresadas en torno a la construcción del trasvase Monterrey VI por parte de los actores involucrados e identificar los momentos clave que llevaron a la suspensión de dicha obra hidráulica

La idea de estos objetivos es demostrar que las dinámicas políticas que se dieron en torno al proyecto Monterrey VI, llevaron a la suspensión del trasvase; sin embargo, esta misma razón hace que este tipo de proyectos, como modelo técnico político, no sean propiamente cancelados o desechados como solución a los problemas hídricos.

Para cumplir con los objetivos, trabajamos con una metodología cualitativa, derivada de fuentes primarias y secundarias, por lo que utilizamos información de libros, tesis, artículos de investigadores y documentos oficiales. Por otra parte, también generamos información a partir de entrevistas semiestructuradas, realizadas principalmente a académicos y a personal de asociaciones civiles.

En el caso de información derivada de artículos, tesis y libros académicos, utilizamos bibliografía especializada en agua y gestión hídrica. Para este punto

trabajamos con los acervos de las bibliotecas del Colegio de San Luis, del Instituto Mora y del Colegio de la Frontera Norte sede Monterrey, así como algunos textos de archivos institucionales como los acervos del Archivo Histórico de Nuevo León, de la Biblioteca Central del Agua y de la Biblioteca del Museo de Historia Mexicana de Monterrey. Con la información recopilada de estos acervos, realizamos la redacción de los tres primeros capítulos del trabajo.

Para constituir la información relativa al proyecto Monterrey VI, trabajamos con información principalmente de carácter institucional, es decir, que revisamos documentos generados por CONAGUA, SADM, del Consejo de Nuevo León, así como del Gobierno de Nuevo León. También recopilamos información de instituciones con injerencia de la sociedad civil, como el FAMM y TNC.

Por otra parte, también se obtuvo información de primera mano, gracias a las facilidades del Instituto Mora mediante el financiamiento para la realización de trabajo de campo en la Ciudad de Monterrey, lo que permitió conocer algunos testimonios de los actores principales, los procesos en los cual estuvieron inmersos y cómo ha sido la relación de la ciudadanía con el proyecto de trasvase. Por medio de entrevistas a académicos, ingenieros y miembros de la sociedad civil, se pudo construir la información del capítulo cuarto.

El trabajo de campo consistió principalmente en entablar entrevistas con personas que estuvieron presentes en los movimientos de oposición al trasvase; sin embargo, también nos llevó a conocer el punto de vista de ingenieros y académicos que mostraron una visión diferente a la de la sociedad civil, lo que nos permitió generar información valiosa a partir de los argumentos a favor y en contra. Por otra parte, en la Ciudad de México también realizamos entrevistas a académicos de la UNAM, así como integrantes de instituciones como TNC y el BID, que ampliaron nuestra visión en los temas de trasvases.¹ De tal manera que los entrevistados fueron los siguientes;

¹ Para la realización de las entrevistas semiestructuradas, realizamos un guion que consistió en preguntas como: ¿Qué implicaciones sociales, económicas y ambientales considera que pueden generar un proyecto hidráulico de la magnitud de Monterrey VI en la región? ¿Qué papel ha jugado el sector empresarial en el

Tipo de entrevista	Función	Actor
Semiestructurada	Académico	Américo Saldívar (UNAM)
Semiestructurada	Académico	Jaime Peña (UNAM)
Grabación en conferencia	Académico	Francisco Peña (COLSAN)
Semiestructurada	Ingeniero/Académico Personal del Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey (FAMM)	Aldo Ramírez (Centro del Agua de Tec de Monterrey, cercano a las decisiones para el nuevo Plan Hídrico del FAMM)
Semiestructurada	Ingeniero	Ricardo Sandoval Minero (Tec de Monterrey/BID)
Semiestructurada	Asociación civil	Roberto Gallardo (Rescatemos Nuevo León)
Semiestructurada	Asociación civil	Cosijopi Montero (Reforestación Extrema)
Semiestructurada	Asociación civil	Hilda Hasselbach (The Nature Conservancy)

Con esta recopilación de información, tanto de fuentes primarias como secundarias la estructura del trabajo concluyó con la integración de cuatro capítulos. El primero de ellos fue el marco teórico metodológico, desde el cual formulamos el problema de investigación. En este capítulo planteamos los conceptos de región y territorio, debido a la importancia que tienen ambos conceptos en las relaciones

Proyecto Monterrey VI? ¿Cómo fue la relación con instancias gubernamentales como CONAGUA, SADM o SEMARNAT? ¿Considera que las Organizaciones civiles tuvieron un papel fundamental en la suspensión del proyecto? ¿Qué opinión le merecen los grandes proyectos hidráulicos, en específico los trasvases? ¿Qué variables y factores son tomados en cuenta para otorgar la asignación de agua por parte de Conagua para su uso y que sucede si no se utiliza? ¿queda a modo de reserva? ¿Cómo impacta la suspensión del trasvase en la situación del agua en Monterrey? ¿Existe o debería de existir una responsabilidad de los usuarios urbanos en los problemas ambientales que se generan por estas obras? ¿Monterrey podría resolver su demanda de agua sin trasvase de ningún tipo ni acueductos?

sociales y los vínculos que históricamente se forman con los elementos del espacio. Estas dinámicas que pueden ser económicas, políticas y sociales, en donde los actores que ahí se desenvuelven generan conflictos que impactan tanto en sus propias dinámicas como en el territorio.

Una vez que desarrollamos estos términos, tratamos la otra variable de la investigación, el agua, por lo cual señalamos los aportes de los conceptos de territorio hidrosocial (Swyngedouw, 2004), región hidropolitana (González, 2016) y ciudad-cuenca (Peña, 2012) para adentrarnos en los vínculos construidos entre la sociedad, los elementos del territorio y el poder hídrico, situación que da como resultado la gestión del agua y el desarrollo de la conceptualización de los trasvases y sus implicaciones socioambientales, económicas y políticas.

En el capítulo dos desarrollamos el análisis histórico, desde la fundación de la Ciudad de Monterrey en el Siglo XVII hasta la época actual, siempre vinculado al tema del agua. El capítulo está enfocado a mostrar que el agua siempre ha sido un factor para el crecimiento económico y social de la ciudad de Monterrey. Por ello, describimos los procesos de construcción hidráulica que se han realizado en la ciudad para mantener su crecimiento regional. En este capítulo analizamos también la conjunción de cuencas, desde el Pánuco, hasta el río Bravo a causa de los proyectos hidráulicos. Esto para demostrar el crecimiento de la escala de la infraestructura hidráulica.

Una vez abordada la relación entre la sociedad regiomontana y el agua, así como la importancia para su desarrollo, en el capítulo tres describimos y analizamos la intervención de actores políticos, económicos y sociales en los temas relacionados con la gestión de agua en Monterrey. Apreciamos históricamente como se han construido estos actores y la relevancia de cada uno de ellos en las decisiones que se toman en la entidad. Respecto a estos actores, también analizamos su participación en el proceso de planeación e implementación del proyecto de trasvase Monterrey VI. Describimos las acciones que llevaron a cabo para apoyar la construcción del trasvase, evidenciando al final la relevancia de intereses compartidos entre los mismos actores.

En el capítulo cuatro analizamos el proyecto de trasvase Monterrey VI, describiendo la justificación y las cuestiones técnicas del proyecto, es decir, el por qué y el cómo se planeaba el desarrollo de la obra. Mención especial hacemos respecto al proceso de licitación de la obra, situación controvertida que sin duda marcó un antes y un después en los argumentos vertidos sobre la construcción del trasvase. Derivado de lo anterior, analizamos el discurso de los actores a favor y en contra del proyecto, para lo cual seleccionamos actores que se consideraron relevantes y mencionamos lo más destacado dentro de sus argumentos.

En este capítulo nos enfocamos también a conocer el estudio de TNC, el cual evidenció las inconsistencias de los estudios oficiales presentados por SADM. Esta situación nos llevó a analizar tres razones que pudieron incidir en la suspensión del trasvase. Primero, la razón socio-ambiental, la cual nos dejó claras las implicaciones que conlleva la construcción de un trasvase de tal magnitud en el territorio, además de ver cómo la autoridad encargada del estudio de impacto ambiental dejó temas importantes al avalar la construcción del proyecto.

Por otra parte, incluimos la razón política. En este sentido, trabajamos en dos momentos: primero, el posible acto de corrupción entre las empresas y sus vínculos con servidores públicos como el Grupo Higa y el Presidente Peña Nieto y, segundo, el triunfo del candidato independiente por la gubernatura de la entidad, Jaime Rodríguez “El Bronco”, el cual tomó como propuesta de campaña la cancelación de dicho proyecto.

Finalmente, la última razón que encontramos fue la económica-financiera, es decir, el costo creciente del proyecto, el cual fue incrementándose periódicamente lo que ocasionó dudas sobre su transparencia, situación que incluso llegó a la Auditoría Superior de la Federación y evidenció varias inconsistencias en el monto estimado del proyecto.

Finalmente, dentro de los hallazgos que derivaron de la investigación, encontramos que la suspensión del trasvase Monterrey VI Pánuco-Cerro Prieto se debió más a las presiones del sector empresarial y a la coyuntura política que a la inconformidad de la ciudadanía o a los futuros problemas ambientales. Esto se

demonstró con los hechos analizados en el capítulo cuatro. En una primera instancia, el cambio de gobernador de Nuevo León, y segundo, por la presencia del FAMM, el cual, por medio de TNC, puso en duda la veracidad de los estudios gubernamentales, por lo que se generó un ambiente de incertidumbre sobre si el trasvase era necesario o era una cuestión de corrupción. Esto provocó presiones de la oposición política y de sectores empresariales locales que, en un primer momento, apoyaban el proyecto, pero que finalmente, al presentarse la coyuntura política, apoyaron la suspensión del trasvase hasta que no hubiese transparencia.

Por lo tanto, en esta tesis indago si la propuesta del trasvase Monterrey VI respondió en mayor medida a los requerimientos estratégicos de circulación de capital y manejo empresarial que a la búsqueda de una solución para la posible escasez que pudiese impactar a Monterrey. Además de ser concebidas las obras de infraestructura como una solución, se convierten en un negocio redituable para los inversionistas que financian los proyecto mediante los procesos de licitación. El trasvase es así una decisión técnico-política. Si bien el proyecto Monterrey VI fue suspendido, ello no significa que este tipo de modelo de obra pública que funciona mediante un esquema público-privado vaya a desaparecer. Esto lo evidenciamos con el Plan Hídrico 2050, tanto en los avances presentados por el FAMM como por el anuncio del gobierno neoleonés, en el que aún se ven opciones de presas o trasvases para llevar agua a la metrópoli, además de la concesión del agua de la cuenca del Pánuco la cual quedó en reserva, es decir, que muy probablemente en un futuro no lejano, este proyecto pueda ser reactivado por las autoridades estatales y federales.



Capítulo 1. Marco teórico-conceptual

El objetivo de este capítulo es definir la base conceptual que guiará esta investigación, estos conceptos no sólo serán planteados de manera teórica, sino que se busca una relación con el tema del Traspase Monterrey VI. De esta manera, es necesario en primera instancia la construcción del territorio y su relación con el agua, es por eso que se hace un breve apartado para explicar las definiciones de territorio, región y construcción del territorio hidrosocial, resultado de la relación que existe entre la construcción del espacio social, el ciclo hidrosocial, y las disputas de poder que se originan por el control del recurso hídrico.

Derivado de lo anterior, es importante definir los conceptos ligados al tema de estudio sin perder el vínculo con los términos anteriormente mencionados, por lo tanto, se busca que el lector conozca de manera general la gestión del agua de

nuestro país, partiendo primero del discurso de la crisis del agua para continuar con la búsqueda de soluciones para combatir este problema a través de políticas o mecanismos para distribuir y facilitar el acceso de agua a la población, lo que motiva el uso de obras y proyectos hidráulicos. Como consecuencia de lo anterior surge la construcción de los trasvases como una política pública destinada a la solución de la supuesta escasez del vital líquido en un espacio específico, sea este para consumo humano, doméstico o industrial, visualizando a estos proyectos como una idea a corto plazo y funcional para llevar agua de los puntos con una alta disponibilidad a los que carecen o demandan un mayor requerimiento del recurso. Es importante mencionar que, para ejemplificar estos proyectos hidráulicos, se muestran trasvases en el contexto internacional y nacional con el objetivo de conocer las causas y consecuencias de su construcción.

En relación con lo anterior, finaliza este capítulo con las consideraciones ambientales, sociales, económicas y políticas de los trasvases, con la idea de dar a conocer al lector que la construcción de estas obras hidráulicas genera consecuencias de distintas maneras y en distintos campos de estudio, abarcando desde su diseño hasta a su implementación. Finalmente, presentamos algunas conclusiones que surgen de la comprensión de este primer capítulo.

1.1.1 . Territorio y región

El objetivo de este apartado, es conocer los conceptos de región y territorio, que nos servirán para abordar la noción de construcción de Territorio Hidrosocial, variable independiente de este tema de investigación, además, de acercarnos también a los conceptos de región hidropolitana, escala, y definición de trasvase, lo anterior, servirá para entender en específico el caso del Proyecto Monterrey VI, el cual, es un acueducto que atraviesa cuatro entidades político administrativas definidas, como son Veracruz, San Luis Potosí, Tamaulipas y Nuevo León, entendiendo como principio del trasvase la cuenca del Río Pánuco en Veracruz y como área final la presa de Cerro Prieto cercano a la ciudad de Monterrey y su extensa área metropolitana.

Del concepto de región, "una definición funcional, sería la de un espacio geográfico como una frontera que lo delimita, la cual estaría determinada por el alcance efectivo de algún sistema cuyas partes interactúan más entre sí que son los sistemas externos" (Van Young, 1987, pág.101-102). Sin embargo, la propuesta metodológica que consideramos de Van Young (1987) es la idea de que "las regiones son hipótesis a demostrar, y que cuando escribimos historia regional, estamos tratando de hacer justamente eso, antes de descubrir entidades previas" (pág. 101). Esto quiere decir que hay que considerar las variables históricas que van afectando a la región y definir desde ese punto, aunado a los procesos económicos que ahí se desarrollan, la delimitación de nuestro objeto de estudio. Por consiguiente "unas regiones pueden verse centradas en ciudades, poseyendo una jerarquía urbana más o menos jerárquicamente estructurada y una división interna del trabajo concomitante". (Van Young, 1987, pág.108).

Otras regiones pueden ser descritas como agrupamientos o ramilletes de unidades productivas o de empresas vinculadas con un mercado externo, lo anterior va relacionado con la diferenciación que el mismo Van Young (1987) hace de la región entre los tipos de olla de presión y de embudo corresponde globalmente a sistemas característicos de los mercados regionales designados por los teóricos del emplazamiento central como tipos solares y dendríticos. (Van Young, 1987. págs.108-115).

Otra idea es la regionalización aportada por Bassols (1967) que nos abre una puerta para estudiar la región desde sus actividades económicas. Podemos definir la región para Bassols (1967) como;

"los elementos naturales de un territorio determinado más las bases históricas, sociales y económicas que la constituyen; recordemos que el aspecto económico es uno de los más relevantes actualmente para la delimitación de la región, sin embargo, el aspecto territorial no deja de ser importante porque proporciona los recursos naturales que requiere para desarrollarse" (pág.10).

La idea principal del autor es definir de esta manera el territorio mexicano, ya que considera que la división político-administrativa generó más conflictos que

mejoras al homologar zonas en estados o municipios donde no hay realmente una unión y sobre todo donde las desigualdades económicas y sociales específicas de algunas regiones no pueden verse.

Consideramos importante esta división en zonas económicas, primero, porque nos da un acercamiento de la distribución económica y de recursos del país, por otro lado, nos ilustra como las “grandes ciudades al lado de vastas extensiones rurales, donde capean el abandono y los métodos primitivos de trabajo; diferencias enormes en el ingreso, las inversiones realizadas y la producción obtenida en materia agrícola o ganadera, que señalan la disparidad impresionante entre las nuevas regiones de riegos y las erosionadas, de temporal” (Bassols, 1967, pág.10).

Por otra parte, con Bataillon (1997) encontramos la regionalización analizada en términos de redes y flujos económicos impuestos, es decir, como se ha transformado a lo largo del tiempo los ambientes naturales a partir de la continua actividad humana. De esta manera, este autor, focaliza la zonificación del Estado mexicano en sus actividades históricas en diferentes territorios, donde las actividades como ganadería y agricultura han permanecido durante varios años, desde épocas coloniales hasta el crecimiento de zonas desde su industria, como la producción de petróleo en Veracruz o la industria automotriz en el centro del país.

Estos factores han repercutido en el crecimiento o desarrollo económico de regiones focalizadas en el país, así mismo una variable que se considera relevante y que no se aprecia con los autores antes mencionados, es el factor político y los lazos de México con Estados Unidos, donde se copia el modelo de organización del espacio urbano. Por supuesto, lo problemático con esto es la homologación de un territorio, tan heterogéneo como lo es nuestro país.

Finalmente, desde nuestra perspectiva, región, es un concepto abstracto que está en constante dinamismo, es decir, “se estructuran y se transforman con el tiempo y eventualmente desaparecen para dejar a lugar a unas nuevas” (Bassols, 1967, pag.11) así, que estas regiones pueden cambiarse unas por otras gracias al arbitrio incontrolado del pensamiento y la voluntad humana. La idea de región, consideramos, va en función del esfuerzo realizado de dividir la superficie de la tierra

en fracciones que faciliten su estudio y análisis. En el caso del Área Metropolitana de Monterrey (AMM), vemos desde la perspectiva de Van Young un espacio geográfico delimitado construido históricamente con base en el agua, es decir, que debido al clima complejo que existe en esta parte norte del país, el recurso hídrico fue un factor determinante para la ocupación y desarrollo regional de la ciudad y del mismo estado de Nuevo León. Lo anterior, va ligado a lo mencionado por Bataillon, ya que el crecimiento territorial del AMM va relacionado con el incremento industrial que tiene su auge en el Siglo XX, lo que ha originado ser un nodo económico fundamental para el crecimiento del país.

En otro punto, Giménez (1999) define al territorio como un espacio apropiado y valorizado por los seres humanos, es decir, la combinación de dimensiones incluidas, los contenidos que se generan y organizan de un punto imaginario, a su vez este espacio se caracterizará por el valor de uso y como un campo de posibles acciones a llevar a cabo. Por lo tanto, el territorio sería el resultado de esa apropiación y valorización del espacio que toma en cuenta tres factores importantes, primero, la apropiación, segundo, el poder y sus relaciones que definen las reglas del juego y por último la frontera que delimita este territorio. Cabe mencionar que el territorio se pluraliza según escalas y niveles históricamente constituidos y sedimentados que van desde lo local como localidades y municipios, pasando por la comuna, región o provincia, hasta la escala supranacional, es decir, nación (Giménez, 1999, pág. 29).

Una característica del territorio, es que, en palabras de Rodríguez (2017), este “puede ser analizado mediante escalas temporales y físicas más amplias, debido a que es la suma de una variedad de paisajes cuya dinámica de transformación es diferenciada. Además, los cambios no son necesariamente físicos, ya que pueden ser políticos, laborales y culturales, entre otros” (pág.35)

Desde esta perspectiva humanista del territorio, es que surge el concepto de territorialidad el cual podemos definir como la afectación del ser humano a un área geográfica específica, es decir, como el intento del individuo o grupo de afectar o influir en las acciones incluyendo además en ello a los organismos y elementos no

humanos. Añadiendo a lo anterior, consideramos importante mencionar que el mismo encuentra tres conexiones interdependientes que revelan los efectos de la territorialidad, esto es, en primer lugar, una clasificación por área, es decir, está relacionado con un lugar. En segundo lugar, se encuentra la forma de comunicación, esto se refiere a límites establecidos, por último, comprende una tendencia a controlar el acceso al área y a los elementos contenidos. (Sacks, 1991, pág. 194).

Este concepto de territorio va relacionado en mayor medida con el trasvase de Monterrey, la apropiación de recursos, la disputa y la disponibilidad de agua en Monterrey y en Nuevo León, ya que considerando los antecedentes históricos de esta creciente metrópoli desde la fundación de la ciudad, como se mencionó con anterioridad, el agua ha desempeñado un papel fundamental para su desarrollo, mediante obras de infraestructura hidráulica, formación de instituciones rectoras de la gestión del agua, políticas públicas, etc. De esta manera, las cuencas, ríos y demás fuentes de agua del estado han sido valorizadas e incluso apropiadas por los habitantes y autoridades de este territorio, que sin embargo al encontrar disminuida la disponibilidad utiliza su capacidad política y económica para buscar fuera de sus límites territoriales los recursos necesarios para la estabilidad de la metrópoli.

1.1.1 Territorio hidrosocial, escala, región hidropolitana y ciudad-cuenca

En el caso de Monterrey, observamos una estrecha relación con el concepto de territorio hidrosocial, esto al ser resultado de la apropiación de los elementos del territorio por parte de la sociedad regiomontana, reflejada principalmente en la construcción del territorio, partiendo como base los recursos hídricos disponibles y aprovechados históricamente para el desarrollo de la ciudad y de la entidad.

Del territorio hidrosocial, Wittfogel (1957) argumenta 3 variables claves para entender el concepto; el poder hídrico, el ciclo hidrosocial y el territorio. El primero de estos conceptos no se refiere solamente al poder del Estado, sino al de diferentes actores que tienen el control del agua y que se reflejan en las decisiones de

infraestructura hidráulica, es decir, presas, trasvases o como lo menciona Damonte (2015) “discursos simbólicos de expertos o técnicos que con su investidura logran manipular y dominar el conocimiento del manejo de agua”. Además, este poder hídrico puede combinar la infraestructura con el discurso técnico para facilitar estos procesos de apropiación y despojo a favor del Estado o empresas privadas (pág.114).

Por otra parte, el ciclo hidrosocial se refiere a este proceso dialéctico entre el agua y la sociedad, es decir, esta vinculación histórica y permanente entre el ciclo hidrológico y el devenir social (Damonte,2015, pág. 15). De esta manera son dos variables que se tornan inseparables;

“La investigación hidro-social contempla la circulación del agua como un proceso físico y social combinado, como un flujo socio-natural híbrido que funde la naturaleza y la sociedad de maneras inseparables (Swyngedouw, 2009)”

Así, el poder hídrico se ve originado de esta relación agua sociedad o ciclo hidrosocial, aunado al tercer concepto que es el territorio hidrosocial, el cual integran la cuenca hidrográfica y lo que se mencionaba anteriormente como espacio social, así, Damonte (2015) define a los territorios hidrosociales como;

“la articulación de tres espacios territoriales, los espacios físicos de cuenca (incluyendo infraestructura y sistemas hídricos), los espacios sociales (definidos a partir de los usos y manejos materiales y simbólicos que los actores sociales hacen del agua en la cuenca) y los espacios político-administrativos (generados a partir de los discursos de desarrollo territorial y de la institucionalidad de regulación hídrica) (pág.115).”

Podemos mencionar que el territorio hidrosocial es un resultado de todos estos procesos complejos que se han dado a través de la historia en donde el hombre en una primera instancia utiliza los recursos del territorio para su consumo y desarrollo, pero con la llegada del capital y la búsqueda de acumulación de la riqueza derivada de esta apropiación, los intereses surgen entre diversos actores, tanto por parte del Estado como privados que acompañados de su investidura, de conocimiento técnico y recursos buscan construir y ejercer su poder dentro de un

territorio específico, creando políticas, programas y grandes obras hidráulicas para controlar los recursos e infraestructura que “sin duda modifican los territorios de cuenca y a la vez generan formas de poder derivadas de control hídrico” (Swyngedouw, 1999).

Antes de pasar a los conceptos de carácter regional, consideramos importante definir la variable que ambos términos utilizan para establecer este análisis. Nos referimos a la escala, este concepto lo definimos a partir de Perreault, (2003), donde se identifica como un nivel socio-espacial de análisis, esto se debe a la superposición en el que están organizados los territorios espacialmente, es decir, a nivel nacional, regional o local. Por lo tanto, para el análisis territorial, es necesario partir de que son constitutivos, lo que lleva a tener interrelaciones escalares. (Hoogesteger, Boelens y Baudb, 2016. Pág. 92)

De esta manera, el hablar de región como se mencionó con anterioridad, va en función de dividir la superficie de la tierra en fracciones que faciliten su estudio y análisis, pero no sólo se trata de fraccionar la tierra, sino también el sistema hídrico que conforma nuestro país. Es por eso que la idea de una región hidropolitana, parte de la conjunción de toda esta infraestructura hidráulica que ha incrementado su construcción y operación para satisfacer la demanda urbana, en el cual observamos plantas potabilizadoras, alcantarillado, aguas residuales, por lo cual, se ha creado todo un sistema que incluso va más allá de un territorio administrativamente delimitado. Esta delimitación, responde en mayor medida como lo menciona González (2016) a;

“recortes por cuenca hidrológica, es decir, “unidades territoriales que funcionan como sistemas ambientales fuertemente determinados por las actividades humanas, cuya lógica y espacialidad responde a dinámicas y factores económicos establecidos en términos de centralidades urbanas, corredores y nodos de desarrollo, así como redes de carreteras. Sin embargo, no debe de perderse de vista que las élites políticas y económicas regionales han establecido históricamente sus estrategias a partir de la espacialidad definida por las entidades federativas, no por las delimitaciones de cuenca hidrológica” (pág.29)

De esta manera, es que vemos por una parte una regionalización por cuenca establecida por las autoridades o burocracia hídrica y por otro lado una división político-administrativa superpuesta en esta regionalización, de tal forma que el aprovechamiento del recurso hídrico va más allá de estos límites establecidos. Situación que provoca que la infraestructura hídrica de grandes ciudades como Guadalajara, Monterrey o la Ciudad de México incrementen poco a poco las obras ampliando las escalas de operación. “Estas redes hidráulicas de escalas distintas, su estructura, su funcionamiento y gestión fragmentada constituye un sistema complejo” (González, 2016. Pág. 37).

Dentro la perspectiva de ver el sistema hidráulico a escala regional, se encuentra también la ciudad-cuenca, entendido a partir de que “las ciudades-cuenca se van gestando como solución al problema creciente demanda de agua en las ciudades y las industrias, así como a los problemas derivados de la contaminación del recurso” (Peña, 2012. Pág. 26). Lo anterior nos refiere a que después de que las grandes urbes o metrópolis, logran extraer agua de cuencas vecinas para su abastecimiento, este líquido, después de usarse tiene que ser descargado en otras cuencas sin tratamiento, lo que lleva a un desajuste hidrológico en la cuenca aportante y a contaminación e la receptora del agua urbana (Peña, 2012. Pág. 26).

Estas dos últimas perspectivas, sin duda tienen que ver con un análisis a escala regional, que conlleva a la unión de una o más cuencas a través de la misma infraestructura, formando un sistema hidráulico, “en el que los componentes se encuentran materialmente relacionados, la cual su gestión está fragmentada en diversos niveles de gobierno y entidades administrativas, sin que exista una coordinación efectiva” (González, 2016. Pág. 42).

En resumen, consideramos que tanto la región hidropolitana como la ciudad-cuenca, sin duda son variables de análisis que apoyan la lógica del crecimiento hidráulico en el caso de las grandes metrópolis y por su puesto en el caso específico de Monterrey, por lo tanto, forman parte de este ciclo hidrosocial que históricamente se viene construyendo en la metrópoli regiomontana, pero que además como se

puede ver con el Trasvase Monterrey VI, continua en constante planeación y crecimiento. Cabe resaltar que ambos conceptos tendrán mayor relación con el estudio de caso en el segundo capítulo de esta investigación.

En lo que concierne a la relación Monterrey VI y territorio hidrosocial, a lo largo de la tesis se planteará por capítulo, la construcción hidrosocial del territorio regiomontano, tomando en consideración un análisis histórico, por otra parte, el poder hídrico reflejado en los actores, esto son la ciudadanía, la burocracia hídrica y el poder económico o empresarial, los cuales, a través de sus disputas y las facultades de cada uno, modifican la forma de gestión del agua, pero además con sus políticas modifican el territorio y las apropiaciones que en él se desarrollan.

1.2. De la crisis a la gestión del agua

El crecimiento poblacional en todos los países y sobre todo en las grandes urbes mundiales conlleva a una mayor demanda y uso de los elementos naturales territorio que anteriormente no estaban ocupados hasta el aprovechamiento de agua o tierra de lugares que anteriormente se veían lejanos o de difícil acceso. Un recurso que con esta situación ha incrementado su consumo es el agua. Líquido vital para la sobrevivencia del ser humano desde su uso doméstico, hasta su utilización para la industria y desarrollo a escalas locales y mundiales. Sin embargo, el crecimiento poblacional no es proporcional a la accesibilidad y distribución del recurso hídrico, por tal motivo con el paso de los años se comienza a hablar en la esfera mundial de la escasez o crisis del agua.

Esta situación de lo limitado del recurso empieza a tomar forma con la declaración de la ONU en 2003 donde presenta el documento “Water for People, Water for Life” y el término “crisis mundial del agua” comienza a figurar en los distintos medios, en palabras de las Naciones Unidas;

“estamos viviendo una crisis del agua con múltiples facetas. Sea por afectar a la salud de los individuos o a la salud pública, al medio ambiente o a las ciudades, a la producción alimentaria, industrial o energética, el siglo XXI es el siglo en el cual

se vuelven problemas fundamentales la calidad y la gestión del agua” (UN/WWAP, 2003).

Sin embargo, la crisis del agua puede ser ocasionada por distintos factores que van desde los naturales hasta la sobre explotación por su excesiva demanda, es decir, puede deberse a sequías o efectos del cambio climático, pero por otro lado puede justificarse en los ya mencionados cambios demográficos, creciente urbanización o hasta los mismos efectos de la globalización (WWF Global Freshwater Programme, 2009, pág. 5). Es este último punto el que interesa a nuestro tema de investigación, ya que partiendo de que Monterrey, se encuentra ubicada dentro de una de las áreas urbanas más grandes en extensión y en densidad de población de nuestro país, lo ha llevado a buscar con el paso de los años distintas estrategias para abastecer en su totalidad las necesidades hídricas del municipio y su área conurbada.

Lo anterior, ha tenido consecuencias como la disputa por estos proyectos entre actores que fungen como los administradores del agua. Por lo tanto, en el caso de Monterrey ¿se puede hablar realmente de una crisis del agua en esta ciudad específicamente? Esta pregunta se intentará responder más adelante con el apartado de la situación histórica hídrica del estado, sin embargo, lo que si mencionaremos aquí es como se ha manejado a nivel nacional este discurso para gestionar y justificar distintas políticas hídricas y de gestión del recurso.

Geográficamente podemos hablar de dos espacios diferentes en nuestro país, el sur con una abundante precipitación a lo largo del año y el norte con una menor medida de precipitaciones, lo que ocasiona complicaciones para el desarrollo regional de las entidades ubicadas en esta parte de México. Sin embargo, la gestión del agua es no solo ineficiente en el norte del país, ya que se tienen demandas también en el centro y sur del país para tener un acceso adecuado, ya que esta “gestión de agua, uso y aprovechamiento tienen por detrás una serie de estructuras ideológicas y de manifestación del poder, las mismas que imperan en medio de un cúmulo de intereses divergentes y cuestionamientos presentados por visiones alternativas” (Isch, Boelenes y Peña, 2012, pág. 273).

Tomando en cuenta lo anterior, ¿de qué manera se manifiesta la crisis del agua en nuestro país? Esto es un debate que involucra actores de diferentes esferas donde empresarios y gobiernos desde federales hasta locales se manifiestan por una situación preocupante del recurso hídrico y por el abastecimiento de sus ciudades y por otra parte los académicos y algunas asociaciones civiles que encuentran en esta crisis un discurso que justifica la grandes obras hídricas, enriquecimiento por parte de privados y a su vez un mal manejo de la estructura de distribución ya existente, donde una gran cantidad de agua se pierde en deficiencias de alcantarillado y fugas en las tuberías.

Algunas de estas ideas relacionadas con la crisis como discurso, se originan al ver al agua como una mercancía y visualizarla como un negocio ya que realmente no hay un reflector cuando el agua escasea en lugares pobres, sino toma relevancia cuando a la urbe y comunidades más desarrolladas se ven afectadas, lugares donde existe una gran acumulación de capital, centros industriales, etc., es decir, territorios en donde puede existir un medio relacionado con el agua para generar riqueza. Aguilera citado en la tesis presentada por Enrique San Martín (2011) nos dice que;

“Hay que tener en cuenta que la escasez que genera la crisis del agua no es una escasez “física”, sino una escasez “socialmente provocada”, es decir, la disponibilidad de agua per cápita es baja porque una región con unos recursos hídricos determinados soporta una población humana y unos usos económicos del agua excesivos en relación con los estándares de calidad de vida o de requerimientos productivos” (pág. 36)

Y en el caso mexicano, José Reyez (2017) menciona que “los conflictos en México por el dominio del agua potable derivan de corrupción, intereses de empresas multinacionales, falta de política sólida en seguridad nacional en la cual ese recurso se convierte en objetivo de expropiación y control del sistema neoliberal”. Esto nos abre más el panorama de entender el tema de la escasez del agua, nos da una arista diferente a las cuestiones técnicas o incluso hidrológicas del problema, nos da un enfoque de carácter político, social y sobre todo económico, donde el agua como se ha mencionado a lo largo de este capítulo ya no es sólo el

recurso hídrico, sino toma un valor incluso monetario, controlada por actores específicos.

Derivado de lo anterior, la gestión del agua en nuestro país sigue siendo un caso complicado de abordar y sobre todo de visualizar por parte del ciudadano, ya que a pesar de que las autoridades tanto federales como locales puedan asegurar que el abasto hídrico para consumo humano se encuentra cubierto en un nivel aceptable, lo cierto es que la supuesta escasez, la intervención de los actores y la ineficacia de los operadores han dado como resultado estados, municipios y localidades con dificultades de acceso o mala calidad del agua.

Esto quiere decir que, si bien conceptualmente la gestión del agua tiene que ver con verificar los recursos disponibles, el uso sostenible del recurso, eficacia, distribución, saneamiento, ahorro y eficacia en su uso, éste se ve también mermado por estrategias de poder, de instituciones gubernamentales y empresariales que se disputan los servicios para beneficios económicos, esto ocasionado porque, si bien el agua es un derecho humano y público, es administrado en algunos casos por privados, dada la incapacidad de acción y de recursos a nivel local.

Por lo tanto, en búsqueda de una solución de escasez del agua, así como una adecuada distribución y acompañada de estos intereses, se ha buscado dar solución con apoyo de las nuevas tecnologías que contribuyan al abastecimiento del recurso hídrico. Sin embargo, es claro que se han dejado de lado políticas como ahorro y reutilización de agua y esto ha privilegiado a diversos actores, sobre todo privados para la construcción y utilización de megaproyectos que con altos costos y con una clara afectación ambiental y social, perjudican en mayor medida, a sectores de escasos recursos de la población acompañado de despojo de tierras de cultivo y desplazamientos forzados de campesinos y agricultores.

De esta manera, las empresas privadas acompañadas por autoridades gubernamentales han encontrado en presas y trasvases la solución en su mayoría para el abastecimiento de las grandes metrópolis del país, dada la demanda y uso tanto doméstico e industrial del agua y del gasto eléctrico que también se genera,

por supuesto tomando también como punto de partida el crecimiento de la población y de las manchas urbanas de nuestro país.

1.2.2 La definición de los trasvases

Como se mencionó en el apartado anterior la cuestión de la gestión y políticas urbanas de agua han encontrado en grandes obras hídricas soluciones para el abastecimiento y distribución del agua utilizando presas, grandes plantas de saneamiento de aguas residuales y lo que desde tiempos históricos eran llamados acueductos y en la actualidad denominados trasvases, dada su magnitud de construcción y sobre todo la distancia que llegan a ocupar dentro del territorio.

El trasvase de agua, es un método utilizado principalmente en el siglo XX, para trasladar agua de un lugar a otro, es decir, que en el caso de un territorio en específico se utiliza para dirigir el agua de una cuenca a otro lugar dentro de la misma cuenca hidrográfica. Sin embargo, la crisis de agua en zonas específicas, acompañado de los avances tecnológicos, hicieron que las construcciones de trasvases dejaran de enfocarse en un espacio pequeño, sino que en el siglo XX se convirtieron en proyectos de infraestructura más ambiciosos y lograron trasladar agua entre terrenos más alejados, en su mayoría entre distintas cuencas (IBT, Interbasin water transfers, en inglés). Diversos son los factores que motivan la construcción de trasvases, desde generación de luz (Hidroeléctricas), agricultura, consumo humano y empresarial, etc. El informe sobre trasvases presentado por WWF (2009), identificó tres puntos importantes sobre los trasvases:

1. Aparte de la producción de energía hidroeléctrica, algo que suele impulsar los IBT es el deseo de promover la agricultura, y en especial la de regadío, en zonas donde el agua es escasa. Con esto el IBT fomenta prácticas de producción agrícola no sostenible (con subvenciones) donde quizá no sea lo más conveniente.
2. No se suelen explorar alternativas al IBT que puedan llevar a aplazar o evitar los costes que éste conlleva; y

3. Los IBT están asociados a fallos en la gobernanza del agua, que van desde la ausencia total o parcial de consulta de los afectados hasta el no dar suficiente consideración o importancia a los impactos medioambientales, sociales o culturales del IBT, tanto sobre la cuenca cedente como sobre la receptora. (pág. 2)

De esta manera se puede observar que el problema generalizado de la construcción de trasvases conlleva una gran responsabilidad, un gran costo económico ya que es una infraestructura que requiere muchos recursos; un costo social, ya que modifica el entorno del territorio, cambios culturales y de consumo, apropiación de los recursos, etc. “Los trasvases son percibidos como la solución técnica más efectiva a lo que se considera un desequilibrio en la distribución del agua. No obstante, en lugar de disminuir dicho desequilibrio, suele alterar las condiciones hídricas, tanto en la cuenca cedente como en la receptora. Además, no incitan a un consumo más eficiente del agua, contribuyendo más bien al derroche del vital líquido” (Rodríguez, 2018, pág.161).

Una parte a considerar es que el trasvase puede variar el impacto en el territorio dependiendo de la magnitud de la obra y la cantidad de agua que tenga que trasladar, es decir el objetivo de su funcionamiento, al respecto Pedro Arrojo y José Javier Gracia (2000) en una entrevista mencionan;

Tales usos impondrán un régimen de disponibilidades que, en la medida en que no se acople al régimen natural del río, exigirán las correspondientes obras de regulación (presas), dimensionadas al volumen de demandas que se trate de cubrir. Lógicamente, la ubicación de la zona de uso exigirá las correspondientes infraestructuras de transporte (canales, acueductos, túneles, tubos, bombeos...) y de distribución. (pág.8)

Esto quiere decir, que un trasvase puede o no ser una gran obra dependiendo de todo lo que acompañe a su construcción, ya que puede tratarse de solo un acueducto de poca capacidad y transportar agua a una localidad dentro de una misma cuenca o bien puede ser una obra la cual conlleve una construcción de todo un sistema de infraestructura hídrica para una ciudad y que se busque el traslado

del agua a grandes distancias e incluso entre distintas cuencas, esto con sus respectivos impactos que más adelante se abordaran.

Podemos percatarnos que esta conceptualización es puramente técnica, sin embargo, hay que destacar que también podemos ver al trasvase como una solución técnico-política. Esto quiere decir, que un trasvase se ha visto también como una forma por si sola de negocio de obra pública. En palabras de Peña y Granados (2018); es “un proyecto financiero de alta rentabilidad que genera ganancias a partir de un doble despojo: el agua de los pueblos en los territorios intervenidos y los fondos públicos del Estado, saqueados en forma impune”.²

Esta situación deriva del cambio de esquema de financiamiento que se da en los trasvases de los últimos 20 años, en donde para su construcción se utiliza un sistema de financiamiento Público-privado, es decir que se establecen mecanismos de participación entre los actores gubernamentales, sean federales con estatales, reflejados en el Fondo Nacional de Infraestructura, y créditos a pagar a futuro entre empresas privadas, esta situación genera, como se dijo mencionó anteriormente un endeudamiento que como en el caso del acueducto Monterrey VI, se haga o no, ya existe un compromiso y un contrato de por medio que, si bien puede suspenderse, se indemniza a los privados, es decir, ellos siempre ganan.

Por lo tanto, los trasvases si bien podemos observarlos desde una visión de ingeniería hidráulica, lo es también desde un punto de vista político. Son pues “el desmentido rotundo de los códigos de gestión del agua enunciados por diversos organismos internacionales en términos de “participación social” y “administración por cuencas” (Peña y Granados, 2018).

1.2.3. Trasvases en el contexto internacional

² Tomado de la Conferencia “Trasvases y coaliciones técnico-políticas en tiempos neoliberales” realizada el jueves 19 de abril de 2018 en el “V Congreso de la Red de Investigadores Sociales sobre el Agua”

Los trasvases hidráulicos son obras que se han implementado ya desde hace algunos años y en diferentes partes del mundo, lo que quiere decir que tanto en países desarrollados como subdesarrollados se han utilizado estas obras para la gestión del agua. En el escenario internacional podemos encontrar trasvases que, por su proceso de construcción, magnitud de la obra y su impacto ha estado en los reflectores internaciones y casos específicos de estudio. Por ejemplo, en Europa destacan, el Trasvase Danubio-Rhin en Alemania; el Trasvase bajo Ródano-Languedoc en Francia y el Proyecto del Río Aqueloo en Grecia. En Australia, el Trasvase Snowy Mountains Scheme. En América, el Central Valley Project en los Estados Unidos; el Trasvase de la Bahía de James en Canadá; el Olmos en Perú y el Proyecto de interconexión de la cuenca del São Francisco en Brasil. En Asia están el Trasvase Sur-Norte en China y el Proyecto Nacional de Unión de los ríos NRLP en la India. En África el Lesotho Highlands Water Project en Lesoto y diversos trasvases en Sudáfrica (Pérez, 2015). La idea principal de este apartado es conocer por lo menos tres grandes trasvases en diferentes países que puedan servir para nuestro estudio, ver la magnitud de las obras y entender el contexto en el que se encuentran.

Por supuesto, podemos encontrar acueductos sobre todo para riego o consumo humano desde la antigua Grecia, pero cuando hablamos de trasvases nos referimos en mayor medida a las obras a partir del Siglo XX, donde Estados Unidos es un referente en el inicio de estas construcciones hidráulicas. Por ejemplo, podemos remontarnos a 1898 donde uno de los primeros proyectos fue la construcción de un canal del Colorado al Imperial Irrigation District, un desierto ubicado entre San Diego y la frontera mexicana. Este proyecto fue seguido por muchos otros proyectos estatales o federales, lo que dio como resultado el entrecruzamiento de las cuencas y valles de California de norte a sur (Rinaudo y Barraqué, 2015, pág. 4)

Ya en la época contemporánea, en Arizona se construyeron acueductos como el proyecto del Acueducto de Colorado, destinado principalmente a abastecer a las áreas de rápido crecimiento de Tucson y Phoenix, que habían superado los

recursos locales de aguas superficiales y subterráneas. O el acueducto de Los Ángeles con una longitud de 359 km. Según Quinn (1968) en un estudio realizado en 1965 para entonces ya existían 146 trasvases en varios estados de la unión americana, dada la geografía del país, se concentraban en el oeste, por lo que se iniciaban en California, Texas y Colorado (San Martín, 2011; LADWP, 2007; Rinaudo y Barraqué, 2015). Por supuesto, tomando en cuenta el concepto de trasvase usado en la actualidad no se puede asegurar que todos estos proyectos puedan considerarse como tales, sin embargo, nos da una perspectiva de como desde principios de siglo ya figuraba esta idea de transportar agua de grandes ríos y cuencas a las zonas áridas del país del norte.

El llamado Central Valley Project, si bien no es un trasvase como tal, es una red de presas y acueductos entre lazados bajo infraestructuras artificiales. El transporte se realiza desde el norte, rico en recursos hídricos, hasta puntos del sur como el valle San Joaquín y sus alrededores mediante una serie de canales, acueductos y estaciones de bombeo. Entre los puntos con los que cruza este proyecto es con el State Water Project, el cual está compuesto, por 1100 km de canales y tuberías, 34 instalaciones de almacenamiento, 27 presas, 20 estaciones de bombeo, 4 plantas generadoras de bombeo, las estaciones hidroeléctricas de San Luis, Alamo, Devil Canyon, Warne y Castaic con una capacidad total de 650 mw, que a su vez conectan con dos acueductos importantes el acueducto de Los Ángeles y el de Colorado los cuales funcionan para el abastecimiento de agua desde el Río Colorado y el Río Owens hasta las grandes metrópolis del estado de California. (San Martín, 2011; Aquaforia, 2017).

De esta manera, podemos observar que, desde comienzos de siglo XX, el gobierno estadounidense encontró en estos proyectos hidráulicos la solución para la distribución y abastecimiento de agua en el país, si bien aquí mencionamos los que consideramos relevantes, en la Unión Americana se articulan un gran número de redes hidráulicas y esto debido a que considerando su gran extensión territorial la gran mayoría de los proyectos son para la zona árida del oeste provenientes de la zona húmeda del este. Un punto a destacar que deriva de la construcción de

trasvases en este país, es la forma en que son gestionados, ya que es un acuerdo entre los estados involucrados y se somete a una tercera fuerza política como lo es el congreso para aceptar o no la construcción del proyecto hídrico, situación que cómo se observará más adelante no sucede en el resto de los países (Todt de Azevedo, 2015).

Pero, por otra parte, a pesar de su estructura hidráulica, Estados Unidos presenta ya algunas preocupaciones por la disminución de la disponibilidad del Río Colorado, la cual abastece a 7 de sus Estados lo que ha ocasionado un debate dentro del país ya que se han mostrado iniciativas que van desde extracción de otras cuencas, hasta recuperar agua de los icebergs del Atlántico. Sin embargo, los académicos han presentado mecanismos de gestión y nueva cultura del agua que lleven a un sistema de ahorro en las grandes metrópolis, así como reparación de la red de drenaje y distribución para evitar fugas del líquido (Sáiz, 2012)

Trasladándonos al sur del continente americano nos encontramos con un trasvase de una gran magnitud y el cual estuvo rodeado de polémica e incluso un tiempo paralizado por la posible afectación ambiental del territorio. Nos referimos al trasvase del Río San Francisco en Brasil, el cual incluye una longitud de 700 km entre canales y presas. Este proyecto comienza desde la cuenca del río hasta los estados áridos del noreste del país, por lo cual cuenta con dos ejes de transferencia, llamados eje norte que transfiere agua a los ríos Jaguaribe y Piranhas desde Cabrobó y el eje este que va hacia el Río Paraíba do Norte. (Todt de Azevedo, 2015)

Si bien Brasil ya cuenta con por lo menos 6 proyectos hidráulicos para la solución de sus problemas de agua, este trasvase se ha propuesto como el más ambicioso y fue con el gobierno de Lula da Silva que en 2005 a pesar de las diversas manifestaciones por parte de los pobladores de las comunidades aledañas al río, se dio luz verde al proyecto con un costo estimado de 2 billones de dólares. La principal razón del descontento de los pobladores es básicamente la que se repite en estos proyectos hidráulicos en casi todos los casos. Despojo de tierras y sobre todo la denuncia de actos de corrupción por parte de las empresas constructoras, que en este proyecto son 5. Además, en este caso se acusa de un privilegio para

las grandes empresas agrícolas en su mayoría transnacionales, lo cual deja en desventaja a los productores agrícolas locales. (Todt de Azevedo, 2015).

Finalmente, como tercer caso tomamos en cuenta el proyecto hidráulico de Snowy Mountains en Australia, la cual es una obra hidroeléctrica de las más complejas del mundo, ya que es un sistema que cubre un área montañosa de aproximadamente 5,124 kilómetros cuadrados y que suministra agua a las industrias agrícolas del interior de Nueva Gales del Sur y Victoria. Dentro de este sistema, en la página oficial del Gobierno Australiano ³menciona que se cuenta con; dieciséis presas principales, siete centrales eléctricas, una estación de bombeo y 225 kilómetros de túneles, tuberías y acueductos. Lo cual nos da un esbozo de la magnitud del proyecto y de la importancia que tiene para el país ya que la geografía de Australia a pesar de ser una isla, en cuestión de recursos hídricos totales su disponibilidad es escasa, debido a que en la franja costera norte y en la este las precipitaciones son abundantes, pero en el centro del continente y en casi toda la costa sur y la oeste apenas llueve. Al igual que los proyectos anteriores la idea de este proyecto surge principalmente para la cuestión eléctrica ya que actualmente abastece a más del 70% de energía eléctrica a todo el este del país, donde se encuentran metrópolis importantes como Sydney, Brisbane, Canberra, Melbourne y Adelaide. Sin embargo, como todos estos sistemas se empieza a incrementar la infraestructura con la finalidad del abastecimiento de agua para estas ciudades.

A pesar de lo importante que es el proyecto Snowy Mountains, sus afectaciones ambientales han sido parte de la polémica de esta obra y que incluso son manifestadas en la página gubernamental ya que cuando se construyeron las presas algunos ecosistemas fueron inundados, además de que las presas y los trasvases cambiaron la naturaleza del Río Snowy y el río Nevado solo lleva el 1% de agua que llevaba antes del proyecto. Si bien los gobiernos estatales establecieron medidas para equilibrar las afectaciones como aumentar el flujo de agua en el río Nevado, se han presentado otros problemas como el exceso de fósforo y nitrógeno en el río Murray la cual provocó el crecimiento de algas tóxicas

³ <http://www.australia.gov.au/about-australia/australian-story/snowy-mountains-scheme>

que disminuyeron el oxígeno matando a cientos de peces, lo que llevo a buscar una regulación entre el gobierno y comunidades para comenzar con una gestión sustentable del agua. (San Martín, 2011; Todt de Azevedo, 2015)

Como apuntes finales podemos mencionar que en estos tres casos que escogimos debido a su magnitud, destaca que como pasa con todos los trasvases son justificados por el crecimiento poblacional y el problema de distribución de agua. Por otra parte, en sus fases de construcción pueden o no existir cierta resistencia, por ejemplo, en el caso de Estados Unidos y Australia realmente no hubo oposición ya que son proyectos de principios de siglo y que han sido ampliados dependiendo de las necesidades, creando sistemas hidráulicos. Sin embargo, en el caso brasileño, al ser más actual, involucra ya despojo de tierras y oposición social y jurídica.

Otro punto a destacar es la disputa entre actores interesados en los proyectos. Aunque en Australia no se menciona en la bibliografía consultada esta situación, en los proyectos de Estados Unidos y Brasil, surgen los intereses por construir más y más proyectos, unos más ambiciosos que otros, pero que finalmente involucran grandes cantidades de dinero y de ganancias para las constructoras. En el caso del Río San Francisco surge un actor diferente, las empresas agroindustriales, las cuales se les acusa de ser las mayores beneficiadas de este proyecto. Al tiempo se verá tal situación.

Por último y no menos importante es la situación ambiental, que, si bien será abordada más adelante en este capítulo, por lo menos en el caso de Australia han sido claros los efectos del sistema Snowy Mountains en el territorio, ocasionando no sólo desvío de ríos y disminución de caudales afectando grandes ecosistemas y hábitats de cientos de especies de flora y fauna en la región.

1.2.4 Trasvases en el contexto nacional

En el apartado anterior abordamos tres casos de varios que existen sobre trasvases a nivel internacional, sin embargo, México no está exento de estos

proyectos que han sido motivo de debate, despojos, conflictos sociales y afectaciones ambientales. En el caso mexicano, existen dos etapas importantes en la infraestructura hídrica. La primera data del México postrevolucionario, aquellos proyectos enfocados en su mayoría a irrigación y con la llegada de capital extranjero a finales de la década de los 30 y la construcción de la Comisión Federal de Electricidad, la construcción de presas para energía hidroeléctrica. A mitad de siglo, ya existían grandes presas encargadas de almacenar agua para fines energéticos, tal es el caso de Necaxa, Boquilla, Chapala y Miguel Alemán, para la otra mitad ya estaba Chicoasén, Peñitas, Malpaso, entre otras (Aboites, Birrichiaga y Garay, 2010, págs. 28-46).

Posterior a estas dos necesidades de interés federal por el agua, surgió una tercera necesidad y una segunda etapa, la construcción de infraestructura hidráulica para el abastecimiento de las primeras urbes de los años 40, ya que con la situación de la crisis del campo en los 60 se agudizó la necesidad de disponibilidad del agua para el desarrollo de las grandes ciudades, ante esta situación hay que destacar que el papel del estado era predominante en la construcción y gestión del recurso, las grandes inversiones federales en obras de estos años fueron Cerro Prieto, el acueducto Mexicali-Tijuana y el sistema Cutzamala, sin embargo para 1983, la reforma en materia de agua descentralizó el control del líquido con el fin de que los estados y municipios se hicieran cargo de su gestión, lo que adelgazó al Estado en las finanzas para establecer prioridades en el auge petrolero. Con la llamada “década perdida” en los 80’s la innovación tanto institucional como tecnológica impactó a la industria del agua y con ello llegó la inversión extranjera para gestionar y “eficientar” el sistema de distribución, saneamiento y manejo del agua a nivel local⁴ (Aboites, Birrichiaga y Garay, 2010, págs. 28-46).

En este sentido, para 1989 con la creación de la Comisión Nacional del Agua (CNA⁵) se tienen dos líneas de acción; primero, favorecer la gestión autónoma de

⁴ En 1989 surge la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) como órgano encargado de la administración y gestión del agua. En capítulos posteriores se tratará en mayor medida este actor, el cual se considera relevante para el proyecto de Monterrey VI.

⁵ Posterior a las reformas de 1992 las siglas CNA cambian a CONAGUA

manera continua a escala local, sobre todo en las ciudades y segunda; la creación de incentivos para elevar la cobertura de los servicios. Por lo que, siguiendo la primera línea referente a la gestión local, es que se planean tres programas para llevarlo a su cumplimiento;

1. APAZU tiene el objetivo de construir y ampliar los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en localidades con una población mayor de 2,500 habitantes.
2. El PRODDER busca contribuir al mejoramiento de la eficiencia y la infraestructura de los servicios de agua mediante la devolución a los organismos operadores del pago de derechos de uso de aguas nacionales.
3. **PROMAGUA, que busca apoyar a los organismos operadores de localidades con más de 50,000 habitantes en el mejoramiento de los servicios a través de la promoción de la participación de capital privado.** (Pineda, Salazar y Buenfil, 2010, págs.122-123)

Éste último programa, es el que abre las puertas para la intervención de la iniciativa privada en cuestiones de manejo integral, abastecimiento y potabilizadoras, saneamiento y megaproyectos como acueductos y grandes plantas de infraestructura. En éste sentido, es que se comienza una nueva etapa en la construcción y gestión de infraestructura hídrica, la cual deja de lado el paradigma de la totalidad de la inversión a cargo de la federación y da pie a la participación privada, esta es la que se maneja en la actualidad y ha permitido la introducción de nuevos actores en la disputa por el agua. Los empresarios. y como parte de esta nueva gestión no se dejan de lado la construcción de trasvases, que por supuesto han formado parte de esta polémica del control del agua.

Derivado de lo anterior planeamos conocer a grandes rasgos la conformación del sistema Lerma-Cutzamala, ya que es un sistema hidráulico formado para el abastecimiento de la Ciudad de México y que guarda grandes semejanzas con el construido para el abastecimiento de Monterrey, además de que forma parte de este sistema de financiamiento exclusivamente de recursos públicos. Por otro lado,

presentamos dos casos simbólicos de trasvases, en primera instancia el llamado Querétaro II, destinado para satisfacer las necesidades de la creciente ciudad de Querétaro y en segundo lugar el caso del Acueducto Independencia, en el cual hubo una disputa férrea por parte de la comunidad Yaqui en defensoría de la cuenca del Río Yaqui, inicio del trasvase para satisfacer la zona urbana de Hermosillo, Sonora.

El caso del Sistema Lerma- Cutzamala es interesante ya que su función es proveer de agua a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, una de las concentraciones urbanas e industriales más grandes del planeta y en continuo crecimiento, ubicada en la cuenca del Valle de México. Dadas las necesidades de esta ciudad y su ubicación peculiar la cual dificulta la recarga de los acuíferos, así como la captación fluvial, ha encontrado en grandes obras de infraestructura la solución para el abastecimiento de agua. Si bien desde inicios del Siglo XX se iniciaron proyectos⁶ con este fin, es hasta 1941 que se consideró necesario la construcción de un acueducto que pueda llevar agua de la cuenca del río Lerma a la capital mexicana, esta obra terminó en su primera etapa en 1951 con las captaciones y conducción comprendidas desde Almoloya del Río hasta los tanques de Dolores (Torres, 2014, pág. 91).

Para 1966 se inició el proceso de expansión del sistema Lerma dada la necesidad de mayor disponibilidad de agua, de esta forma, después de una serie de disputas políticas entre las autoridades del Distrito Federal, Estado de México y Gobierno Federal, se publicó el Decreto No. 88, en el cual se asigna al Distrito Federal y al Gobierno Federal la conducción y extracción de agua de la cuenca del Lerma. Así en 1970 se inicia la segunda fase del sistema el cual consistió en la perforación de "156 pozos piezométricos 27 y 188 de explotación, con una extracción total de 10 m³/s, que comprendía los ramales de la presa Alzate a Ixtlahuaca, el de Jiquipilco y los pozos de La Gavia" (Torres. 2014, pág. 109).

⁶ En 1912 se inicia el proyecto de aprovechamiento del agua de los manantiales de Xochimilco. Posteriormente dado el aumento poblacional, en 1926 se perforan pozos en el río Cuautitlán y Tula. En 1928 comenzaron a hacerse pozos muy profundos y entre 1936 y 1944 se perforaron 93 pozos profundos en el valle de México.

Otra pieza fundamental de este sistema de abastecimiento es el proyecto de Cutzamala, que inicia su construcción en 1975 y concluyó para su funcionamiento en 1982, dicho proyecto consistió en una primera etapa en la planta potabilizadora "Los Berros" la cual recibía el agua por medio del canal Martínez Meza proveniente de la Presa Villa Victoria, que era bombeada por la "Planta de Bombeo Número 5" y su torre de oscilación, así como un acueducto de 77 km y la subestación eléctrica "Donato guerra". Para 1985 se inició la segunda etapa consistente en plantas de bombeo 2, 3 y 4; dos módulos de la Planta Potabilizadora "Los Berros", un túnel independiente que une al Atarasquillo al Sistema Lerma y el túnel Analco-Sistema Cutzamala. En 1993 se comenzó a trabajar en la tercera etapa, la cual consistió en los subsistemas Chilesdo y Colorines, sus respectivas plantas de bombeo, torre de oscilación y demás tubería necesaria para conectar y ampliar la red de distribución. (CONAGUA, 2006, págs. 14-25).

En resumen, el "Lerma-Cutzamala es un sistema que contribuye con un 26% al total de agua proporcionada a la ZMVM, además acarrea 10.6 metros cúbicos por segundo (mcs) de agua desde el río Cutzamala. Después de ser tratada cerca de los puntos de recolección, el agua del río Cutzamala es conducida a través de un acueducto. El agua subterránea importada de la cuenca del Lerma (4.3 mcs) es desinfectada con cloro e incorporada a este acueducto antes de integrarse al sistema de distribución de la ZMVM. Otro acueducto abastece al Estado de México con 1.0 mcs de agua subterránea, también obtenida de la cuenca del Lerma" (NRC, 1995, pág. 147)

Como se puede esperar en cualquier gran obra que implica el uso del territorio, existen voces en pro y en contra de su construcción, esto debido a la misma apropiación ya sea instrumental o simbólica (Giménez, 1999) que el sujeto tiene sobre el territorio, por consiguiente, se siente despojado del espacio en donde ha desarrollado sus actividades. Sin embargo, el caso del Sistema Lerma-Cutzamala fue más allá de una disputa entre particulares y autoridades, esto porque en 2003 después de ya varios años de darse el convenio en el que el Estado de México permitió la extracción y el manejo del agua del Alto Lerma por parte del

Distrito Federal, se presentó una controversia constitucional por parte del gobierno mexiquense a cargo de Eruviel Ávila para la cancelación del convenio y la recuperación de este territorio considerado con afectaciones ambientales. En la demanda se lee;

“Manifiesta que la demanda al consentir la sobreexplotación de los mantos acuíferos del Estado de México, ha dejado de cumplir con el mandato que le impone el artículo 27. Párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en lo relativo a que no ha regulado, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación: no ha realizado una distribución equitativa de la riqueza pública: no ha logrado el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población: no ha establecido adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques: ha dejado de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población: no ha preservado y restaurado el equilibrio ecológico: ha dejado de fomentar la agricultura, ganadería, silvicultura y demás actividades económicas en el medio rural y; finalmente, no ha evitado la destrucción de los elementos naturales” (Controversia Constitucional 6/2004).⁷

De esta manera, este proyecto de infraestructura hidráulica generó además de conflictos entre particulares, disputas interestatales. Esta controversia entre entidades culminó en 2008 con el retiro de la demanda por parte del gobierno mexiquense en manos de Enrique Peña Nieto, esto podría obedecer en una primera instancia a lo que menciona González (2016) como una “distensión del clima de conflicto y a la cooperación que se dio para la creación del Fondo Metropolitano, el cual incentivó a ambos estados la cooperación para ejercer recursos para obra pública a escala metropolitana” (pág. 131)

Por otra parte, como se mencionó con anterioridad, a diferencia de los proyectos construidos en la recta final del siglo XX, estos proyectos planeados y consolidados a principios y mediados de siglo fueron cubiertos por los recursos

7

<http://sjf.scjn.gob.mx/sjfsist/Paginas/DetalleGeneralScroll.aspx?id=21179&Clase=DetalleTesisEjecutorias> Consultada el 23 de junio de 2017

federales, el caso de Sistema Lerma y el Cutzamala no fueron la excepción, ya que se contó con financiamiento de la federación y del Distrito Federal. De esta manera el sistema Lerma esta administrado por el Gobierno del DF y el sistema Cutzamala por la Comisión Nacional del Agua.

En cuestión de trasvases se encuentra “El acueducto Querétaro II, una obra hidráulica que beneficia a más de 900 mil personas y que es considerada una de las más modernas en América Latina” este es el encabezado de la página de internet gubernamental cuando investigamos sobre este trasvase. Una obra de modernidad hidráulica. Pero ¿Qué motivó la construcción de este trasvase, cual ha sido su impacto, cómo funciona actualmente?

Este acueducto tiene una distancia de 123 km que van desde los manantiales del Río Moctezuma, debajo del Cañón del Infiernillo hasta la ciudad de Querétaro, y se acompaña de 4 plantas potabilizadoras de última generación, para cumplir su principal función, el abastecimiento y la potabilización del recurso hídrico para toda la creciente población de la zona urbana de este estado. El motivo de su construcción no es más que el crecimiento de la capital queretana, desde una mayor densidad de población, hasta el crecimiento industrial que se ha dado en el centro del país, es por eso que se comenzó la obra en 2007 y finalizó en 2011 bajo el mandato federal del presidente Felipe Calderón (Granados, 2015; Almanza, 2017).

Tuvo una inversión de dos mil 854 millones de pesos aportados por el gobierno federal y la iniciativa privada, sin embargo, el costo de su funcionamiento se ha ido incrementando con el paso de los años, sobre todo en las cuestiones de consumo eléctrico donde las cifras ascienden a más de 380 millones de pesos para 2017, donde por cierto se espera incrementen los costos aún más dado el continuo crecimiento de la ciudad, a tal grado que para después de 2020 los expertos llaman a una posible fase crítica derivada de la demanda (Granados, 2015; Almanza, 2017).

En su fase de diseño y construcción, como es de suponerse en este tipo de proyectos, existió cierto rechazo y oposición por parte de algunos sectores de la población argumentado que no era necesario y sobre todo despojo y afectaciones

de las tierras dedicadas al cultivo y agricultura, además de su excesivo costo tanto de la inversión como del consumo energético, situación planteada por el Dr. Barkin en entrevista para “Cimacnoticias”⁸(2008) y que ahora es un tema coyuntural que rodea este trasvase. Otro asunto importante durante esta fase de diseño fue el proceso de licitación el cual resultó a favor del Aqualia, empresa española con amplia experiencia en infraestructura y Grupo ICA, empresa mexicana de presencia internacional, la polémica en este asunto se trató básicamente de las grandes sumas de dinero con las que resultaron beneficiados al comprometer el proyecto en su constante manutención, así como documentos técnicos (Granados, 2015; Arreguín, 2008).

Posterior a su construcción, aun se vislumbran algunos problemas ocasionados por este proyecto, en su mayoría son incumplimientos de pagos de tierras utilizadas y tuberías en arroyos o cauces donde los pobladores utilizaban el agua para riego y uso doméstico. Tales tuberías fueron instaladas con el compromiso gubernamental de enviar agua por este medio a las comunidades, sin embargo, las autoridades les quitaron sus fuentes cercanas y no cumplieron con lo prometido. Por otra parte, y como se mencionó con anterioridad, la dinámica poblacional y económica de la zona centro del país es continua, por lo tanto, observando los distintos planes hídricos como Monterrey VI y presas como en Zimapán, se piensa en un proyecto hidráulico a gran escala, todo proveniente de la cuenca del Pánuco. Seguramente es un proyecto que aún no termina y que habrá que darle seguimiento (Granados, 2015).

Como mencionamos en los apartados anteriores, México tiene una diversidad de climas y ecosistemas, mientras que en el sur hay abundantes precipitaciones en el norte del país son más escasas, esto y sumado al multicitado crecimiento de las metrópolis y sus necesidades ha motivado que autoridades tomen cartas en el asunto y tal es el caso del Acueducto Independencia, trasvase que traslada agua del río Yaqui a la metrópoli de Hermosillo, Sonora. Este proyecto ha sido de los difíciles de superar por parte de las autoridades ante las férreas

⁸ <http://www.cimacnoticias.com.mx/node/46277> consultada el 24 de junio de 2017

disputas de los pobladores en su mayoría la tribu ancestral Yaqui, quienes, por medio de protestas, toma de carreteras, juicios de amparo e incluso campañas nacionales se han manifestado en contra debido a que consideran el río como parte de su territorio y subsistencia, ya que lo aprovechan para cultivo y uso doméstico. El proceso de disputa del acueducto Independencia no ha sido fácil y entre el anuncio del proyecto hasta ahora han pasado ya más de 7 años, mientras tanto el acueducto ha estado funcionando con una serie de ilegalidades al incumplir en varios momentos órdenes judiciales de suspensión.

El acueducto Independencia fue motivado por el crecimiento de la zona urbana de Hermosillo, consta de 172 km de longitud y con él se entuban más de 60 millones de metros cúbicos de agua anuales desde la presa Plutarco Elías Calles “El Novillo”, localizada en el Municipio de Soyopa, hasta la presa “Abelardo Rodríguez” ubicada en el municipio de Hermosillo. La Comisión Nacional del Agua y la Comisión Estatal del Agua, presentaron dos proyectos hidráulicos, siendo el mencionado Independencia el elegido al considerar más barato el metro cúbico. Ante la magnitud del proyecto, los opositores no tardaron en aparecer en la arena y en cuestiones técnicas, expertos presentaron 4 alterativas más al proyecto para satisfacer las necesidades planteadas, que iban desde eficientar el servicio de agua, la construcción de una planta Desaladora, adquirir derechos de agua de pozos agrícolas solo en casos de emergencia y la adquisición de derechos de agua a los usuarios agrícolas en el Yaqui, sin embargo no hubo ningún acuerdo y entre toda esta falta de certeza el Gobierno estatal adquirió derechos a los productores agrícolas de Granados y Huásabas ubicados en la parte media de la cuenca y ya para 2011 la Conagua otorgó el título de adjudicación y se entregaron concesiones de treinta años para asegurar el volumen y disponibilidad del agua (Moreno, 2014).

Respecto a este trasvase, hay mucha historia que contar, José Luis Moreno (2014) en su libro el “Despojo de Agua en la cuenca del Yaqui”, realiza una cronología de este conflicto divididos en tres episodios importantes llamados primera, segunda y tercera violación. En estos capítulos relata cómo, a pesar de la suspensiones provisionales y definitivas en el proceso de construcción, fueron

pasadas por alto por parte de las autoridades estatales, cuestiones que provocaron manifestaciones y tomas de carreteras que fueron reprimidas con el uso de la fuerza pública. Por otra parte, el impacto del trasvase en las elecciones del estado de Sonora fue importante, ya que hubo una mayoría de votos a favor de la oposición al gobierno en curso por parte de los municipios aledaños al río Yaqui, sin embargo, el resultado, aun con cambio de gobierno no afectó la decisión y continuación del trasvase. Por lo que la disputa siguió en curso, llegando incluso a episodios de violencia como el asesinato del Diputado Eduardo Castro Luque claro opositor a este proyecto o recomendaciones por parte de la Comisión Nacional de Derechos Humanos ante la intimidación a grupos en contra por parte de las autoridades estatales.

Finalmente, después de una larga disputa jurídica donde tanto la tribu Yaqui y los municipios afectados interpusieron amparos para detener el proyecto en 2015 la Suprema Corte de Justicia avaló la operación del Acueducto independientemente solo con un voto en contra y cuatro a favor, por lo cual, fueron finalmente rechazadas las demandas de los opositores. Carlos Espinosa, secretario jurídico del gobierno de Sonora afirmó;

“Los hermanos yaquis y los habitantes del municipio de Obregón deben entender que el Supremo tribunal de este país, ya declaró la validez de estos títulos de asignación, esa agua no es de ellos, esa agua es de los ciudadanos, el agua es de quien la necesita” (El financiero, 2015)

Hablar de estos casos de estudio pueden ser largas cronologías de conflictos, que con sus peculiaridades finalmente siempre coinciden en un desplazamiento de la ciudadanía y académicos en la toma de decisiones, es decir que se les da un mayor valor a las opiniones técnicas tanto gubernamentales como empresariales, teniendo ellos el monopolio de la información y sobre todo de los recursos económicos. La construcción de trasvases ha sido y será siempre un tema de debate al existir disputas y apropiación por el recurso hídrico, los gobiernos tanto en el caso mexicano como en las internacionales han optado por esta solución para

resolver los problemas del agua, dejando a un lado la posibilidad de una gestión enfocada al ahorro y consumo moderado del vital líquido.

Por otra parte, por lo menos los dos últimos ejemplos de trasvases en México, es decir, el caso de Querétaro II y del Acueducto Independencia, uno realizado y el otro funcionando intermitentemente, reflejan lo mencionado en el capítulo primero de esta investigación. Al considerarse innecesarios por sectores opositores de trasvases, pero también al verlos como una fuente de riqueza para unos cuantos a causa del financiamiento público-privado en el que son promovidos. “De tal manera que esto representa una excelente y fina red de captura de las finanzas del Estado nacional. Esta captura pone en riesgo el capital de las finanzas públicas, nunca el del sector privado, de ser así, no representaría ningún negocio relocalizar el agua dulce o salada” (Peña, Granados, 2016)

1.2.5 Consideraciones ambientales, sociales, económicas y políticas de los trasvases

En los apartados anteriores describimos, a grandes rasgos, casos de trasvases tanto a escala internacional como nacional, en todos los casos existen conflictos en el diseño, construcción y su, que en su mayoría son cuestiones sociales y ambientales, sin embargo, también se encuentran disputas políticas y económicas que se presentan sobre todo antes y después de la construcción. Hay que mencionar que cuando hablamos de consideraciones nos referimos a lo que pueden ser impactos positivos y negativos en los trasvases, es decir, que claramente podemos ver beneficiados a una urbe por la llegada del agua de otra cuenca o la empresa beneficiada por la licitación, sin embargo, como se ha documentado en diversa bibliografía, los trasvases han traído consigo más afectaciones que beneficios.

Es claro que al intervenir de alguna u otra forma un territorio y apropiarse de él conlleva a modificaciones en las dinámicas que en él existen. Es por eso que si bien puede medirse cuantos habitantes podrían verse beneficiados, o cuantas

poblaciones tendrían que ser reubicadas, cuánta agua se extraerá o se trasladará, no se puede saber a ciencia cierta que afectaciones ambientales podrían darse, es por eso que regularmente son problemas posteriores a su construcción como inundaciones, sequía, pérdidas o modificaciones en el hábitat de la flora y fauna del lugar, tierras infértiles, etc. esto quiere decir que los problemas ambientales llegan después, pero casi inmediatos al funcionamiento de este.

Biswas (1983) menciona que pueden existir diversas afectaciones ambientales, entre las que se separa en afectaciones al sistema físico, al sistema biológico y al sistema humano. El primero de ellos se refiere a afectaciones en la cantidad y calidad del agua, consecuencias para la tierra como erosión, salinidad, alcalinidad, sedimentación y cambios en la atmósfera como microclimas o macroclimas. Las transformaciones al sistema biológico pueden darse en los ecosistemas acuáticos y terrestres y van desde enfermedades, crecimiento de algas tóxicas, fitoplancton, zooplancton, pérdidas de hábitats, etc., finalmente, las afectaciones al sistema humano encontramos las de producción y las socioculturales, las cuales abarcan desde la agricultura, acuicultura, transportes, minería, entre otras, hasta efectos antropológicos, realojamiento de gente, etc.

Relacionando con el trasvase del Río Snowy en Australia podemos ejemplificar perfectamente estas afectaciones ambientales, donde existieron cambios en la dirección de los ríos, muerte de ecosistemas marinos, inundaciones provocadas por el mantenimiento de presas, crecimiento de algas tóxicas, etc. Por otra parte, afectaciones sociales y territoriales se ejemplifican bien con el Acueducto Independencia donde se han visto problemas de erosión en las tierras de la tribu Yaqui, así como en cambios de aprovechamiento de los recursos a los cuales estaban acostumbrados como parte de su usos y costumbres. Es claro que estas transformaciones se dan a pesar del intento de las autoridades por anunciar que estas obras no modifican a gran escala el espacio, tanto natural como social.

Respecto a las afectaciones sociales ya mencionamos que se dan, en mayor medida, las relacionadas con las económicas y culturales ya que comunidades sobre todo agrícolas ven impactos de manera negativa en sus tierras, así como el

despojo de ellas para convertirlas en el trazo del trasvase, por lo que es usual que tengan que buscar asentarse en otros lugares o incluso cambiar sus hábitos ante esta nueva dinámica social.

Relacionado con lo anterior se encuentran las cuestiones económicas, las cuales se dan por una privatización del recurso hídrico, es decir que se ven aumentos en tarifas, ya que las formas de licitación que se dan entre los actores gubernamentales y empresariales, normalmente incluyen algún endeudamiento por lo que las tarifas generan un mayor ingreso para poder saldar la cuenta, esto es una afectación que se produce normalmente en la ciudad que recibe el agua, es decir la cuenca receptora, en otro sentido, puede haber un beneficio también el cual es producto del crecimiento en cuestiones productivas o económicas, esto se traduce en desarrollo regional, aunque por otra parte, la cuenca que cede sus recursos puede ver mermado su desarrollo al perder el abasto del recurso (San Martín, 2011), como ejemplo tenemos el Acueducto Querétaro II, que como se mencionó anteriormente, los pobladores perdieron el total del abastecimiento por que el gobierno en turno, entubó sus fuentes de agua y no cumplió con el abastecimiento derivado del acueducto

Existe otro punto en esta cuestión económica y que es mencionado ya por algunos autores o académicos, esta es la poca rentabilidad que puede dejar un proyecto hidráulico, tal es el caso de Pedro Arrojo que en entrevista para la Revista “Nueva Cultura del Agua” (2000) menciona que en los países desarrollados ya hay un rechazo por la construcción de trasvases, porque las empresas constructoras consideran que a largo plazo no recuperan lo invertido. En dicha revista se menciona textualmente los comentarios vertidos en 1994 durante la Comisión Internacional de Grandes Presas en 1995 por el presidente de Bureau of Reclamation, empresa transnacional de un reconocido prestigio en gestión del agua, el cual nos pareció interesante compartir:

“El Bureau of Reclamation (USBR) de Estados Unidos fue creado como un organismo de construcción de obra pública hidráulica. Los resultados de nuestro trabajo son bien conocidos, las presas de Hoover, Glen Canyon, Grand Coulee y

otras fueron construcciones monumentales que son motivo de orgullo para nuestro país y nuestros empleados. Sin embargo, en los últimos dos años hemos llegado a la conclusión de que debemos efectuar cambios significativos en el programa de la USBR.

Una premisa para nuestro programa fue que los costes de los proyectos fueran reembolsados. Ahora nos hemos dado cuenta de que los costes de construcción y operatividad de proyectos de gran envergadura no pueden recuperarse

[...]. Con el tiempo, nuestra experiencia práctica nos ha dado una apreciación más clara sobre los impactos medioambientales de los proyectos de gran envergadura que desarrollamos. Fuimos lentos en reconocer estos problemas, y aún estamos aprendiendo cuán agresivos son y cómo corregirlos.

También nos hemos dado cuenta de que existen diferentes alternativas para solucionar los problemas de uso del agua, que no implican necesariamente la construcción de presas. Las alternativas no estructurales son a menudo menos costosas de llevar a cabo y pueden tener un menor impacto ambiental [...]. El resultado ha sido que la época de construcción de presas en los Estados Unidos ha tocado a su fin [...]" (Arrojo y Gracia, 2000).

Si bien, en algunos sectores empresariales ya se comienza a ver el problema con distintas soluciones, lo que es cierto, es que cuando las cuestiones económicas ya no son "ganar-ganar" puede verse un cambio de paradigma en la búsqueda por solucionar el problema de la escasez al no ser ya un negocio redituable. Sin embargo, como se describió en el caso americano, existen otras voces que aun plantean el crecimiento de la red hidráulica en Estados Unidos, por lo que seguramente en un futuro comenzará un debate en búsqueda de solucionar la llamada crisis del agua.

Una consideración importante relacionado tanto con lo económico como con lo político, en varias partes del mundo, es el esquema público-privado de financiamiento en el que son aprobados este tipo de proyectos hidráulicos, esto ocasiona el endeudamiento de la entidad, ya que es por medio de créditos otorgados por privados con el fin de planear y realizar la construcción de la obra.

Esta situación regularmente recae en la población, que, por medio de incrementos en la tarificación o disminución de la disponibilidad, solventan estas deudas adquiridas por los gobiernos estatales o federales.

Finalmente, las cuestiones políticas van encaminadas a la dificultad de poder generar un consenso por parte de los actores participantes en la construcción de un proyecto de trasvase hidráulico. Manifestaciones, tomas de lugares públicos o de tránsito, amparos, etc. son formas de rechazo que se emplean por parte de los opositores para evitar la apropiación del recurso y el enriquecimiento de unos cuantos. El proyecto de trasvase de San Francisco en Brasil, el acueducto Independencia en Sonora, el Querétaro II en Querétaro y el Monterrey VI en Nuevo León, son algunos ejemplos en donde se da esta férrea disputa entre intereses gubernamentales, empresariales y sociedad civil que reflejan lo importante de ganar en estos proyectos. Por otra parte, derivado de estas negociaciones y constantes encuentros entre opositores, empresarios y gobierno pueden surgir nuevos temas a tratar o soluciones que se reflejan en leyes, planes, acuerdos, etc. que puedan mejorar la gestión del agua.

Aquí puedes hablar de que hace diferente tu caso de estudio a los que describes, es decir, que tema o problemática no abordaron y tu si lo harás, que es lo que aportarás con tu investigación. El aporte puede ser teórico, metodológico, manejo de datos novedoso, un contexto de tiempo diferente, etc.

1.3 Conclusiones

Como se mencionó desde la introducción, la idea de este capítulo es abordar de manera teórica y conceptual al tema de estudio en cuestión. Podemos observar que existe una relación clara entre región, territorio y territorio hidrosocial, ya que los tres conceptos parten de las dinámicas sociales que suceden entre a sociedad y los elementos del espacio. Destacamos el concepto de territorio hidrosocial, porque es el que muestra de manera clara como es que se ha desarrollado el vínculo histórico entre la sociedad y el agua.

De esta relación es que se configura un territorio hidrosocial, entendiéndolo a partir de tres variables fundamentales, la configuración histórica de esta relación sujeto-agua que se visualiza como un ciclo hidrosocial; el territorio en donde se desarrolla esta sociedad de apropiación y gestión de los recursos y, por último; el poder hídrico, reflejado en una disputa entre actores que se consideran los administradores del recurso, ya sean privados o públicos.

Dentro de este territorio hidrosocial, las disputas entre actores reflejan la importancia del recurso hídrico, es de esta manera que se busca una adecuada gestión del agua que se ven reflejadas en políticas públicas y acciones para la permanente disponibilidad del líquido, las cuales van desde programas para el manejo responsable del agua hasta grandes obras hidráulicas encargadas de solventar el problema de la escasez. Así, las autoridades han encontrado en las presas y trasvases la solución para el abastecimiento de agua para las grandes ciudades y urbes que han visto en su acelerado crecimiento la necesidad de incrementar el uso de este recurso. Este fenómeno de metropolización y crecimiento poblacional se da en todas partes del mundo, por lo que los gobiernos de los países han aprovechado los avances tecnológicos y los recursos financieros disponibles para construir trasvases que lleven agua de un espacio con alta disponibilidad a otro en donde se escasee el vital líquido.

Dos conceptos merecen también ser destacados, la región hidropolitana y Ciudad-cuenca, como términos de análisis a escala regional, lo que nos permite entender las dinámicas ya no sólo las que suceden en un territorio específico, como es el caso de Monterrey, sino, vemos que la misma configuración hidrosocial se va construyendo en una escala mayor, incluso sobrepasando límites político administrativos. Esta perspectiva de análisis también nos deja ver como la infraestructura hidráulica construida, al ampliar su espacio de funcionamiento y operación influye en el comportamiento del espacio hidrográfico, es decir, como las cuencas se ven afectadas por la extracción y descarga de agua de consumo humano o de otras cuencas,

En el capítulo, también se presentaron a manera de ejemplo tanto trasvases internacionales como nacionales, en este caso se ejemplificó con el Sistema Lerma-Cutzamala, el cual tuvo como objetivo solucionar la accesibilidad y distribución del recurso en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, donde el total del financiamiento era proveniente de recursos públicos. Sin embargo, en un segundo periodo, sobre todo a partir del siglo XX, con la llegada de capital extranjero se encontró en la construcción de infraestructura hidráulica, intervención de las empresas y obtención de capital, como el caso del Acueducto Independencia en Sonora o el Querétaro II en la ciudad del mismo nombre. Esto motivó a buscar dentro de la crisis, la justificación para la construcción de trasvases, acueductos, presas, etc. que, si bien en varios casos contribuyó a solventar los problemas coyunturales, generó otros tantos, como el uso irracional del recurso, el despojo de tierra, afectaciones ambientales, etc.

Abonando a lo anterior, la supuesta crisis del agua ha permitido ser la justificación principal para la construcción de obra hidráulica, en específico los trasvases, si bien, se ha visto que en varias partes del mundo este tipo de proyectos aún se siguen llevando a cabo, lo cierto es que en el caso mexicano la forma en cómo se desarrolla la planeación, el esquema de financiamiento y la posición política que adoptan ciertos actores, nos lleva a dudar de las intenciones de los responsables de estas obras. El caso del Monterrey VI, es un ejemplo claro, como se verá más adelante.

Finalmente, en el caso del Área Metropolitana de Monterrey el ciclo hidrosocial se ha reflejado primero en la importancia el agua para los primeros ocupantes de este estado y segundo en la construcción de un importante sistema hidráulico que a lo largo de los años ha visto una expansión considerable para la captación, distribución, saneamiento y manejo del recurso. Aunado a lo anterior, se presentan diversos actores que buscan de alguna manera la gestión del recurso, así como formar parte, tanto financiera como técnica, de las obras consideradas necesarias para la estabilidad del recurso hídrico.



Instituto

Capítulo 2. Construcción del territorio hidrosocial de Monterrey

Después de definir los conceptos teóricos que nos ayudan en lo general a entender los diversos procesos sociales y sobre todo relacionados con la construcción del territorio hidrosocial, es decir la relación entre la producción del territorio, el ciclo hidrosocial y el poder hídrico (Damonte, 2015) las relaciones de poder que se desarrollan en ese espacio específico, en este capítulo abordamos el territorio de estudio, es decir, Nuevo León, en especial su capital Monterrey y su

área metropolitana. De tal manera que en los primeros apartados damos un esbozo histórico de la formación de la ciudad, cuya historia se remonta a los primeros asentamientos humanos en el Ojo de Santa Lucía, para posteriormente ser el centro de la ciudad de Monterrey y dar paso a la integración de Nuevo Reino de León.

La razón principal por la que abordamos la formación del territorio desde el siglo XVI, es porque llama la atención que desde este periodo el agua fue un factor decisivo para la creación de Monterrey y sobre todo como punto nodal para el crecimiento del septentrión mexicano que en consecuencia permitió, a pesar de ser una zona árida, la extracción de metales y centros ganaderos. Estas actividades, acompañadas por supuesto de mano de obra indígena y de la ocupación de familias adineradas de España y de la Nueva España da pie a la importancia de Monterrey, no sólo para esta región, sino para todo el país.

Por otra parte, mencionamos también en este capítulo, la región hídrica en la cual se encuentra el territorio en cuestión, esto es la Cuenca del Río Bravo y dentro de ella la subcuenca del Río San Juan. Sin embargo, aunque Monterrey no esté propiamente situada en la Cuenca del Pánuco, es importante también estudiarla dada la importancia que tiene para la región, siendo está el objetivo de Monterrey VI para la extracción del líquido y el abastecimiento de la metrópoli regiomontana.

Finalmente, es importante analizar utilizando el concepto de territorio hidrosocial, los proyectos y obras hidráulicas en Monterrey, es decir, ver como a través de este ciclo hidrosocial permanente se dio la transformación y desarrollo con base en el recurso hídrico, lo cual por supuesto, ha afectado tanto positivamente como negativamente el crecimiento de la ciudad. Por lo tanto, abordamos la relación que se tiene entre la población y su crecimiento, con la demanda de agua, su uso y posteriormente la denominada crisis del agua en el territorio de estudio, lo que lleva a buscar soluciones de gestión hídrica, reflejada en la construcción de obras que puedan solventar, por lo menos por un lapso de tiempo esta problemática.

De esta manera, Monterrey del I al VI es un recuento de todas estas obras concluidas por lo menos hasta el V, que han permitido, en cierta forma, con la obligación por parte del estado, brindar agua a su población en constante

crecimiento y que permite la continua búsqueda de soluciones a largo plazo para abastecer de agua a la ciudad, siendo este objetivo el de Monterrey VI, por lo menos en este discurso de la escasez de agua.

2.1 De los ojos de agua de Santa Lucía a Monterrey

La ausencia de metales preciosos además del ambiente difícil que existía en la actual frontera norte de nuestro país, provocó que la Nueva España no tuviera un real interés por poblar esta región hasta dos siglos después (Gerhard, 1996, pág. 20). Por lo tanto, la definición de la frontera norte de México fue hasta el S.XIX, la cual tuvo que atravesar diversos momentos importantes que iniciaron desde el Antiguo Régimen hasta el México Independiente, ya que desde el Virreinato de la Nueva España contaba con un territorio pero sin ejercer su soberanía, por lo que atravesó un complejo proceso social de poblamiento en regiones fronterizas con constante movimiento que iniciaron las corrientes de españoles e indios derivado de la caída de México- Tenochtitlán, la cual provocó zonas despobladas por mucho tiempo que se hicieron notorias debido a la gran extensión territorial. De esta manera, de la conquista española surge la llamada Mesoamérica otorgado al territorio con pueblos sedentarios y Aridoamérica para los pueblos nómadas.

Fue hasta las expediciones de exploración septentrionales realizadas entre 1529 y 1533 que Nuño de Guzmán empezó con el recorrido del norte del país, específicamente en Michoacán, Jalisco, el Sur de Sinaloa y Zacatecas. Posteriormente con Juan de Tolosa se realizaron las exploraciones de ocupación, las cuales empezaron a fundarse los primeros asentamientos de numerosas familias indígenas, lo que provocó que los llamados Chichimecas, nombre genérico para las poblaciones nómadas del centro-norte, se desplazaran aún más hacia zonas septentrionales. Otro factor no menor en la ocupación norte del país fue el clima árido y la pobreza de la tierra ya que se carecía de agua superficial (Ribera Carbó, 2007, pág. 247).

Los reales de minas, los presidios, los pueblos de indios, así como las villas, surgieron como nuevas formas de organización que ayudaron a la evangelización de los indios sedentarios por parte de los Franciscanos y Jesuitas, las cuales en el S. XVII y XVIII comenzaron a habitar en Baja California, Sonora y la Alta California. Al mismo tiempo los militares contribuyeron con los presidios en la Nueva Galicia, la Nueva Vizcaya, Nuevo México, Tejas, Sonora, Coahuila y Nayarit. Para 1772 ya se contaba con una primera delimitación, que iba del mar de California al Golfo. Así, al contar con un territorio tan extenso y con zonas con una población escasa, la Nueva España tenía realmente un dominio ficticio ya que nunca logró inculcar una identidad en su población (Ribera Carbó, 2007, pág. 247).

En 1750 se estimaba que la población rondaba entre los 350 mil habitantes a lo largo del septentrión, de los cuales 64% era indígena. Del norte se puede mencionar que la Nueva Vizcaya era la región con mayor población, ya que contaba con 124 mil pobladores, seguido de Sinaloa y Sonora con 90 mil. El resto ocupaba Coahuila, Texas, las Californias, Nuevo México, Nuevo León y Nuevo Santander (Aboites, 1993, pág. 35). En este punto cabe destacar que la minería jugó un papel fundamental, ya que conforme surgían nuevos centros mineros, los pobladores migraban a ese destino y cuando la extracción concluía la población volvía a mudar en busca de fuentes de empleo, lo que generaba que esta población “Trashumante” durara poco más de un año en los asentamientos mineros (Gerhard, 1996, pág. 25).

(Anexo 1)

Como se mencionó anteriormente, la minería jugó un papel fundamental en el poblamiento del área septentrional de la Nueva España, el éxito que había tenido la extracción de minerales en Zacatecas, vio al norte con un potencial minero muy atractivo, por lo que sus primeras expediciones comenzaron en el S. XVI con la llegada de Luis de Carvajal y de la Cueva, con el fin de crear un gobierno que abarcará desde el río Pánuco, Florida y parte de la Huasteca, con la intención de que esta nueva provincia tuviera salida portuaria. Así que el Rey Felipe II le concedió a Luis de Carvajal y de la Cueva la oportunidad de poblar desde Tampico y las minas de Mazapil hasta los límites de la Nueva Galicia y Nueva Vizcaya, de allí al

norte sin exceder doscientas leguas de latitud y longitud (Garza, 2001, pág. 63). De esta manera poblando la región mencionada, Carvajal y de la Cueva sería el responsable de gobernar todo el territorio, sin importar las poblaciones ya existentes, por lo que su encargo no era menor, ya que pacificar la región no era una tarea fácil. **(Anexo 2)**

Según relato del propio Carvajal:

“comencé a pacificar una extensa zona habitada por diez o doce mil personas que estaban en pie de guerra a unas 60 leguas de Pánuco, pero luego al fin de dichas sesenta leguas descubrí por mi persona muchas minas de plata y poblé en su comarca la Ciudad de León y la Villa de Cueva (actual Cerralvo y Monterrey), a donde puse ingenios y se sacó mucha plata, y en su cercanía puse en paz a más de cuatro mil indios” (Torres y Santoscoy, 1985, pág. 7).

Sin embargo, si bien las batallas y los ideales de la conquista ya habían quedado atrás, la pacificación llevó un proceso largo. Una lucha constante con las tribus locales, despojo de sus tierras, encuentros con los conquistadores y con militares que ya se encontraban en el territorio para conseguir riqueza y por otro lado los misioneros predicando bondad a los indígenas reprimidos confabularon un periodo de confusión en los nuevos terrenos del norte de la Nueva España. Por otro lado, el descubrimiento y conquista de la isla de Filipinas provocó en los conquistadores un menor interés en la Nueva España. “Ahora, todos los hombres de armas y religiosos aspiraban más a viajar, hacia las islas recién descubiertas, que a ampliar las fronteras del territorio que ya tenían o a catequizar a los indígenas” (Torres y Santoscoy, 1985, pág. 8).

Finalmente, lo más importante a destacar es que las dos ciudades fundadas por Carvajal y de la Cueva, Ciudad de León y la Villa de Cueva, tuvieron como factor principal de su creación la cercanía con ríos y manantiales de la región, recordemos que el septentrión de la Nueva España era muy árido, por lo que, en busca de asegurar el abastecimiento de agua, relacionada por supuesto con la producción de alimentos, la extracción de minerales, así como el desarrollo de las nuevas ciudades, su ubicación era primordial para la ocupación del Nuevo Reino de León.

Por otra parte, hablar de Monterrey es mencionar a Diego de Montemayor como fundador y por lo tanto principal personaje en la definición territorial de esta ciudad en 1596. Montemayor mencionó en el título de la fundación de la ciudad;

“... le doy jurisdicción y término de quince leguas hacia el oriente y otras quince hacia el poniente y de norte a sur lo mismo en el cuadro por la misa suerte y todo lo que en el dicho término y jurisdicción se poblare así de minas como villas sea sujeto a ella en cuanto a las apelaciones y a los demás que conviniere conforme a las ordenanzas que sobre ello hay”, de esta manera la ciudad de Monterrey se extendía hasta los terrenos de la Nueva Vizcaya. (Zapata, 2011, pág.129)

Las dos ciudades fundadas, entre ellas Monterrey, fue construida al margen de un río formado de las aguas que emanaban del manantial de los “Ojos de Agua de Santa Lucía”, siendo este el centro del ayuntamiento de Monterrey. Debido a la importancia del agua en la zona, su poblamiento se fue dando alrededor de ésta y con base en su disponibilidad (Torres, 1985, pág. 14). Los primeros asentamientos que registró la ciudad fue por el mismo Montemayor y su esposa, acompañados de más de 12 familias conformadas por viejos exploradores militares que habían participado anteriormente con Carvajal y de la Cueva, estos se mantuvieron en el gobierno de Monterrey de 1596 a 1611(Garza, 2002, pág. 135).

Por otro lado, estaban las familias de otras expediciones quienes tuvieron el control de la ciudad de 1612 a 1626, estos dos grupos de poder en la zona, unos de la etapa colonial y otros de la etapa de ocupación del territorio buscaron de alguna manera el florecimiento económico y social de la Ciudad, jugando un papel fundamental en las relaciones con Saltillo, ciudad vecina y que, por cuestiones de territorio, existían constantes roces. Como se mencionó en el apartado anterior, los colonizadores perdieron cierta importancia en la ocupación de las tierras ya exploradas, por lo que la unión entre Saltillo y Monterrey le dieron un auge y desarrollo a la región, siendo el proyecto más exitoso de la colonización hacia el noreste de la Nueva España (Garza, 2002, pág. 135) **(Anexo 3)**.

En consecuencia, el asunto del agua jugó un papel fundamental en la formación y crecimiento de Monterrey, los primeros asentamientos se ubicaron

cerca o alrededor del Ojo de Agua de Santa Lucía. Sin embargo, dieciséis años después de su fundación, fuertes lluvias elevaron el nivel del río de Santa Lucía y el mismo Ojo de Agua provocando una inundación con un impacto terrible para la población, lo que llevó a los pobladores a mudar la ciudad a zonas más altas de la región. Si bien esto provocó una idea nueva de la Ciudad de Monterrey, esto devolvió una seguridad a los habitantes que empezaron a poblar en mayor medida el valle de Monterrey y para 1626 ya se veía un notable progreso no sólo en la ciudad central sino en lugares cercanos que configurarían Cadereyta y Cerralvo, donde sobresalía la ganadería y la minería respectivamente (Torres y Santoscoy, 1985, pág.16).

Un factor importante que ayudó al crecimiento de la ciudad, fue el uso de grandes rebaños de ovejas traídos desde el centro del país para pastar las praderas, por lo que empezó a observar el inicio de la industria de carcado y lana. Pero Monterrey no sólo sufrió esa primera inundación en 1612, sino también con un desarrollo más notable y una población más numerosa, en 1636 se ve inmerso una vez más en este problema y así en 1642 y 1648, por lo que a medida que se notaba un progreso, las inundaciones ocasionaban un estancamiento del desarrollo en la ciudad. El Capitán Alonso de León cronista de Nuevo Reino de León menciona;

“La primera parece que se abrieron las cataratas del cielo y que se rompieron las fuentes del abismo de las sierras, según las bocas que por ellas reventaron; que los ríos se salían de madre, llevándose las arboledas de sus riberas, desgajándose de las sierras las peñas de las reventazones que hacía el agua...” (Torres y Santoscoy, 1985, pág.17)

De esta manera, el desarrollo de Monterrey se basaba mucho en su relación con el agua. Mientras era el recurso vital para la sostenibilidad de la ciudad, por otro lado, los constantes episodios de inundaciones complicaban el auge del territorio y no solo eso, sino también provocaron un despoblamiento considerable. Derivado de lo anterior y dado que el problema era recurrente e insostenible, las autoridades virreinales pensaron en obras e infraestructuras que mitigaran las problemáticas mencionadas, además de proyectos para el abastecimiento de toda la población.

Para inicios del Siglo XVIII, las haciendas ya contaban con una actividad económica constante, trabajando en la producción agrícola y ganadera, labores que eran en gran parte producto de agua abundante en la región, por lo que construyeron norias y pozos para la producción y consumo de la región, sin embargo, como era de esperarse, el crecimiento poblacional generó una problemática en las zonas alejadas de los ríos y manantiales, recordemos que la ciudad fue fundada a orillas de estos cauces por lo que entre más alejado se estuviera de esta zona, menor era la posibilidad de contar con el vital líquido. A pesar de todo lo anterior, a mitad de siglo, Monterrey ya era de las ciudades más importantes del norte del país, con un aproximado de 3 mil habitantes.

Un fenómeno importante en la historia de la Ciudad y que impactaría en las primeras políticas de uso de agua fue la transformación del río Santa Catarina en un río subterráneo, lo cual modificó el comportamiento de los pobladores. A pesar de que Monterrey contaba aun con el Ojo de Agua de Santa Lucía, el Ojo de Jagüeyes, los Ojos de Peña y Nogales y los ríos, la situación motivó a que en 1772 el gobernador Francisco de Echegaray decretara que todo el vecindario estuviera limpio y con calles regadas, sobre todo les dio importancia a las acequias⁹. Decreto que incluso tendría sanciones en caso de incumplimiento (Torres y Santoscoy, 1985, pág.18).

Cercano a finales de siglo, el primer Obispado en 1777 se ubicó en Linares, sin embargo, al ver el crecimiento de la ciudad, en 1783 el Obispo Verger se mudó a Monterrey. Este punto es importante, debido a que justo en esta etapa, una severa sequía acontecía en la ciudad, lo que motivó, por medio de la gestión del Obispo Verger a realizar la primera construcción de almacenamiento de agua de lluvia, creando el primer depósito de la ciudad, además, gestionó la creación de cañadas y canales a fin de abastecer a la población para sus necesidades elementales. Con toda esta transformación de la ciudad, para 1791 un año después de la muerte del

⁹ La acequia madre por donde se conducía el agua, no tenía más que una vara de hondo y dos varas de ancho, su canal en tiempo de lluvia era abundante y el resto de año ocupaba su medida original, antes de entrar a la ciudad se dividía con una compuerta en dos acequias, y después ya entrada en la ciudad se dividía en veinte, destinadas al cultivo (Zapata, 2001,133)

Obispo, se elaboró el primer plano oficial de la ciudad de Monterrey. (Torres y Santoscoy, 1985, pág.20).

Derivado de los acontecimientos anteriores y dada importancia que ya tenía el aprovechamiento del agua. En 1795 el gobernador en turno, Simón de Herrera y Leyva, mandó a construir dos presas, la “Presa Grande” y la “Presa Chiquita” concluidas en 1799. De esta manera se recuperaba el agua de los ríos cercanos y de los Ojos de Agua y se mantenía para periodos de escasez y distribución para necesidades humanas.

Finalmente, para finales de Siglo XVIII y principios del Siglo IX, Monterrey empezaba a sufrir las consecuencias de la acumulación de agua, la insalubridad, la explotación de ríos, etc., lo que causó epidemias y a su vez pérdidas humanas y estancamiento de las actividades mermando a su vez el desarrollo de la ciudad. Otros factores como las ideas insurgentes y de lucha independentista se empezaban asomar en la población de la Nueva España, pero eso merece otro estudio **(Anexo 4)**.

2.2 Dinámica de una Metrópoli

Como se pudo observar en el primer apartado de este capítulo, el agua fue indispensable para el origen, no sólo de Monterrey, sino del estado de Nuevo León, es curioso ver como en los primeros asentamientos humanos en esas tierras el líquido era abundante por medio de ríos, arroyos, manantiales, nacientes, etc. Sin embargo, con el paso de los años, acompañado del uso del agua y el crecimiento poblacional la situación cambió y se pasó de una ciudad pequeña con usos básicos de agua, a una creciente urbe con usos de agua distintos, lo que generó una escasez y, por lo tanto, comenzó a ser parte de la agenda de las autoridades como un problema futuro, a resolver en el presente. Por lo tanto, ¿Qué pasa con el agua en la etapa contemporánea con Monterrey?, ¿Qué motiva el crecimiento de la población en tan poco tiempo?, ¿Cómo se incrementa la demanda del vital líquido y que ocasiona esta situación? Estos cuestionamientos, son las preguntas guía para abordar este apartado y entender la construcción del territorio hidrosocial de Monterrey.

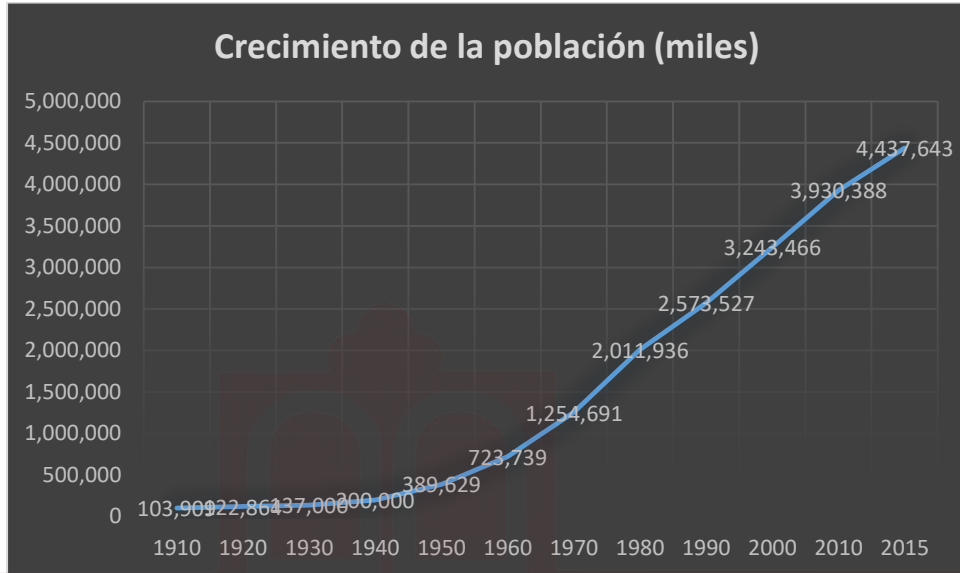
2.2.1 Una población que no deja de crecer

La dinámica tanto poblacional como económica en Monterrey cambia en el Siglo XIX y esto se debe a las necesidades de las economías más desarrolladas por adquirir sobre todo metales para la industria siderúrgica, por lo que en la ciudad se comienza con el auge de la producción de metales ferrosos y no ferrosos, junto con fábricas de cemento y vidrio principalmente, es decir, se vuelve un centro de producción de bienes e insumos destinados a la misma producción. Otro factor clave para esta situación es su posición geográfica, ya que posterior a la Guerra con Estados Unidos entre 1846 y 1847 se establece como intermediario mercantil de la región, que a pesar de las diversas complicaciones por tanto militares como de gobierno que pasaba el territorio mexicano, el gobernador Santiago Vidaurri (1855-1864) mostró una postura firme en cuestión de políticas arancelarias, incluso más liberales que las interpuestas por el presidente en turno, Ignacio Comonfort en 1856 (García, 1988, pág.96)

A su vez, México atravesaba un periodo de inestabilidad pos independentista que se manifestó con las Leyes de Reforma y la intervención francesa, situación que dejó a la ciudad regiomontana en una posición de abastecedora de recursos militares por parte de los comerciantes y empresarios que comenzaban a formar una importante red empresarial en el noreste del país, con el Porfiriato, se logró una etapa momentánea de estabilidad económica y política del país, esto originó un mayor desarrollo regional. La llegada del ferrocarril amplió el comercio e incrementó la circulación de los medios de producción y del dinero, lo que ocasionó que entre 1890 y 1910 la industria en Monterrey se consolidará como la más importante no sólo de la región del Noreste del país, sino de todo México. (García, 1988, pág.99)

De esta forma, el crecimiento económico y esplendor industrial va acompañado de un aumento poblacional considerable, pasando en 1910 de poco más de 100 mil habitantes a más de 130 mil habitantes en 1930 y así de manera constante, como se puede observar en la siguiente gráfica:

Gráfica 1. Crecimiento de la población del Área Metropolitana de Monterrey



Fuente: Información de http://cedem.mty.itesm.mx/pdf/POB_AMM_1950_2010.pdf

Derivado de la gráfica anterior podemos observar un constante crecimiento de la población que sin duda está relacionado con este auge empresarial y comercial que se desarrolla en la región, acompañado también del momento estable por el que pasaba la economía mexicana con las exportaciones en aumento y a la inclusión de municipios a esta área metropolitana pasando de 9 a 12 en los últimos años, lo que abona a este fenómeno de metropolización (García, 1988, pág.99).

2.2.2. De ciudad a Metrópoli

En 1980 el 66% de la población total de México era urbana, la cual, como sabemos, se da de una manera desequilibrada en todo el país y los estados más industrializados no son la excepción. Ya para estos años la Ciudad de Monterrey albergaba aproximadamente un 80% de la población de Nuevo León, situación que puso en problemas los límites administrativos del municipio, y es que según el Plan Subregional de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada de Monterrey, el Área Metropolitana de Monterrey concentraba más del 95% de la producción global de la industria, de los empleos industriales y de los capitales invertidos, además de reunir la casi totalidad de las universidades, lo esencial de los servicios

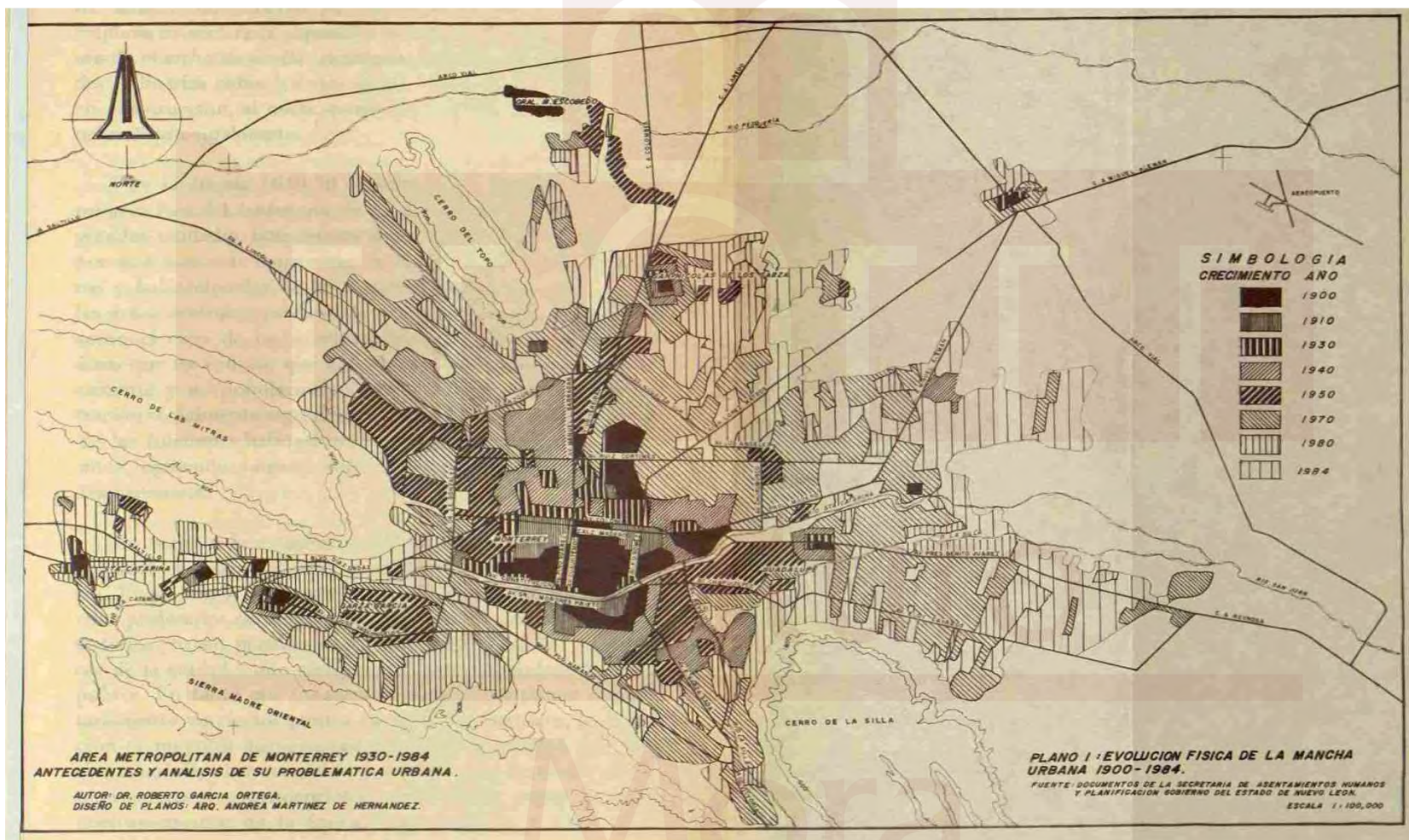
gubernamentales, asistenciales, comerciales, de transporte y recreación de la entidad (García, 1988, pág.96), es decir, que en este punto de la centralización estatal, tanto del gobierno, industria, educación etc., obligaba al municipio a expandirse territorialmente y a brindar los recursos necesarios para las necesidades y exigencias de la población, esto último generó grandes problemas de desabasto y empobrecimiento sobre todo de las clases campesinas. En palabras de García (1988);

“El pequeño pueblo, cuyo holgado y pomposo título de "Ciudad Metropolitana de Nuestra Señora de Monterrey" obedeció más a las ambiciones territoriales y de riqueza minera de sus fundadores que a una supuesta visión profética sobre su futuro urbano, permaneció aletargado durante más de tres siglos, viviendo de sus modestas actividades agropecuarias en razón de la pobreza en oro y plata de las minas de la región” (pág.98).

Por lo tanto, como pasó comúnmente en el resto de las metrópolis mexicanas, el crecimiento económico y poblacional empezó a desbordarse más allá de lo que el mismo territorio podía brindar, y es que Monterrey, al tener un fuerte mercado industrial, continuaba con su expansión entre los años 35 y 40 derivado de la Segunda Guerra Mundial y su trabajo en la siderurgia, lo que le permitió como industriales, aprovechar los incentivos federales de la política de sustitución de importaciones, generando un crecimiento considerable de su planta industrial.

Mora

Ilustración 1. Crecimiento de la Metrópoli de Monterrey



Fuente: (García, 1988, pág.96)

De esta manera y considerando los puntos anteriores, los límites de Monterrey se ampliaron, es decir, que sobrepasaba las principales avenidas como Madero al norte, la avenida Venustiano Carranza al poniente, la avenida Félix U. Gómez al oriente y el antiguo barrio de "San Luisito" al sur (García, 1988, pág. 101).

Con la llegada del ferrocarril y el establecimiento de sectores industriales en la parte norte y centro del municipio, empezó la estratificación social, esto debido a la construcción y zonificación especial para los obreros de las grandes empresas regias, ubicándose principalmente en el centro-sur, norte y oriente de la ciudad, en el centro las clases medias y en las periferias las clases con mayores ingresos, ya que con la ventaja del automóvil, se trasladaban a las nuevas construcciones de casas y fraccionamientos a semejanza de los ya existentes en el país vecino (García Ortega, 1988, pág. 102), y es que su crecimiento económico y la relevancia que adquiría para el desarrollo regional de noreste del país era tal, que en 1978, el General Bernardo Reyes, adquirió la localidad de Colombia a Tamaulipas, esto con el único fin de tener una vía terrestre de comunicación con la unión americana y con esto facilitar el acceso tanto de los mexicanos a Estados Unidos, como de los estadounidenses a tierras nacionales (Ayuntamiento de Anáhuac, 2015)

Así, en las décadas posteriores, el crecimiento poblacional y la ocupación territorial sobrepasaba ya de una manera clara la capacidad de los servicios que el municipio podía brindar, situación que se agudizó provocando problemas graves urbanos, políticos y sociales. En palabras de Torres y Santoscoy (1985);

“Puede decirse que lo que sucedió a Monterrey en los siguientes 30 años, no tiene parangón en la historia contemporánea de México. Ninguna otra ciudad del país, incluyendo a Tijuana, Acapulco, Guadalajara y el Distrito Federal- que también ha padecido las consecuencias del crecimiento demográfico explosivo-, tuvo que sufrir en su desarrollo tantas carencias, penalidades y privaciones como las que acumuló Monterrey, y con el rigor y la intensidad que alcanzaron aquí” (pág. 89).

Y es que la situación se salió de control, derivado de las facilidades y oportunidades que se les daba a los inversionistas privados, nacionales e internacionales. En Monterrey se encontraban recursos físicos, insumos, mano de

obra que llegaba de los pueblos cercanos y no tan cercanos, es decir migrantes rurales en busca de empleo que se asentaron, y hacinaron, en lugares donde no existía servicio alguno. Así, para 1979, los límites de Monterrey se expandían para formar una de las áreas metropolitanas más grandes de la República; San Nicolás, Apodaca, Garza García, Guadalupe, Santa Catarina y General Escobedo, fueron absorbidos por este Municipio central aún en constante crecimiento, sin embargo, los servicios no se expendían de la misma forma y en varios momentos se vivieron momentos de anarquía, ocasionando despojo de tierra con violencia, robo de cables eléctricos y postes para establecer su propia red eléctrica. Para el abastecimiento de agua, construyeron zanjas para abrir las tuberías y buscar de manera rudimentaria la conexión para enviar agua y abastecer a las colonias de paracaidistas, es decir, la crisis del agua ya empezaba a visualizarse como un fuerte problema para la metrópoli (García, 1988, págs.103-104; Torres y Santoscoy, 1985, págs. 83-94).

2.3 Monterrey y el agua. La escasez como motor de desarrollo

Monterrey tiene una estrecha relación con el agua desde su fundación, además que es considerada Metrópoli desde los primeros textos de Diego de Montemayor. De esta manera se encuentra situada a 534 metros sobre el nivel del mar. En cuestión hidrológica se ubica en la Cuenca del Río Bravo, forma parte de la subcuenca del Río San Juan misma que comparte con cuatro municipios de Coahuila, 38 municipios de Nuevo León y un municipio de Tamaulipas. En los apartados posteriores de detallará de mejor manera la situación de la cuenca, por ahora es importante mencionar que ésta se encuentra dentro de las cuencas con mayor estrés hídrico de la nación, es decir, a pesar de su gran extensión el “boom” demográfico que se da a mediados del siglo XX en Monterrey impactó en gran medida a la hidrografía de la región (Sheridan y Moreno, 2011, pág. 102; Bunge, 2010, pág. 88).

De esta forma, cuando se habla de una escasez de agua en las ciudades de la República Mexicana se vuelve un tema serio en el caso de Monterrey, debido a

que para finales de la década de los años 70 la situación era realmente grave en la metrópoli regiomontana. Torres y Santoscoy (1985) le llaman “La batalla por el agua en Monterrey” a esta crisis que en 1979 reflejaba 300 mil habitantes que no contaban siquiera con una llave en sus hogares, es decir, sólo dos de cada tres habitantes tenían agua y la sed se convertía ya en un problema público (pág. 115).

Para los gobernadores electos en ese momento este asunto ya era una prioridad, la poca accesibilidad del recurso comenzó una disputa por el líquido que llegó incluso a episodios violentos, miseria e insalubridad que dividieron a la población. Así, el Gobierno del Estado con base en investigaciones y de una búsqueda de posibles soluciones comenzó con la perforación de pozos, el constante análisis de fuentes de abastecimiento y el financiamiento para grandes obras que pudiesen satisfacer las necesidades de la población

Estas obras pensadas o estudiadas, no serían las primeras que se construían para el abastecimiento de agua en la ciudad, ya desde la década de los 50's se habían construido presas que, sin embargo, cuando terminaban de hacerse, la población sin agua ya había aumentado y sobrepasado los límites de la disponibilidad, es decir, que en 1968 se calculaban 300 mil personas sin agua, para 1979 la cifra era mayor, a pesar de que ya se contaba con la Presa Rodrigo Gómez, los manantiales de San Francisco, Cola de Caballo y la Estanzuela, los pozos de Mina y la Huasteca. Lo anterior se reflejaba en 6, 482 l/s y que llegó a bajar hasta 5, 028 l/s, frente a los requerimientos mínimos de la población que se traducían en 7, 850 l/s que con el incremento poblacional llegó a 9 mil l/s, es decir sólo se recibían 434 millones de litros cada 24 horas, es decir, faltaban aproximadamente 344 millones, así que había agua para menos de dos habitantes (Torres y Santoscoy, 1985, págs.117 -119).

Con la activación de estos planes emergentes y con soluciones a corto plazo, como implementación de tuberías, cursos “expres” de plomerías en escuelas, ampliación de la red primaria de la ciudad, rehabilitación de nuevos pozos, construcción de acueductos financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Nacional de Obras (Banobras), así como la construcción de tres

grandes obras en 1980, la planta potabilizadora de la Presa de la Boca, la Presa de Cerro Prieto principalmente para consumo residencial y la más grande del país de agua potable y el acueducto Linares-Monterrey (Torres y Santoscoy, 1985, pág.119).

Un proyecto simultáneo a los anteriores fue el Programa “Agua para todos” que consistió en ampliar el servicio domiciliario, abasteciendo de llaves colectivas y camiones de reparto en barrios de bajos ingresos, intentando así poder cubrir de una mejor manera las crecientes necesidades (Bennette, 1985, págs. 212-213; Torres y Santoscoy, 1985, pág.119).

Así, en los años 80 los gobiernos estatales de Monterrey encontraron en la construcción de grandes proyectos hidráulicos una solución para la crisis del agua que azotaba a la población, por lo que para la década de los 90 ya se contaba con una red importante de abastecimiento, distribución y saneamiento de agua, así como la perforación de pozos, destacando la Presa La Boca en los años 70, Cerro Prieto en los 80 y el Cuchillo en los 90. Y es que no sólo el factor poblacional fue un factor determinante para ver en los grandes proyectos una solución de abastecimiento de agua, sino los fenómenos hidrometeorológicos también habían impactado de forma considerable, por lo que han sido la justificación gubernamental para motivar la búsqueda de fuentes que aseguren el agua en el futuro.

Es importante mencionar que “el AMM presenta un alto grado de variabilidad en cuanto a las precipitaciones pluviales. En torno a una baja precipitación (con un promedio de aproximadamente 600 mm por año), con frecuencia ocurren periodos aún más secos que el régimen normal; o, al contrario, se tienen periodos relativamente húmedos” (Aguilar, Barajas y Sisto; 2015; pág.153). Esto se refleja en los momentos importantes de sequía y de huracanes que han azotado de manera considerable al estado de Nuevo León, donde se tiene poca agua y por otro lado inundaciones que han afectado fuertemente a la metrópoli. Así en el siguiente cuadro podemos observar, derivada de la información de Conagua y del Instituto Mexicano de Tecnología Agua, los diferentes ciclos de sequía en el estado;

Tabla 1. Sequías en Monterrey

Año	Mes	Área Geográfica afectada	Efectos económicos y sociales
1962	Agosto	Nuevo León	81 muertes en Monterrey
1962	Octubre	Nuevo León	Disminuyen los mantos acuíferos.
1972	Julio	Nuevo León (Monterrey).	Mueren cien niños deshidratados a causa de las altas temperaturas y hay más de dos mil internados.
1975	Abril	Nuevo León	Mueren cerca de 40 mil reses.
1977	Agosto	Nuevo León	70 por ciento de las cosechas perdidas. El precio del ganado se ha desplomado.
1993	Mayo	Nuevo León	Alarma por la escasez de lluvia. Problemas para abastecer de agua potable a cinco mil habitantes. 3 mil cabezas de ganado han muerto.
1998	Abril	Nuevo León	9,000 ejidatarios afectados, ventas de pánico de ganado.
1998	Mayo	Nuevo León	300 mil cabezas de ganado han muerto, no se sembraron más de 80 mil hectáreas de cultivos básicos.
1998	Junio	Nuevo León	hay 500 mil campesinos afectados, se perdieron más de 33 mil hectáreas de maíz. Se han registrado 7 mil casos de deshidratación y 65 mil de diarrea.
1998	Agosto	Nuevo León	70 mil hectáreas de maíz, sorgo y trigo se perdieron, las presas se encuentran al 30% de su capacidad.
1999	Marzo	Nuevo León	Se perdieron los cultivos de 3,500 ha.
2000	Abril	Nuevo León	Migraron familias porque la fibra de lechuguilla ya no se recolecta. 127 mil ha de cultivo afectadas, 40 °C en Dr. Arroyo, Aramberri, Mier y Noriega al sur de estado. Al norte Anáhuac, Vallecillo, China, General Bravo la ganadería se vino abajo y con ello la industria lechera.

Fuente: (Aguilar, Barajas y Sisto; 2015; pág.151).

De este cuadro podemos observar que no sólo son fenómenos que impactan a las fuerzas productivas al afectar sectores como la agricultura y ganadería, sino a los mismos pobladores causando problemas de salud, así como el medio ambiente; y es que más de la mitad del agua que abastece al AMM es de aguas superficiales,

por consiguiente, sensibles a los impactos de la variabilidad climática ocasionando una disminución del líquido en las presas o en algunos casos justo en su capacidad de almacenamiento. Por lo tanto, así como existe una relación importante entre el aumento poblacional y la oferta-demanda de agua, hay también un vínculo importante entre estos fenómenos hidrometeorológicos y el abastecimiento del agua (Aguilar, Barajas y Sisto; 2015; pág.151).

Por lo tanto, relacionar los dos fenómenos anteriores, crecimiento poblacional e hidrometeorológicos dieron como resultado una crisis de abastecimiento para el Área metropolitana de Monterrey. Además, no debemos dejar de lado, el crecimiento económico y la importancia que ya tenía para el desarrollo regional del país, aunado a los vínculos empresariales con la unión americana, a donde se exportaban varios de los productos que la misma industria regiomontana producía y que incluso, el nuevo sector empresarial adquirirá las formas y estilo de vida del país vecino.

Derivado de lo anterior, se buscó la manera de dar una solución tanto a corto como a largo plazo que brindara lo necesario a las familias de obreros llegados a Monterrey y diera tranquilidad a los primeros habitantes de la Metrópoli. Con esto comienza una etapa de proyectos hidráulicos importantes que daría inicio a una red integral que en la actualidad continúa incrementándose y que se abordará de manera más detallada en el siguiente apartado.

2.3.1 Monterrey del I al VI ¿Solución para la crisis?

Si bien esta etapa de grandes proyectos hídricos de inicios de siglo XX no fueron las primeras obras para abastecer a la ciudad, son relevantes dada la importancia que tuvieron para responder a las necesidades de la creciente e importante metrópoli y sobre todo porque muestran una conexión formando una red entre captación, almacenamiento, saneamiento y distribución, la cual sigue en expansión con Monterrey VI, que, si bien está suspendido, la posibilidad de hacerse mediante otra alternativa está abierta aún.

Entre 1906 y 1909 podemos encontrar el inicio de algunas obras hidráulicas en su mayoría destinadas al alcantarillado, sanitario, drenaje pluvial para aprovechar el Río Santa Catarina y el manantial La Estanzuela. Desde esta primera intervención por parte del estado para abastecer de agua fue, con todas las variables ya mencionadas, es hasta 1950 que se inició con los socavones de San Fernando y Cola de Caballo para obtener aguas profundas y posteriormente en esa misma década, se construyeron los sistemas de La Huasteca/Buenos Aires y Mina. En la década siguiente y ante las complicaciones de abastecimiento ya citadas, se piensa en un ambicioso programa de construcción de infraestructura de largo plazo que respondiera a la demanda y a la variabilidad de los fenómenos hidrometeorológicos los cuales definen una serie de proyectos que “será, paradójicamente, una constante en la gestión del agua en la metrópoli. Estos proyectos se definieron con la palabra Monterrey seguida de un numeral consecutivo” (Aguilar, Barajas y Sisto; 2015; pág.64).

En consecuencia, iniciando con el nombre de “Monterrey I” se construyó la Planta Potabilizadora La Boca¹⁰, construida entre 1971 y 1973, la cual tendría como función de hacer potable el líquido captado en las presas del estado por medio de sus tres estaciones de bombeo y tanques en algunos puntos como en Obispedo Alto, Loma Larga I, la Silla, entre otros. En términos de financiamiento, el dinero llegó de dos fuentes, un porcentaje del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el otro del Banco Nacional de Obras (BANOBRAS). El crédito otorgado por el BID, fue por 5.3 millones de dólares, 7.3 millones de Marcos y 937 millones de Liras, por otra parte, el préstamo de BANOBRAS fue por 112. 5 millones de pesos, ambos liquidados a la fecha. En 1973 se concluiría esta importante obra que sería la primera de la red hidráulica actual construida para el Área Metropolitana de Monterrey (Aguilar, Barajas y Sisto; 2015; pág.106).

¹⁰ Anterior a la Planta potabilizadora, se construyó la presa “Rodrigo Gómez” también llamada “La Boca”, dicha presa, estaba destinada originalmente para almacenar agua para el uso exclusivamente industrial y dejar libre el paso del líquido de las infraestructuras anteriores para el consumo. Sin embargo, en la gestión de Livas Villareal, ante las necesidades de la población, se firma un acuerdo con los líderes industriales en el que concesionaba las aguas negras para su tratamiento y su uso industrial. Esto fue trascendente ya que es la primera vez que en México se reutilizaba el agua para estos fines específicos. (Torres y Santoscoy, 1985, pág. 111)

Tres años más tarde, en 1976, se comenzó una serie de obras que son denominadas Monterrey II, siendo esta la segunda fase de grandes proyectos que se reflejaban en 3 acueductos; Mina II, Santiago II y Estanzuela; en tanques de almacenamiento en Escobedo, Canadá y Penal; estaciones de bombeo en Topo Chico-Penal; ampliación de los tanques de almacenamiento Topo Chico-Toma larga y Altamira; y finalmente ampliación de redes primarias de agua y drenaje y tanques de almacenamientos secundarios. Por el lado de los créditos, se utilizó el mismo sistema anterior, es decir una parte el BID y otra de BANOBRAS, sumados a recursos propios de los SADM, dando un total de 45.3 millones de dólares. Este sistema de obras resumidas en Monterrey II tuvo la conclusión de la obra en 1979, es decir que para afrontar los años 80 ya se veía una red hidráulica más robusta, sin embargo, vendrían todavía más proyectos que gran relevancia (Aguilar, Barajas y Sisto; 2015; pág.106).

Antes de pasar a lo que sería nombrado el proyecto Monterrey III, es importante mencionar que la administración de la gestión del agua estaba a cargo del Grupo Monterrey desde mediados de los años 50, es decir, que un grupo privado es el tomador de decisiones sobre las políticas y gestión del agua hasta los años 1977 y 1978, cuando el poder estatal, cobijado por el federal a cargo de Luis Echeverría y su sucesor López Portillo, logra restarle autoridad a los empresarios, los cuales, durante su gestión dotaron de una mejor infraestructura en San Pedro Garza, municipio en donde se desarrollaron los complejos habitacionales más lujosos, dejando de lado otros municipios de bajos ingresos y con una población en crecimiento debido a los asentamientos irregulares y la continua llegada de poblaciones de campesinos para conseguir empleo en la industria de Monterrey. Cavazos (1996) en la Enciclopedia de Monterrey menciona;

“Entre 1950 y 1980 los gobernantes libraron una carrera frenética contra la sequía y la escasez de agua. Se construyeron obras, se apuntalaron las existentes, se solicitaron recursos a la Federación, se amplió el suministro, y sin embargo se siguió perdiendo la guerra contra un acelerado crecimiento poblacional y económico y sus demandas de infraestructura” (Pág. 410).

Aunque no se ponía en duda el interés del estado por satisfacer las demandas y las necesidades de la población, el déficit del recurso seguía aumentando, como se pudo observar en el apartado anterior, el crecimiento y las sequías pusieron en una situación complicada el desarrollo de Monterrey, es por eso que en 1980 se anuncia con gran emoción el Plan Hidráulico de Nuevo León, presentado por la Comisión Intersecretarial presidida por Miguel de la Madrid, el cual tenía como propósito realizar acciones concretas, con fuentes determinadas y con planes de distribución relacionada con el agua disponible. Este programa si bien era esperanzador para solucionar los problemas de la metrópoli, era incosteable para la situación económica del estado, sin embargo, el gobierno federal con el argumento de que había que devolverle el favor a Nuevo León y Monterrey por sus aportaciones al desarrollo nacional, decidió financiar el proyecto (Torres y Santoscoy, 1985, pág. 128).

Derivado de lo anterior, para inicios de la década de los 80 a pesar de que tenía muy poco tiempo de haberse realizado el Monterrey II, se comenzó con el proyecto Monterrey III el cual, con las aportaciones del gobierno federal consistió en un paquete completo de red de distribución hidráulica. Primero, la construcción de la que sería la presa para agua potable más grande de México, la Presa de Cerro Prieto, que vendría acompañada del acueducto de 133km de longitud llamado Linares Monterrey que se encargaría de llevar el agua de Cerro Prieto a la también nueva Potabilizadora de San Roque y que su vez se distribuiría por la primera etapa del Primer Anillo de Transferencia del Área Metropolitana de Monterrey utilizando 43.6km de tubería de agua potable.

Lo anterior sumados a 14 Tanques de almacenamiento, 20 estaciones de bombeo, 95km de redes de distribución y reposición de ramales, un programa de detección y control de fugas y la ampliación de La Boca y demás redes secundarias. Este proyecto hidráulico se dio por concluido en 1984 y fue financiado por el mismo esquema de financiamiento que sus antecesores, con un total de 112.8 millones de dólares, que aportaron el BID, BANOBRAS y SADM. Cabe destacar que, como se

mencionó antes, el gobierno federal se hizo cargo de los costos de la Presa, el acueducto y la potabilizadora. De esta manera se concluye una primera etapa de construcción de obras hidráulicas para la ciudad, y a pesar del continuo crecimiento poblacional, todo parece estar estable entre la oferta y la demanda del líquido (Aguilar, Barajas y Sisto; 2015; pág.106).

Diez años después y ante la demanda de más recursos hídricos, se plantea el nuevo proyecto Monterrey IV que consistía en un nuevo paquete de red hidráulica para incrementar el abasto y sobre todo la disponibilidad de agua, por lo que el estandarte de este proyecto lo lleva la Presa El Cuchillo, la cual va conectada a un acueducto de 108km de longitud llamado “Cuchillo-Monterrey” y a la continuación del Primer Anillo de transferencia de 26.4km. Además, este proyecto lo fortalecieron cinco estaciones de bombeo, la ampliación del Tanque de Almacenamiento San Roque, 19 estaciones de bombeo, una red de distribución de 145km y tres plantas de aguas residuales nombradas; Norte, Dulces Nombres y Noreste). Al igual que el proyecto Monterrey III, la Presa El Cuchillo contó con recursos del fondo federal y el resto con el crédito BID-BANOBRAS, acompañados de fondos de los SADM y del gobierno estatal para dar un total de 469 millones de dólares. Finalmente, este proyecto se concluyó en 1994, siendo esta la última gran obra del Siglo XX para el Área Metropolitana de Monterrey (Aguilar, Barajas y Sisto; 2015; pág.107).

Una diferencia que hay que destacar respecto a los proyectos anteriores es que la construcción de la Presa El Cuchillo, impulsada tanto política como económicamente por el Gobierno Federal fue la primera obra de esta serie de proyectos que mostro una clara oposición a su construcción, y no solo por grupos de campesinos que utilizaban el agua del río San Juan para sus labores diarias, sino del mismo gobierno estatal de Tamaulipas. Dicha disputa se llamó “La guerra del agua” por la administración del gobernador neoleonés Sócrates Rizzo García.

Esta situación se originó debido al Acuerdo Presidencial de 1952 en el cuál se estableció que no podría aprovechar el líquido aguas arriba de la presa Marte R. Gómez, esto con la intención de hacer un uso racional del líquido de la cuenca, por lo que el gobierno de Tamaulipas presentó un amparo y firmó un acuerdo de

coordinación en 1990 con el gobierno de Nuevo León en dónde el agua de El Cuchillo debía satisfacer las demandas del AMM y al mismo tiempo preservar el uso del Distrito de Riego¹¹ 026¹². Situación que no solucionó la pugna por el líquido ya que ambos estados consideraban como prioritarias sus causas. Por un lado, la importancia del líquido para el desarrollo de una ciudad en crecimiento y por otro la utilidad del agua como insumo de la agricultura y del desarrollo rural (Aguilar, Barajas y Sisto; 2015; pág.79).

Pero no sólo en el proceso de planeación e implementación se presentaron conflictos entre estos estados, sino que una vez inaugurada en 1994 por el entonces presidente de la República Carlos Salinas de Gortari, ya con la presa en funcionamiento, en 1995 surge una oposición férrea por parte del gobierno neoleonés para utilizar el agua almacenada para las actividades agrícolas. Por otra parte, personal de la CONAGUA de Tamaulipas consideraba un derecho el uso del agua derivado del Acuerdo de 1990, además de considerar que los niveles de agua de la presa Marte R. Gómez había bajado su capacidad a causa del desvío del río San Juan para el abastecimiento de la presa del Cuchillo (Frausto, 2000, Pág. 50-88).

Instituto

¹¹ Un distrito de riego (DR) es preponderantemente una zona geográfica que puede definirse como: conjunto de canales de riego, una o más fuentes comunes de abastecimiento de agua y las áreas de cultivo, relativamente compactas, que cuenta con decreto de creación por parte del poder ejecutivo federal, con un título de concesión otorgado a los usuarios organizados en asociaciones civiles para uso de las aguas y la administración, operación y conservación de la infraestructura hidroagrícola federal. (Pedroza e Hinojosa, 2014. Pág. 11)

¹² El Distrito de Riego 026 se localiza en la porción norte central del Estado de Tamaulipas. Comprende parcialmente los Municipios de Mier, Miguel Alemán, Camargo, Díaz Ordaz, Reynosa y Río Bravo. Las fuentes de abastecimiento son las presas “Marte R. Gómez” y “El Cuchillo”, del cual se realizan trasvases para beneficio del D.R. 026, además del Río Bravo, del que se abastecen por bombeo las unidades IV y V. Estas presas son alimentadas por el Río San Juan. Adicionalmente se transfieren volúmenes de la presa derivadora “Las Blancas”, a través del canal de interconexión para aprovechar escurrimientos del Río Álamo (<http://ceat.tamaulipas.gob.mx/wp-content/uploads/2012/11/Regi%C3%B3n-Hidro%C3%B3gica-24-bis.pdf>).

El conflicto se intensificó y actores no gubernamentales aparecieron en la escena, reclamando un despojo de agua de Monterrey para el estado de Tamaulipas. El grupo autodenominado “Movimiento de Autogestión social” se manifestó en contra de otorgar el recurso argumentando que “se busca favorecer los intereses de 2500 agricultores de Tamaulipas en perjuicio de 3.5 millones de habitantes”. De esta manera, para finales de 1990 ya existía una oposición que englobaba a actores de la sociedad civil, políticos y empresarios, los cuales intensificaron sus manifestaciones en contra de la CONAGUA al avalar el destino de un porcentaje del agua de la presa para Tamaulipas. Sin embargo, a pesar de las protestas, en 1996 Guillermo Guerrero Villalobos, Director de la CONAGUA abrió las compuertas de la presa para la liberación del líquido.

Esta situación generó ciertas acciones de mayor presión por parte de los neoleoneseos, que iban desde campamentos para vigilar el acceso a la presa hasta toma de carreteras. Sin embargo, la acción que más impacto a esta acción de abrir las compuertas fue un amparo presentado por Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM) en el cual argumentaban como ilegal dicha acción. De modo que tuvieron que intervenir el Consejo de Abogados y el Senado de la República para conciliar el problema, concluyendo, después de largas reuniones y acuerdos firmados por ambos gobiernos y representantes de la CONAGUA, que se otorgaría cierta cantidad de agua a Tamaulipas, privilegiando el consumo doméstico para la Ciudad de Monterrey (Frausto, 2000, Pág. 50-88).

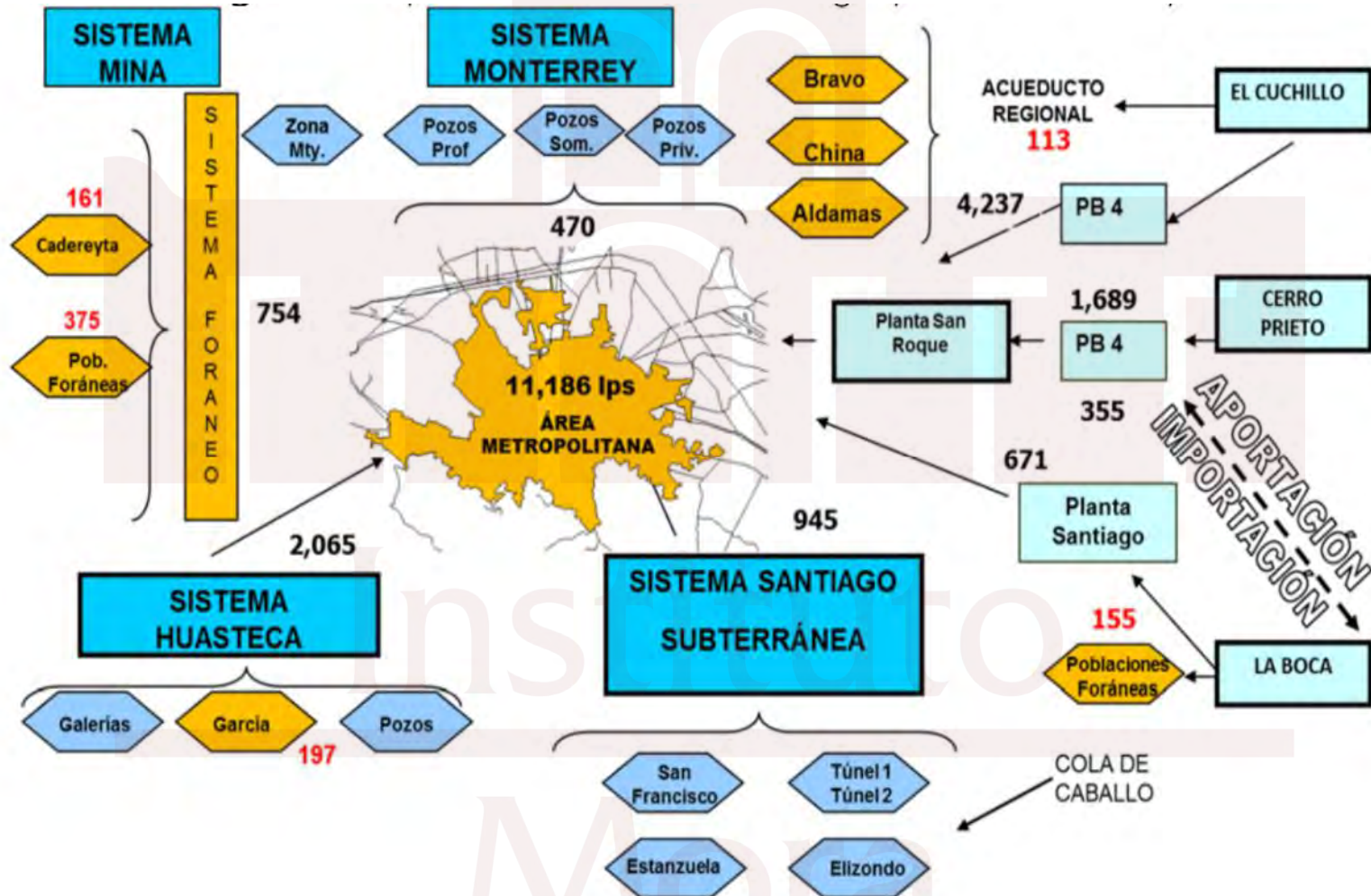
Después de los complejos acontecimientos anteriores, sería hasta inicios del Siglo XXI cuando se planea un proyecto menos ambicioso que los últimos dos, pero que sin duda tiene como objetivo la distribución del recurso a través de la metrópoli, por lo que en 2007 el denominado Monterrey V consistió en un importante Segundo Anillo de Transferencia del AMM con 73 km de tubería de agua potable, siete tanques de almacenamiento, seis estaciones de bombeo, 28km de ampliación de distribución, una ampliación de la capacidad de tratamiento de aguas y construcción de dos más y demás emisores, colectores y subcolectores de drenaje sanitario. En este proyecto se mantuvo el financiamiento por parte del BID y BANOBRAS,

acompañados de un crédito de BANORTE de 2,995.6 millones de pesos por un plazo de 24 años, es decir, ya aparece la iniciativa privada con el apoyo financiero para la construcción de estas obras hidráulicas que concluirían en 2010 (Aguilar, Barajas y Sisto; 2015; pág.107).

Siguiendo con esta dinámica se planeaba el Monterrey VI casi de manera inmediata a la construcción de Monterrey V, y es que es en 2010 cuando se anunció el Proyecto Monterrey VI, una obra “faraónica” como le llamaban algunos opositores, encargada de conducir agua desde el estado de San Luis Potosí, cruzando una pequeña parte por el estado de Veracruz y una parte considerable por el de Tamaulipas, para finalmente interconectarse con el Acueducto Cerro Prieto- Monterrey, en el municipio de Linares. Dicho acueducto tendría la longitud de 372km con una posibilidad de transferencia de 5,00 km/s, para lograr esta sustracción del agua de la cuenca del Pánuco, se planteaban 6 plantas de bombeo que se construirían a lo largo del acueducto (CONAGUA, 2017). Sin embargo, como sabemos, dicho proyecto está suspendido, pero esta situación se abordará de manera más detallada en los capítulos siguientes.

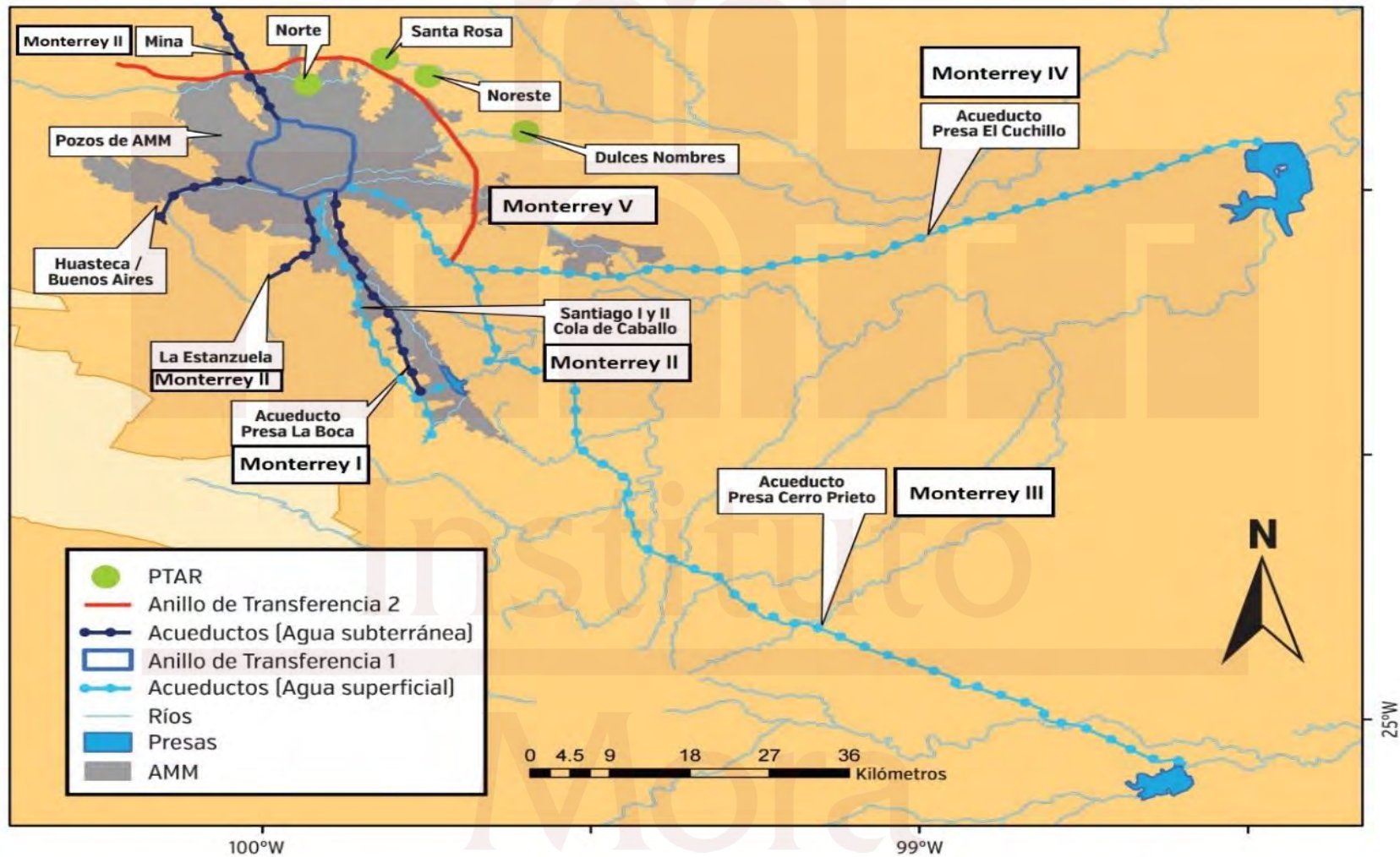
De esta manera, del proyecto Monterrey I al V que abarcó aproximadamente 30 años de construcción total, es el que actualmente abastece al AMM por medio de esta gran infraestructura hidráulica recuperando el recurso de “los sistemas Huasteca, Santiago, Mina y Monterrey de aguas subterráneas suministraron en 2013 el 45.65% del agua utilizada, mientras que las presas La Boca, Cerro Prieto y El Cuchillo de aguas superficiales proveyeron el 54.35% del agua empleada en la zona “Hidropolitana de Monterrey” (CONAGUA, 2014, pág.31). De tal forma que la red de distribución y abastecimiento de la red hidráulica de Monterrey se encuentra así;

Ilustración 2. Fuentes de abastecimiento de Monterrey



Fuente: (CONAGUA, 2014, pág.31).

Mapa 1. Fuentes actuales de abastecimiento de agua en Monterrey



Fuente: (Aguilar, Barajas y Sisto; 2015; pág. 31).

Las fuentes superficiales se complementan con las aportaciones del manantial La Estanzuela y los túneles Cola de Caballo I y II, y San Francisco (también llamados Sistema Santiago I y II). Las fuentes subterráneas de agua incluyen 44 pozos profundos repartidos entre tres sistemas: Mina, Buenos Aires y Monterrey. Las profundidades de dichos pozos varían en un rango de 600 a 2 000 metros. Adicionalmente, se explotan 50 pozos someros, con profundidades menores a 100 metros. Varios acueductos conducen el agua extraída de las fuentes hacia el AMM. Los dos acueductos principales: El Cuchillo-Monterrey, y Cerro Prieto-Monterrey, tienen longitudes superiores a los 100 kilómetros. El agua que llega a la zona metropolitana ingresa a dos grandes anillos de transferencia. El Anillo Uno (también conocido como Monterrey III) tiene una longitud de 70 km y una capacidad de 3 m³/s; el Anillo Dos (también conocido como Monterrey V) tiene una extensión de 73 km y una capacidad de 6 m³/s. (Aguilar, Barajas y Sisto; 2015; pág. 32-33). Lo anterior podemos verlo a detalle en el siguiente mapa, donde se puede ver donde están ubicados los pozos, presas y acueductos, así como sus conexiones para abastecer a la ciudad regiomontana.

A manera de resumen, podemos ver que la infraestructura hidráulica de la metrópoli regiomontana, ha incrementado a nivel de escala, ocupando en una primera instancia el territorio delimitado de la ciudad de Monterrey y ya para la presa y acueducto de Cerro Prieto, se observa fuera de estos límites. Otra cuestión a destacar de estos modelos de trasvase anteriores al propuesto como Monterrey VI, es que, en una primera instancia el financiamiento exclusivamente público permitía construir sin mayor polémica estos proyectos que contaban con el apoyo federal. Además de que en una primera instancia parecían realmente responder a la escasez del líquido. El caso de la Presa de Cerro Prieto, como se explicó a lo largo del apartado, si generó un descontento de los sectores de la población, sin embargo, fue resuelto mediante instancias jurídicas y con el aval de las entidades involucradas.

El caso del acueducto Monterrey VI, no parece entrar, por lo menos, en esta dinámica de planeación, ya que los proyectos I, II, III, IV y V respondían a las crisis

ya existentes o a corto plazo, distinto a este acueducto planeado por lo supuesta posible escasez que pudiese existir, eso nos hace pensar, ante la premura e insistencia de los actores involucrados de realizar cuanto antes esta obra y al tipo de financiamiento público-privado en el que se han desarrollado en los últimos años los proyectos de obra pública, que se trata más de un proyecto político, es decir, que existen intereses de por medio.

2.4 Entre la Cuenca del Río Bravo y la Cuenca del Río Pánuco

Como pudimos observar en el apartado anterior, las fuentes de abastecimiento de agua de Monterrey son tanto subterráneas (Mina, Buenos Aires, Monterrey y Santiago) como superficiales (Cierro Prieto, el Cuchillo y la boca), que sin embargo todas pertenecen a la Cuenca del Río Bravo, por lo que el desarrollo hidráulico de la ciudad de Monterrey se ha concentrado a una escala local, sin embargo, con la necesidad de incrementar fuentes de abastecimiento de agua para Monterrey y ante el gran sometimiento de estrés hídrico en la que está la cuenca del Río Bravo, se han buscado alternativas que van desde la ampliación de la red actual, hasta la búsqueda del recurso en otras cuencas. Tal es el caso del proyecto denominado “Monterrey VI” el cuál en 2010 fue planteado como una solución a la crisis del agua en la ciudad. Dicho proyecto, como ya se ha mencionado anteriormente implica la construcción de un trasvase hidráulico, traspasando las fronteras administrativas del estado de Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí y Veracruz, esto es, en términos hidrográficos a la cuenca del Río Pánuco, es decir un salto de escala considerable.

El objetivo de este apartado no es propiamente describir geográficamente la cuestión hidrográfica de Monterrey, sino conocer de manera general como en busca de la construcción de nuevos proyectos hídricos, por la justificación que sea, se ha contemplado un salto de escala considerable, es decir, privilegiar el uso de agua en el sentido urbano (metrópoli) en vez de la población rural e incluso de las afectaciones ambientales que esta situación pueda ocasionar. Derivado lo anterior consideramos importante primero entender que es una cuenca, después conocer la

situación de la cuenca del Río Bravo y las subcuenas, fuentes de abastecimiento actual de Monterrey para posteriormente saltar de escala a la cuenca del Río Pánuco y finalmente ayudarnos de los conceptos de espacio hidrosocial, ciudad cuenca y región hidropolitana para entender de mejor manera el conflicto de la construcción del trasvase Monterrey VI.

Podemos entender una cuenca como “la unidad territorial más adecuada para la gestión integrada de los recursos hídricos, entre otras cosas, porque en ella los sistemas físicos y bióticos y el sistema socioeconómico son interdependientes y se encuentran interrelacionados” (Dourojeanni, 2002, pág. 7). Esto quiere decir que el concepto ayuda a relacionar los usos y el aprovechamiento del agua con el sistema físico medio ambiental. Esta unidad territorial no se ajusta a los límites políticos administrativos establecidos por el hombre, es decir que van más allá de las fronteras y esto hace que el municipio, estado o país solo responda por el espacio hídrico en el que se encuentra situado. De esta manera, entre el cuerpo de agua y su explotación se forma un sistema que esta interrelacionado, en palabras de Dourojeanni (2002);

“Las aguas superficiales y subterráneas, sobre todo ríos, lagos y fuentes subterráneas, así como las cuencas de captación, las zonas de recarga, los lugares de extracción de agua, las obras hidráulicas y los puntos de evacuación de aguas servidas, incluidas las franjas costeras, forman, con relación a una cuenca, un sistema integrado e interconectado” (pág.8)

De esta manera, podemos entender que el concepto de cuenca engloba una serie de procesos que se desarrollan, comúnmente en ese espacio hidrográfico. De tal forma, que está vinculada directamente con los usos, aprovechamiento, explotación y desarrollo de una comunidad, en otras palabras, hablamos de una apropiación instrumental-estratégica o simbólica-identitaria del territorio (Giménez, 1999).

En el caso mexicano, con el fin de analizar las cuencas no solo a nivel hidrológico, sino también socioeconómico, demográfico y territorial, las autoridades planearon unidades hidrográficas del país, es decir, se establecieron criterios de

regionalización de las cuencas hidrográficas, con el propósito según Cuevas Garrido y Sotelo (2002) de:

1) contar con un número manejable de unidades hidrográficas, que permitiera una mejor representación cartográfica de los fenómenos biofísicos analizados en el presente diagnóstico, y

2) contar con unidades hidrográficas con una dimensión que permitiera extrapolar los datos municipales y locales; esto con la finalidad de dar a la cuenca sentido de unidad regional y fortalecer esta figura como la unidad óptima de planeación y gestión de los recursos naturales (Pág. 10).

De tal forma que la regionalización se basó en criterios de carácter geográficos¹³, que derivaron en 731 cuencas hidrológicas¹⁴, las cuales se encuentran organizadas en 37 regiones hidrológicas (RH). A su vez, las regiones hidrológicas se agrupan en 13 regiones hidrológico-administrativas (RHA) (CONAGUA, 2015, Pág.21). Así se logró encontrar una forma de organización que permitiera lograr el estudio de las cuencas desde diversas perspectivas y sobre todo realizar una gestión integrada de los recursos hídricos del país.

Instituto Mora

¹³ 1. Cuencas contiguas cuya superficie individual es menor a 200 km² se unen en una sola entidad; 2. Si la suma de las superficies de dichas cuencas no alcanzara los 200 km², todas se agrupan con la cuenca contigua o circundante de mayor tamaño; 3. Las barras costeras unidas al continente quedan integradas a la cuenca con la que se relacionan espacialmente; 4. Todas las cuencas agrupadas deben localizarse dentro de la misma región y subregión hidrológica de acuerdo a la delimitación establecida por la CONAGUA; 5. Las cuencas por agruparse deben ubicarse también en la misma provincia fisiográfica, de acuerdo al mapa de Provincias Fisiográficas de México elaborado por la UNAM; 6. Además, se agruparon cuencas cuyo tipo de drenaje y dirección preferencial fuese semejante. Para ello, se consultó la Red de Drenaje Superficial Ampliada del INE. (Sotelo, Garrido, Ruiz y Cuervas, 2002, pág. 10).

¹⁴ Definidas por CONAGUA y publicadas en el Diario Oficial de la Federación (CONAGUA, 2015, pág.15)

Mapa 2. Regiones hidrológico-administrativas



Fuente: (Conagua 2016, pág. 15)

Del mapa anterior, podemos observar cómo se distribuyeron las RHA y que número ocupan según la Comisión Nacional de Agua para lograr de una manera más eficiente la administración de las regiones. Para nuestro tema de estudio nos enfocaremos en dos regiones principalmente la RHA número VI Rio Bravo, siendo esta la de mayor relevancia por la ubicación espacial del AMM y por otro lado la RHA IX Golfo Norte, tomada en cuenta ya que dentro de esta región está ubicada la cuenca del río Pánuco, la cual se encuentra en la mira de los proyectos hidráulicos futuros dada su disponibilidad de agua (CONAGUA, 2015, Pág.45).

Así, dedicándonos específicamente a la RHA VI Rio Bravo, encontramos que se ubica en el norte del país limitando con la RHA II Noreste, con la RHA IX Golfo Norte al sureste, con la RHA VII Cuencas Centrales del Norte al sur, con la RHA III Pacífico Norte al suroeste y al norte con Estados Unidos de América, por lo que es una cuenca trasfronteriza que se administra derivado del Tratado Internacional de Aguas de 1994. A escala político administrativo abarca partes de los estados de Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León y Tamaulipas. Su extensión equivale casi un 20% de la extensión territorial del país y es integrada por 144 municipios¹⁵ de los cinco estados mencionados. (IMTA, 2013, pág.21).

Como mencionamos anteriormente. las Regiones Hidrográficas fueron creadas a partir de cuencas de menor tamaño, por lo que en el caso de la RHA 26 Rio Bravo, en Estados Unidos, el afluente más importante del río Bravo es el río Pecos, mientras que en México los afluentes más importantes son los ríos Conchos, San Juan y Sabinas. Y dentro de estas cuencas que, sin duda, son relevantes para el desarrollo de los municipios y estados, destacamos la cuenca del Rio San Juan, la cual es la encargada de la disponibilidad de agua para la Ciudad de Monterrey y su área metropolitana (Von Der Meden et al., 2002. pág. 173).

La cuenca de San Juan tiene tanto aguas subterráneas como superficiales que son aprovechadas a través de los proyectos mencionados en los apartados

¹⁵ 31 de Coahuila de Zaragoza, 52 de Chihuahua, 51 de Nuevo León y 10 de Tamaulipas (IMTA, 2013, pág.21)

anteriores, además funciona también como sistema de drenaje natural que, en buena medida, ayuda a incrementar la disponibilidad y calidad del agua y protege a la ciudad contra inundaciones. Esta cuenca tiene 32 mil km² de extensión y atraviesa a Coahuila (35%) a Nuevo León (60%) y a Tamaulipas (5%) por lo que quien más aprovecha sus recursos son los regiomontanos, principalmente el Área Metropolitana de Monterrey (TNC, 2015, Pág. 7). Al ser la mayor explotada de los recursos hídricos disponibles a causa de la creciente población del AMM, esta cuenca ha estado sometida a un estrés hídrico de gran importancia, en palabras del Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey (2015);

“La presión hídrica de una ciudad con esta población y crecimiento es muy fuerte, y más aún por ser una de las principales ciudades de México en actividad económica, y estar ubicado en una región con relativamente baja disponibilidad de agua, por lo que resulta obvio que una de las principales acciones para asegurar el permanente crecimiento económico y social de Monterrey es proteger sus fuentes de agua” (2015)

Como vimos en apartados anteriores, diversos factores como el crecimiento poblacional, industrial y comercial del AMM han requerido un mayor uso de agua, lo que ha provocado una mayor explotación y una mayor presión hídrica, colocándola incluso dentro de las 18 cuencas con mayor estrés hídrico del mundo (Maddocks y Reig, 2014) (**Anexo 5**). Sin duda también tiene que ver las características climáticas de la región norte del país, la cual es de las más secas de la república y derivado de esto, las RHA del norte del país y el Valle de México es donde se tiene un mayor grado de presión sobre los recursos hídricos, mientras que, en el sur por sus características físicas, se tiene un grado de presión bajo (Semarnat, 2005). De esta manera y haciendo alusión a los apartados anteriores es que se buscan alternativas de abasto para el AMM para el futuro y es por eso que las autoridades encargadas de la gestión encontraron en la disponibilidad de agua de la Cuenca del Pánuco una opción viable. Pero, ¿en qué situación se encuentra la Cuenca del Pánuco?

La cuenca del Pánuco es la región hidrográfica número 26 y se encuentra ubicada en la RHA IX, nombrada por Conagua “Golfo Norte” y abarca los estados de Hidalgo, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz y Guanajuato, es decir cuenta con una extensión de aproximadamente 83,884.20 km², 4.3% del territorio de la República Mexicana (CONAGUA, 2015, Pág.45). La principal corriente superficial se encuentra sobre la vertiente del Golfo de México y está representada por el río Pánuco y sus afluentes, con una longitud de 510 km. Al ser una RHA de gran extensión comprende cuencas repartidas distribuidas en subregiones las cuales son; Bajo Pánuco, Alto Pánuco, San Juan Querétaro, Tulancingo y Norte de Veracruz-Laguna de Tamiahua, destacando Bajo Pánuco, al tener un mayor número de cuencas. Es dentro de esta subregión en donde se encuentra el río Tampaón, cauce de donde se planeó el inicio del proyecto de trasvase Monterrey VI (TNC, 2015, Pág. 7). El río Tampaón es el más importante de la cuenca del río Pánuco, ya que es el de mayor extensión y volumen de exportación con escurrimientos de los ríos Verde y Santa María, y en su trayecto hacia el Pánuco drena a los ríos Gallinas, El Salto, Valles, Coy y Choy.

Por lo tanto, la justificación de extraer el agua de esta cuenca del Pánuco derivó en la precipitación media anual que presenta, la cual oscila entre 961mm y en algunos lugares como es el caso del río Tampaón sobrepasa los 1000 mm, es decir que, para darnos una idea, en un periodo de 1981 a 2010 presentado por CONAGUA (2016), la RHA X Golfo Centro ha recibido en promedio aproximadamente 1,626mm de precipitación media anual y por otro lado la RHA VI Rio Bravo ha recibido 372mm de precipitación media anual (pág.30). Sin embargo, con base en por lo menos dos estudios que se realizan para el análisis y disponibilidad, la empresa TNC (2015) comparó dichos estudios y se muestra un déficit por lo menos en tres años (2008-2011) el volumen se redujo en 593.92 Mm³ (pág.15). Y esto toma una mayor relevancia al considerar no solo a Nuevo León

con una parte de las reservas de agua de esta cuenca, sino también para Querétaro, Guanajuato y recientemente San Luis Potosí¹⁶. (pág.16).

Sin embargo, una cuestión que diferencia a estos estados con Nuevo León, es que tanto Querétaro como Guanajuato y San Luis Potosí comparten territorialmente parte de esta cuenca, es decir que sus territorios políticos administrativos ocupan el espacio hidrográfico de la cuenca, situación que no ocurre con el estado regiomontano. Es por lo anterior que nos llama la atención la construcción del multicitado trasvase ya que en cierta medida une por medio de esta infraestructura los recursos de una cuenca con la otra. Por lo tanto, tomando en cuenta los conceptos teóricos propuestos en el primer capítulo de esta investigación vemos reflejada la construcción de un territorio hidrosocial, tomando en cuenta sus tres variables; poder hídrico, ciclo hidrosocial y el territorio (Damonte, 2015), además de la formación de la región hidropolitana (González, 2016)

Partiendo de este concepto de territorio hidrosocial y recuperando los procesos históricos del agua en Monterrey reflejados en los apartados anteriores, podemos visualizar el poder hídrico en todos esos actores involucrados en las dinámicas de aprovechamiento del agua en Monterrey, como la sociedad, los empresarios y la burocracia hídrica estatal que se han encargado de la toma de decisiones de las políticas de gestión de agua, situación que ha pasado de actores privados a actores públicos, pero que, sin embargo, se han mantenido siempre en una posición de privilegio. Lo anterior acompañado de los proyectos hidráulicos (Monterrey I, II, III, IV, V) que, a lo largo de la fundación y crecimiento de la población, así como los problemas hidrometeorológicos han construido para satisfacer las necesidades de la población en aumento. Proyectos que, sin embargo, parecen ser insuficientes y que conllevan a la planeación de otros a futuro, con la presencia de nuevos actores en la inversión y construcción (Damonte, 2015, pág.115).

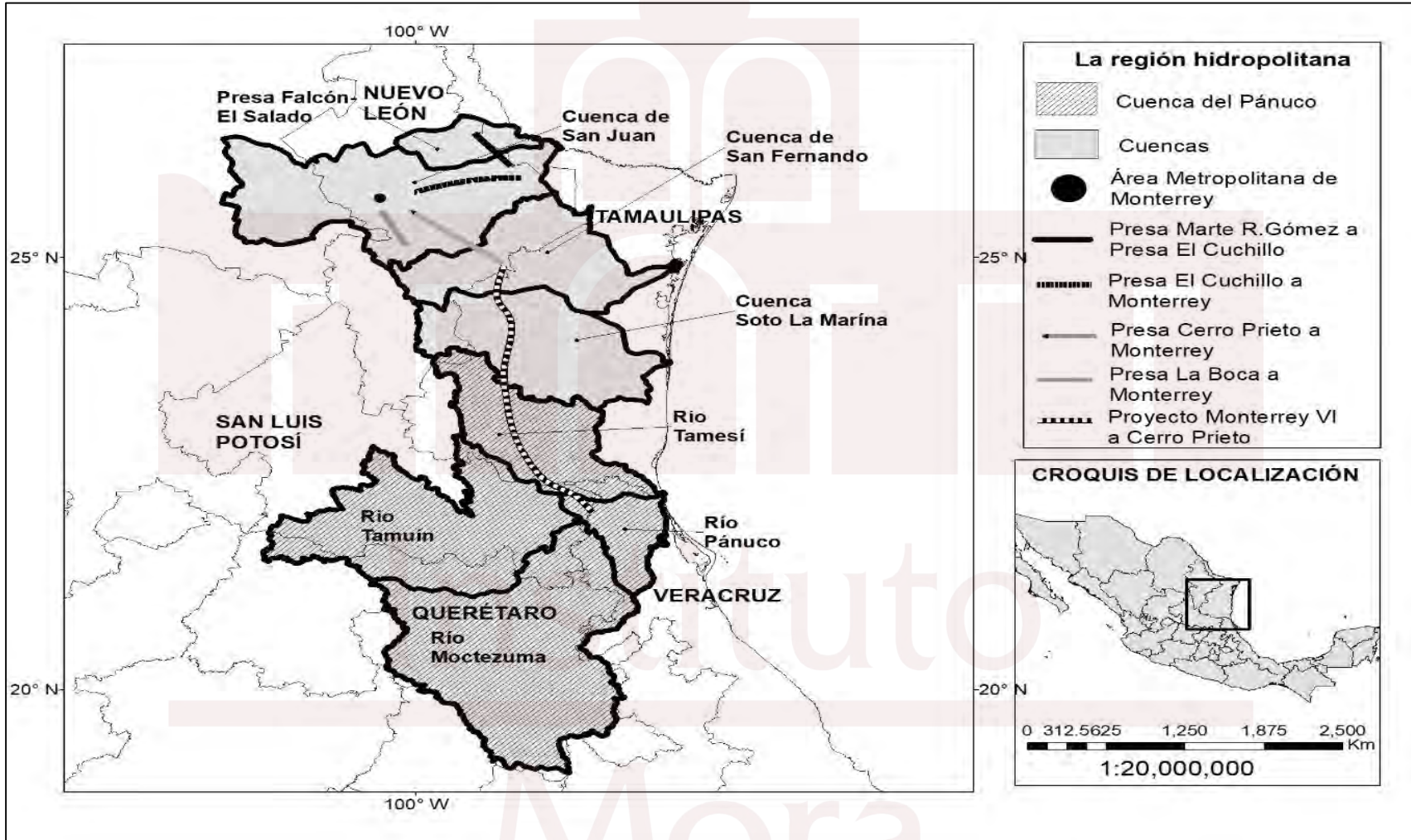
¹⁶ En Julio de 2016 San Luis Potosí, presento por medio de la Comisión Estatal del Agua el “Estudio Técnico para las reservas de agua superficiales de la cuenca del río Pánuco para el estado de San Luis Potosí” y el 17 de junio de 2017 se aceptó la reserva por parte de CONAGUA (junio,17)

Por otro lado, el ciclo hidrosocial se cumple desde el punto en el que a través de los años y acompañando a este poder hídrico, se ha dado la relación entre la sociedad y el agua en Monterrey. Como comprendimos a lo largo de este capítulo, la interacción que ha existido entre los primeros ocupantes de esta ciudad y el agua como fuente de desarrollo tanto económico como industrial es de tomar en cuenta considerando las dificultades climáticas y geográficas, es decir, que se habla de una sociedad que a diferencia de otras partes de la república mexicana ha conocido desde episodios graves de escasez hasta inundaciones con importantes consecuencias para su población y que han motivado a ligar su crecimiento en todos los aspectos con el recurso hídrico (Swyngedouw, 2009).

Y finalmente, el territorio como ese espacio físico en donde se integran tanto el ciclo hidrosocial como el poder hídrico, y que se definen a partir del uso y las conexiones que se construyen para el flujo del agua, esto quiere decir que se construye un espacio social, el cual refleja el aprovechamiento del agua a través del también espacio político administrativo de la entidad en cuestión, en este caso el AMM (Damonte, 2015, pág.115). En este punto, es importante destacar el impacto del trasvase para este territorio hidrosocial, en donde a través de estos espacios (espacio físico y espacio político administrativo) para continuar con el aprovechamiento del agua, por lo tanto, hablamos de infraestructura que salta de escala territorial, es decir a una escala de carácter regional en donde los ciclos hidrosociales de una cuenca interactúan con otra cuenca.

Esta situación no es algo realmente nuevo, ya que estudios sobre todo para la Zona Metropolitana del Valle de México se han enfocado en la comprensión del sistema hidráulico tan complejo que se ha construido para el abastecimiento de la zona centro del país, el cual se ha conceptualizado como región hidropolitana, término que ha servido para entender el dinamismo del ciclo hidráulico urbano-regional en donde es claro que, derivado del crecimiento metropolitano, los ciclos hidrológicos se han ido modificando a partir de las ciudades contemporáneas. (González, 2016, pág. 37).

Mapa 3. Posible formación de región hidropolítica de Monterrey



Fuente: Realización propia con datos de CONAGUA 2014

Pero no solo esta situación actual de los nuevos ciclos hidrosociales engloban el abastecimiento del líquido, sino la descarga de aguas residuales que se pueden generar de una cuenca a otra generando y transfiriendo efectos entre ellas. Jaime Peña (2011) ha definido este concepto como *Ciudades cuenca*, término que ayuda a estudiar los conflictos que se dan derivado de la transferencia de aguas contaminadas que pueden darse por medio de trasvases, “generado un desajuste hidrológico en la cuenca fuente o aportante y a la contaminación de la receptora del agua urbana e industrial que no ha recibido tratamiento” (pág.25). Siguiendo con esta lógica, desde la perspectiva de Jaime Peña, el AMM es un ejemplo claro de una Ciudad-cuenca, esto derivado de la expulsión de agua a otra subcuenca como lo es Soto la Marina específicamente a la presa Marte R. Gómez, y así terminar en el mar (pág.60).

De esta forma, tanto el concepto de región hidropolitana (González, 2016) como el de ciudad-cuenca (Peña,2011) son términos que nos llevan a pensar más allá de un territorio limitado administrativamente, es decir, que elevan la escala local a una regional construida artificialmente por proyectos hidráulicos, como presas o en este caso trasvases y que por lo tanto ayudan a entender de manera integral los procesos biológicos, ambientales y sociales que conlleva la relación entre distintos ciclos hidrosociales. Así, podemos entender al AMM como un territorio hidrosocial relacionando a través de su historia su crecimiento social, local y regional con el agua, que sin embargo con la construcción de un trasvase por fuera de sus límites como lo fue el plan del Proyecto Monterrey VI, conllevaría a problemas de otra escala y a una reconfiguración del territorio hidrosocial.

2.5. Conclusiones

Como se pudo ver a lo largo de este capítulo, el estado de Nuevo León, la ciudad de Monterrey y su área metropolitana desde su poblamiento hasta la creciente metrópoli y desde las remembranzas de sus primeros ocupantes hasta las

últimas obras hidráulicas ha tenido una histórica relación con el agua, pasando por momentos de sequía a episodios de abundancia, el AMM ha mostrado un crecimiento y desarrollo regional de los más importantes del país. Con el auge industrial a mitad del siglo XX llegó la abundancia, pero también problemas que evidenciaron un crecimiento sin planeación y sobre todo sin recursos para solventar las necesidades de su población. Poco a poco se fueron dando los factores que resultaron en una solución para uno de los problemas que más impactó la capital regiomontana, la escasez de agua.

Diversos actores aparecieron en escena, tanto de intereses privados como los públicos, que, acompañados del financiamiento de recursos federales, se pudieron construir obras de gran envergadura que marcaron la historia hidráulica del AMM, con algunas adversidades como los primeros conflictos entre los mismos ciudadanos por el líquido o incluso problemas entre estados vecinos como sucedió con la Presa el Cuchillo, pero que finalmente han contribuido a construir una red hidráulica compleja para el abastecimiento metropolitano. Como se pudo ver a lo largo del capítulo, las autoridades encargadas de la gestión del agua en el AMM, como el Grupo Monterrey y SADM acompañados de CONAGUA establecieron un Plan a largo plazo en el que tuviera como premisa la permanente disponibilidad del recurso hídrico, y así se fueron construyendo estas obras importantes llamadas Monterrey I, II, III, IV, y V.

Sin embargo, dichas obras fueron siempre pensadas dentro del mismo espacio político-administrativo del estado, es decir, eran proyectos “de Monterrey, para Monterrey, en Monterrey”, situación que con la presentación del proyecto de trasvase Monterrey VI se dio un cambio importante en la planeación que elevó el nivel del debate a otras esferas que sobrepasaron los límites locales. Al planificar un proyecto que rompe los límites administrativos, conllevan también una ampliación en las esferas del debate, es decir, que el salto de escala es de manera relevante, involucrando el territorio de cuatro estados y entre ellas diversas comunidades que en su mayoría se opusieron por diversas razones contra el trasvase.

Esto involucra un modo de gestión y planeación diferente a lo que comúnmente se hacía en proyectos de esta envergadura, además de que la presencia de actores vinculados al proyecto se incrementa por lo que un tema que había sido local se vuelve de carácter regional e incluso en algunos procesos de carácter federal. Pero no solo cambia a nivel político y social sino hasta niveles conceptuales en donde se necesitan de distintos términos como la región hidropolitana o ciudad cuenca para entender los futuros procesos y cambios en los ciclos hidrosociales, es decir, una nueva reconfiguración hidrosocial, con la aparición de nuevos actores y su insistencia por la disputa del recurso hídrico.

Acompañando lo anterior, observamos, con el Sistema Lerma Cutzamala en la Zona Metropolitana del Valle de México y en la justificación del Monterrey VI, como se privilegian las necesidades de las zonas urbanas por encima de las rurales, es decir, que, dada la importancia de las grandes ciudades para el país, se busca mantener una disponibilidad permanente para sus diversos usos, que sin embargo, no llega a ser distribuida en toda la urbe, sino que las zonas ocupadas de manera irregular o periféricas no llegan a contar con el servicio debido a las deficiencias de la red.

Hay que considerar también la importancia de Monterrey como ciudad fronteriza, y es que no precisamente comparte frontera con Texas, pero si es la ciudad con el desarrollo económico más importante en la región y de la zona fronteriza. Esta situación le da un “plus” a la capital regiomontana, donde además muchas empresas de carácter internacional como grupo Femsas tienen su sede y dependen del agua para seguir funcionando, ante esta situación, a pesar de la suspensión del proyecto Monterrey VI, esta opción no puede ni debe ser realmente descartada.

Capítulo 3. ¿Quién decide sobre el agua?

A partir del concepto de territorio hidrosocial, definimos en los capítulos anteriores, desde una perspectiva histórica, la construcción del territorio en cuestión y su relación con el recurso hídrico. Para ello realizamos un recorrido por las grandes obras de la infraestructura hidráulica de Monterrey, es decir uno de las variables que encontramos en el territorio hidrosocial y que se formó a través de las décadas conjuntando a la sociedad y su apropiación del agua. Sin embargo, como parte de esta construcción del territorio hidrosocial no pueden dejarse de lado las relaciones de poder que se disputan el control del agua. Diversos actores con distintas visiones se contraponen en la búsqueda de una gestión del agua que consideran, desde sus perspectivas, la adecuada para administrar de una mejor manera la accesibilidad y distribución del agua.

En el caso de Monterrey existen tres tipos de actores principales en la arena de la toma de decisiones: los actores gubernamentales, los empresariales y, por último, aunque en menor medida la ciudadanía; por lo tanto, el objetivo de este tercer capítulo es presentar de qué forma estos actores convergen en un mismo territorio, es decir cómo surgen y entran en la disputa del poder hídrico en la Ciudad de Monterrey.

En el presente capítulo, desarrollamos tres temas principales: el poder, el dinero y la sociedad civil. El primero de ellos, se concentra en las instituciones federales y locales, en donde por medio de la legislación, la administración de los recursos y el impulso e implementación de los proyectos hidráulicos dirigen el manejo del agua. En segundo lugar, está el sector privado, que en los últimos años se ha hecho presente en las licitaciones para brindar los recursos necesarios, tanto financieros como tecnológicos para la construcción principalmente de infraestructura, en donde el gobierno encuentra ciertas limitantes. Así, mediante el dinero, buscan de cierta forma incidir en el manejo del recurso hídrico.

Finalmente, tocaremos el tema de la sociedad civil, los usuarios, beneficiarios o afectados dentro de estas políticas públicas y construcción de infraestructuras que les impactan de diversas formas, tanto en la calidad del agua, el costo, el acceso y/o la disponibilidad. Estas situaciones han ocasionado diversos conflictos entre las autoridades estatales y los usuarios, ya que ciertas decisiones pueden causar desacuerdos que se han reflejado en acciones colectivas que buscan ser partícipes en la toma de decisiones y en asuntos relacionados con el agua.

Pero, ¿por qué es relevante conocer a los actores relacionados con el caso del Proyecto Monterrey VI? Esta pregunta podrá ser respondida de manera más clara en las conclusiones del capítulo, sin embargo, de antemano se puede asegurar que la importancia de estos actores en el caso de estudio que nos ocupa es mucha, incluso se podría decir, que dentro del ciclo hidrosocial de la ciudad, el trasvase Monterrey VI Pánuco-Cerro Prieto ha sido el proyecto hidráulico más controversial y con un claro desencuentro de opiniones, tanto políticas, como técnicas y financieras, situación que ha provocado la manifestación de los actores en la arena del conflicto.

3.1 La toma de decisiones y el manejo institucional del agua

El gobierno federal, por medio de sus distintas instituciones, ha dirigido las políticas públicas federales, e influido en las estatales, por lo tanto, comprende una serie de actores institucionales fundamentales dentro del ciclo hidrosocial en Monterrey y es que este “también considera cómo el agua es manipulada a través de factores tales como obras hidráulicas, legislaciones, instituciones, prácticas culturales y significados simbólicos” (Larsimont, 2014, pág. 4).

3.1.1. El órgano regulador nacional: la Comisión Nacional del Agua (Conagua)

En 1890 ya existían leyes que facultaban al gobierno federal el otorgamiento de concesiones en temas de agua. A principios del siglo XX, el Estado buscaba el dominio de la gestión, lo cual se reflejó en la Ley de Aprovechamiento de Aguas de Jurisdicción Federal publicada en 1910. A partir de ahí, una serie de leyes y reformas fueron modificando la forma en que se administraba el agua en el territorio mexicano. En 1929 ya con un pasado Porfirista y una nueva faceta en el México posrevolucionario se publicó la Ley de Aguas de Propiedad Nacional, la cual a lo largo de los años sufrió diversas reformas hasta 1972 que fue finalmente abrogada para dar paso a la Ley Nacional de Aguas (Rolland y Vega, 2010, págs. 158-168).

Sin embargo, respondiendo al periodo descentralizador que atravesaba el país, ya se comenzaba a vislumbrar una distribución de funciones hacia los municipios, que hasta ese momento habían sido totalmente ejercidas por el Estado como los servicios de alcantarillado y agua potable¹⁷, además de la creación de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en 1989. Así, en 1992 con la reforma del artículo 27 de la Constitución y con la publicación de la Ley de Aguas Nacionales “se consuman las políticas descentralizadoras en la gestión del agua” (Torregrosa et.al. 2010, pág., 599).

De esta manera se visualizan dos episodios distintos en la administración del agua, es decir, que se pasa de un modelo centralizado a uno descentralizado y que se ve reflejado en la instauración de la CONAGUA, la cual surgió como parte de la extinta Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) y que posteriormente en 1994 pasó a ser un órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP, actualmente SEMARNAT)¹⁸. La CONAGUA “tiene la misión de administrar y preservar las aguas nacionales, de común acuerdo con la sociedad, con el objetivo de alcanzar un

¹⁷ Reformas al artículo 115 Constitucional en 1983.

¹⁸ En el año 2000 se transfiere la oficina de Pesca a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)

desarrollo sustentable y está conformado por oficinas centrales, organismos de cuenca de acuerdo con la distribución de las Regiones Hidrológicas Administrativas (RHAs) y de direcciones locales en diversos estados” (Rolland y Vega, 2010, pág. 169). Así, este nuevo organismo buscaría atender las necesidades del país en temas de agua y con cierta autonomía a nivel técnico.

La CONAGUA se formó con el personal de la extinta Subsecretaría de Infraestructura Hidráulica, así como del Servicio Meteorológico Nacional, las delegaciones estatales de dichas oficinas y la Comisión Nacional de Aguas del Valle de México (SEMARNAT, 2009. pág.73), cuentan a la fecha con las siguientes atribuciones;

- Formular la política hídrica nacional y darle seguimiento.
- Fungir como la autoridad en materia de aguas y vigilar el cumplimiento y aplicación de la Ley de Aguas Nacionales.
- Administrar y custodiar las aguas nacionales.
- Acreditar y apoyar la organización y participación de los usuarios para mejorar la gestión del agua.
- Impulsar el desarrollo de una cultura del agua que la considere como un recurso vital, escaso y de alto valor económico, social y ambiental.
- Expedir títulos de concesión, asignación o permiso de descarga y llevar el Registro Público de Derechos de Agua.
- Ejercer las atribuciones fiscales en materia de recaudación, liquidación y fiscalización de las contribuciones y aprovechamientos.
- Proponer las Normas Oficiales Mexicanas en materia hídrica.
- Construir, operar y mantener las obras hidráulicas federales.
- Apoyar el desarrollo de los sistemas de agua potable y alcantarillado, los de saneamiento, tratamiento y reúso de aguas.
- Apoyar el desarrollo de los sistemas de riego o drenaje.
- Dirigir el Servicio Meteorológico Nacional.
- Apoyar el desarrollo de los sistemas de control de avenidas y protección contra inundaciones.

- Participar en el Sistema Nacional de Protección Civil

Tiene a su vez, la responsabilidad del cumplimiento de su marco jurídico, el cual se concentra en;

1. Determinar la disponibilidad de agua superficial y de acuíferos.
2. Operar la infraestructura estratégica, la maquinaria y el equipo.
3. Orientar los polos de desarrollo y promover el uso sustentable del recurso.
4. Otorgar concesiones, asignaciones y permisos y llevar su registro.
5. Determinar la demanda de agua y sus volúmenes de uso para asegurar la preservación del recurso.
6. Administrar los recursos financieros y su inversión en infraestructura hidráulica.
7. Identificar las fuentes de contaminación del agua para garantizar su calidad (CONAGUA, 2017).

Derivado de los puntos subrayados (4 y 6), la CONAGUA identificó al agua como tema de “seguridad nacional” lo que conllevó a “incidir en la toma de decisiones de políticas públicas mediante las diversas leyes y los varios reglamentos que se han ido ajustando a una realidad cada vez más compleja, donde el ambientalismo y la necesidad de cuidar el agua responden a un fenómeno mundial, del que México no está aislado” (SEMARNAT, 2009, pág. 73). Es de esta manera que con el paso de los años y con el surgimiento de nuevas exigencias tanto ciudadanas y gubernamentales, así como con la idea de la sustentabilidad de los recursos, la CONAGUA ha tenido que adecuar sus atribuciones para dar solución y buscar una adecuada gestión hídrica.

Como se pudo observar dentro de las atribuciones conferidas a este organismo, la CONAGUA ha llevado a cabo grandes obras hidráulicas federales, y ha apoyado la infraestructura local, considerando esquemas diferenciados de financiamiento como se mostraron en el capítulo anterior en el caso de los proyectos hidráulicos en Monterrey, en donde existe, en un primer momento, un financiamiento exclusivamente público y en otro un sistema mixto, es decir un esquema público-

privado, en el que la iniciativa privada por medio de créditos o de recursos monetarios se hace cargo de los costos financieros de la obra y los gobiernos pagan en un plazo estipulado previamente en un contrato. Un ejemplo de una gran obra dentro de jurisdicción de CONAGUA es el Sistema Cutzamala, concluido en 1993 y con una longitud de 162 km, lo que resulta en el segundo más largo actualmente, después del acueducto Vizcaíno-Pacífico Norte (315 km)¹⁹, en la península de Baja California (CONAGUA, 2009).

De esta manera y siendo parte de sus atribuciones de ley, para el caso del proyecto de trasvase Monterrey VI, la CONAGUA tuvo un papel importante para dar marcha a los procesos tanto legales como técnicos que consecutivamente se realizaron para el aval de dicha obra. En el año 2010, se dio el título de asignación al gobierno de Nuevo León para la extracción de 15 m³/s desde la cuenca del río Pánuco hasta el área metropolitana de dicha entidad. Posterior a este evento, se registró el proyecto en la cartera de inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público el 5 de marzo de 2012 y en septiembre del mismo año por parte de la SEMARNAT se presentó el “Estudio de Impacto Ambiental en Modalidad Regional”²⁰ (SADM, 2011. Pg.1).

Otra acción llevada a cabo por parte de CONAGUA fue el permiso otorgado a los Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM) para la construcción en cauces y zonas federales correspondiente al trazo del acueducto, con fecha de emisión 31 de octubre de 2013. Cabe mencionar que dicho permiso tenía una vigencia hasta el 20 de octubre de 2016, debido a que el plan original era comenzar con los procesos cuanto antes para contar con la obra terminada antes de la fecha límite, sin embargo, esto no se dio. Por otra parte, en el mismo año se firmó el Convenio de Colaboración entre el gobierno federal y el gobierno estatal, es decir, entre CONAGUA y SADM, en el cual se establecieron las medidas de colaboración,

¹⁹ En datos de CONAGUA en 2009 se menciona que longitud del acueducto es de 206 km, sin embargo, en la página actualizada el 23 de junio de 2017 de la Comisión Estatal del Agua de Baja California Sur, se menciona que la longitud es de 315km. <http://cea.bcs.gob.mx/2017/06/23/reconstruccion-del-acueducto-vizcaino-pacifico-norte-municipio-de-mulege/> consultada el 6 de febrero de 2018

²⁰ <https://www.sadm.gob.mx/PortalSadm/Docs/AprobacionesCumplimientoNormatividad.pdf>

esto es, la distribución de funciones según sean sus competencias: en el caso de CONAGUA, aportar los recursos financieros necesarios, brindar asistencia técnica y facilitar permisos y concesiones necesarias para la realización del trasvase.

Finalmente, la CONAGUA presentó el “Titulo de Asignación de Aguas Nacionales” a Nuevo León, que, si bien en 2010 ya se había otorgado en el sexenio del Presidente Felipe Calderón, en 2014 se hicieron modificaciones que dieron pie a esta versión final, la cual mencionó un volumen de más de 400 millones de m³/año para explotar aguas superficiales del Pánuco por parte de esta entidad, además de prohibir la explotación de aguas subterráneas, aprovechar cauces, vasos, zona federal o bienes nacionales, así como la descarga de aguas residuales. Dicho documento está firmado por la CONAGUA el 14 de marzo de 2014²¹.

De esta manera, la CONAGUA se hizo presente sobre todo desde un ámbito jurídico y legal²², otorgando permisos y facilitando los trámites a la entidad beneficiada y al organismo operador de Nuevo León. En una primera instancia, bajo la administración del Presidente Felipe Calderón, se otorgó el primer título de asignación de aguas nacionales, por lo que se anuncia el proyecto; pero no es sino hasta el gobierno del Presidente Enrique Peña Nieto que se muestra un compromiso serio con la CONAGUA y el estado de Nuevo León por continuar con el proceso de construcción, lo que llevó a una aceleración de trámites para terminar la obra antes de 2016.

3.1.2 En búsqueda de una coordinación de actores. Los Organismos de Cuenca y los Consejos de Cuenca.

Derivado de la modificación al texto constitucional en 1992 surgió un nuevo modelo de administración del agua en México. Como se mencionó con anterioridad, en 1989 se instauró la Comisión Nacional de Agua como órgano regulador y

²¹ <http://www.sadm.gob.mx/PortalSadm/Docs/Titulo%20Modificado%20Octubre%202014.pdf>

²² Si bien estuvo presente en el proceso de aprobación del esquema de viabilidad público-privada para el financiamiento del proyecto, no participó directamente, ya que fue en la esfera de atribuciones del SADM, por lo que sólo sirvió de aval, como lo fue BANOBRAS y la SHCP.

tomador de decisiones respecto a temas de agua; sin embargo, junto con esta autoridad se formaron los Organismos de Cuenca, los cuales son los “responsables de administrar y preservar las aguas nacionales en cada una de las trece Regiones Hidrológico-Administrativas y esto lo hacen mediante políticas, estrategias, programas y acciones propuestas en las Direcciones Locales ubicadas en cada una de las entidades correspondientes” (CONAGUA,2013).

Junto a la creación de los Organismos de Cuenca como responsables de la CONAGUA a nivel regional, se crearon los Consejos de Cuenca con el objetivo de involucrar a todos los usuarios del recurso hídrico en la toma de decisiones. De esta manera, se distribuyeron veintiséis Consejos de cuenca a lo largo de la República Mexicana que con sus órganos auxiliares ²³ se encargan de canalizar la participación social en la gestión del agua (CONAGUA, 2016). En consecuencia, tenemos a los Organismos de Cuenca de índole gubernamental, encargados del enfoque técnico y la administración de las concesiones del agua y, por otro lado, los Consejos de Cuenca con una composición mixta: con participación de los tres órdenes de gobierno, de los usuarios del agua y de las organizaciones de la sociedad (CONAGUA, 2016). Para el caso de estudio que nos ocupa, es importante centrarnos en la participación de dos Organismos de Cuenca: el del Río Bravo y el del Golfo Norte; y dos Consejos de cuenca: el del Río Bravo y el del Río Pánuco, ya que la planeación del Acueducto Monterrey VI se encuentra dentro de la jurisdicción de estas Regiones Hidrológicas Administrativas.

A través de un análisis de información, sobre todo de fuentes periodísticas, así como de entrevistas, se puede deducir que la participación tanto de los Organismos de Cuenca como de los Consejos fue mínima e incluso sin pronunciamientos, y es que según la Ley de Aguas Nacionales en su artículo 20²⁴, corresponde a los Organismos de Cuenca expedir los títulos de concesión,

²³ 36 Comisiones de Cuenca, 50 Comités de cuenca, 88 Comités de Aguas Subterráneas, 41 Comités de Aguas Limpias.

²⁴ Art. 20. Corresponde a los Organismos de Cuenca expedir los títulos de concesión, asignación y permisos de descarga a los que se refiere la presente Ley y sus reglamentos, salvo en aquellos casos previstos en la Fracción IX del Artículo 9 de la presente Ley, que queden reservados para la actuación directa de “la Comisión”.

asignación y permisos de descarga. Esta atribución tiene una excepción en el caso de que se trate de un proyecto que involucre a dos o más Regiones hidrológico-administrativas²⁵, por lo que el responsable de la concesión y emisión de permisos serían las oficinas centrales de CONAGUA, como se mencionó en el apartado anterior.

Dentro de nuestra búsqueda encontramos poca información sobre la participación de dichos organismos. En el caso del Consejo de Cuenca del Río Bravo, en su reunión llevada a cabo el día 5 de diciembre de 2014, se presentaron entre otras personas el Delegado de CONAGUA en el estado. En esta reunión se respaldó la decisión del ejecutivo de llevar a cabo este proyecto, argumentando la necesidad y la importancia de tener la reserva de agua para el estado y la importancia de la construcción del proyecto como solución a la futura escasez que pueda existir para la región noreste del país (Milenio, 2014). Por otro lado, respecto al Organismo de Cuenca de Río Bravo y Golfo Norte, así como el Consejo de Cuenca del Río Pánuco no se encontró ninguna manifestación al respecto. Se puede observar que en el proceso de diseño y planeación del trasvase no existe una participación relevante por parte de los Organismos y Consejos de Cuenca. Esto se puede deber, por lo menos en los Consejos de cuenca que son los que cuentan con una vinculación directa y participación de los usuarios, a una falta de prerrogativas y capacidades, es decir, ausencia de facultades o derechos. A esta respuesta, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2013) menciona;

“La facultad para tomar decisiones asociadas a la gestión de cuencas sigue estando muy centralizada. Los consejos de cuenca carecen de las facultades de planeación, regulación y financiamiento necesarias para llevar a cabo sus funciones.

²⁵ Art. 9. Fracción XI. Programar, estudiar, construir, operar, conservar y mantener las obras hidráulicas federales directamente o a través de contratos o concesiones con terceros, y realizar acciones que correspondan al ámbito federal para el aprovechamiento integral del agua, su regulación y control y la preservación de su cantidad y calidad, en los casos que correspondan o afecten a dos o más regiones hidrológico- administrativas, o que repercutan en tratados y acuerdos internacionales en cuencas transfronterizas, o cuando así lo disponga el Ejecutivo Federal, así como en los demás casos que establezca esta Ley o sus reglamentos, que queden reservados para la actuación directa de “la Comisión” en su nivel nacional.

Deberían recibir prerrogativas de planeación reales y estar mejor coordinados con los gobiernos estatales y locales en términos de definir prioridades a nivel de cuencas. Podría considerarse dar a los consejos de cuenca cierto grado de autonomía para recolectar y asignar fondos a inversiones prioritarias si los objetivos de políticas estuvieran bien definidos, se revisarán periódicamente y se monitorearán adecuadamente” (pág.10)

Sin duda, el trabajo de los Organismos y sobre todo de los Consejos de Cuenca en los grandes proyectos de infraestructura hidráulica es un tema que puede y debe ser profundizado. Mencionar su participación en la obra de Monterrey VI tiene como objetivo señalar que en este proyecto de gran envergadura (que implicó una gran cantidad de recursos técnicos y financieros para su diseño y aval, así como una gran cantidad de reuniones para promover el proyecto), estos organismos no figuraron a pesar de involucrar dos Regiones Hidrológico-Administrativas y todos los impactos ambientales que esto pudiese implicar en cada una de ellas. Por lo tanto, consideramos que el funcionamiento y atribuciones con las que cuentan estos organismos podrían ser revisadas y formuladas en un futuro y que podría ser un tema importante a estudiar en otro momento.

3.1.3. La gestión en Monterrey: Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey

En el capítulo dos de este trabajo de investigación hicimos una revisión de los grandes proyectos hidráulicos que contribuyeron a articular un sistema de captación, conducción y distribución de agua en Monterrey, de tal manera que pudimos observar la importancia histórica que tienen los Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM) en los temas de gestión y administración de agua, sin embargo, no profundizamos en SADM, es decir, en su formación y transformación en un organismo de operación local de agua de gran importancia y relevancia en nuestro país. Dicha situación nos lleva a su participación en el trasvase de Monterrey VI, como uno de los actores de mayor relevancia en este proceso de disputa gubernamental, empresarial y ciudadana por el agua de la Cuenca del

Pánuco por lo que se plantea a continuación una breve cronología histórica de la formación de SADM.

De esta forma, nos remontamos al año de 1904, momento en que formalmente el gobierno local instauró el primer organismo encargado de la gestión del agua de Monterrey. Este vino de una prestación de servicio con dos inversionistas norteamericanos James Stocker y William Walker quienes año y medio más tarde cedieron la concesión a una empresa canadiense. En 1906, el gobierno estatal, con la ayuda de esta empresa extranjera, fundó la Compañía de Agua y Drenaje de Monterrey (*The Monterrey Water Works and Sewerage Company, Limited*) que tendría como principal objetivo modernizar el servicio y la infraestructura hidráulica de la ciudad, no solo de abastecimiento, sino también de drenaje sanitario (Aguilar, Barajas y Sisto, 2015. pág.51). Según Torres y Santoscoy (1985) este acuerdo fue:

“Básicamente, a través del contrato, el Gobierno del Estado autorizó a los concesionarios a construir y explotar en Monterrey un sistema de provisión de agua y drenaje, permitiéndoles utilizar además aguas como fuerza motriz y para generación de electricidad, así como para dar aprovechamiento a los sobrantes de agua y desechos del drenaje. Los derechos otorgados serían perpetuos y se exentó a los concesionarios del pago de todos los impuestos por 99 años.

Por su parte los contratistas quedaron obligados a construir una presa principal, los sistemas de distribución de agua y red de drenaje, dentro de los límites habitados de la ciudad de Monterrey en ese entonces, así como en las extensiones y prolongaciones que tuvieran a futuro”. (Pág. 7)

Uno de los primeros proyectos construidos por esta Compañía Canadiense fue el servicio de agua entubada, mismo que fue ejemplo a nivel nacional. Adicionalmente se construyeron obras de drenaje, saneamiento, tratamiento de aguas residuales para irrigación y se comenzó con el establecimiento de tarifas, en las que el gobierno estatal se hizo cargo de la recolección para después, pasar a manos de la empresa extranjera, cabe mencionar que la entidad absorbía costos que dejaban de cobrarse por servicios adicionales. Dentro del contrato, también se establecieron tres formas de culminación del contrato; en la primera, la entidad

podría comprar la empresa después de 40 años. El monto tendría que ser de contado. La segunda causa, sería la admisión de un gobierno extranjero como socio o algún otro vínculo con la empresa. La tercera, el incumplimiento de alguna obra.

Ésta última situación fue el motivo de terminación del contrato ya que era notable que la empresa trabajó sólo los primeros años, y que pasadas las décadas su trabajo se concentraba en pequeñas mejoras de la red. Lo anterior, sumado a las intensas lluvias y a las graves inundaciones que azotaban a Monterrey, provocó una fuerte disputa entre la empresa y el estado de Nuevo León (Aguilar, Barajas y Sisto, 2015. pág.52-53). Una de las acciones por parte de la empresa fue la retención de las recaudaciones por el servicio. lo que originó un litigio que llegó a instancias de la Suprema Corte de Justicia dando la razón al Gobierno del estado, por lo que se encontró como solución la compra de la empresa como lo estipulaba el contrato (Torres y Santoscoy, 1985. Págs. 54-57).

En 1945, la empresa ya era mexicana por 8 millones 270 mil pesos, los cuales 8 millones eran de un crédito de Nacional Financiera. Ya terminado este largo proceso de disputa, lo siguiente fue encaminar el rumbo del desarrollo hidráulico y el abasto de agua, ya que la empresa canadiense había dejado un panorama incierto, reflejado en 17 mil metros de tuberías de agua y drenaje en 10 años, dejando de lado grandes obras (Torres y Santoscoy, 1985. Pág.80). Ante esta situación de desabasto vinculada al crecimiento poblacional y a la escasez de fuentes de abastecimiento, se formó la Comisión de Agua Potable en 1954, la cual, al contar con el apoyo federal y diversas instituciones²⁶ (SADM, 2011) y actores, lograron sobrellevar la situación crítica del agua en Monterrey. Si bien, por medio de infraestructuras se logró mitigar la problemática, el crecimiento sobrepasó estas capacidades institucionales, situación que llevó a constituir dos años más tarde los

²⁶ En ella participaban la Secretaría de Recursos Hidráulicos, la de Salubridad y Asistencia, el Banco Nacional Hipotecario, Urbano y de Obras Públicas, S.A. (ahora Banobras), el Gobierno del Estado de Nuevo León, el Ayuntamiento de Monterrey, el sector privado de la industria, el de comercio y el de propietarios de fincas urbanas, así como representantes de colonias populares.

Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM) como una institución pública descentralizada (IPD), con personalidad jurídica y patrimonio propio.

SADM tenía como función principal encargarse de la administración de agua y drenaje sólo de Monterrey y, dependiendo de su funcionamiento, tendría la posibilidad de gestionar el recurso de los municipios conurbados. Cabe destacar que este organismo desde sus inicios incorporó en su órgano directivo al gobernador de la entidad -quien preside este consejo-, el Ayuntamiento de Monterrey, usuarios y parte del sector privado, representados por las Cámaras de Comercio y de Bienes Raíces²⁷ (Aguilar, Barajas y Sisto, 2015. pág.57), por lo que intentaba representar a los sectores de la población en la toma de decisiones. Como consecuencia de las administraciones anteriores y de la escasa infraestructura construida durante estos años, se tuvo una crisis deficitaria que involucraba una deuda financiera con el gobierno federal, situación que el Presidente de la República, Adolfo Ruiz Cortines, resolvió otorgando créditos y subsidiando ciertas obras²⁸. Lo anterior, sumado al aumento de tarifas al usuario, derivó en el auge de obras hidráulicas para el abastecimiento, drenaje y saneamiento de Monterrey (Torres y Santoscoy, 1985. Pág. 106).

Una vez resuelto el problema financiero y posterior a este auge de infraestructura hidráulica que iba resolviendo las crisis de abastecimiento de Monterrey, así como las consecuencias de eventos hidrometeorológicos, el 16 de agosto del año 2000, mediante decretos estatales del Congreso de Nuevo León, se amplió la cobertura del servicio²⁹ hacia el resto de los municipios neoleoneses (Aguilar, Barajas y Sisto, 2015. pág.58). De esta manera, es que Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM) se consolidaron como un Organismo Operador de agua relevante para la República Mexicana y por lo tanto con un gran poder en la toma de decisiones en el manejo y gestión local del agua.

²⁷ En el año 2000 se suma la Cámara de la Industria de la Transformación (CAINTRA) y en 2014 un representante del poder legislativo de Nuevo León.

²⁸ Nos referimos a la presa La Boca, primer gran proyecto hidráulico ya mencionado en el capítulo 2 como Monterrey I.

²⁹ Agua potable, no potable, residual tratada y agua negra, saneamiento de las aguas residuales y drenaje sanitario.

Es derivado de lo anterior que Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM) fue actor fundamental en el diseño del proyecto Monterrey VI, ya que fue el principal promotor de dicha obra y es que después de que CONAGUA otorgó la asignación del agua del Pánuco a Nuevo León, SADM inmediatamente puso manos a la obra. Como se mencionó, "algo diferente que tiene este organismo operador respecto a otros es la inclusión del sector empresarial en la toma de decisiones, por lo que no es de extrañar que dentro de sus oficinas tengan un área especializada en planeación, la cual se encargó de generar un informe técnico de propuestas de fuentes para el abastecimiento de agua en el futuro" (Sandoval Minero, R³⁰., comunicación personal, 5 de diciembre de 2017). Dentro de este informe titulado "Análisis de alternativas de fuentes de abastecimiento a la zona Metropolitana de Monterrey, N.L." se plantearon las siguientes opciones (SADM,2011);

- Presa El Cuchillo (Segunda etapa)
- Presa Las Blancas
- Presa Vicente Guerrero
- Presa Internacional Falcón
- Acueducto Sur
- Acueducto Tampaón-Cerro Prieto³¹
- Cuenca Río San Fernando (Potosí – Conchos – San Fernando)
- Otras fuentes superficiales fuera de la zona de estudio (Pág. 64).

Posteriormente y después de una serie de análisis se consideraron tres aspectos, que en el caso del Acueducto Tampaón-Cerro Prieto fueron: primero, la disponibilidad, debido a que se analizó que con el agua que se extraería no se pondría en riesgo el caudal; segundo, el área de inundación, ya que se ve reducida a una única toma; y el tercero, la interacción con la presa Cerro-Prieto ya que se

³⁰ Ingeniero Civil y Maestro en Ingeniería Económica y Financiera del Agua por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), fue Director General de Planeación y Secretario Ejecutivo en la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato (CEAG); y Director General del Sistema Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Guanajuato, actualmente trabaja para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

³¹ Este fue el primer trayecto y nombre planteado de Monterrey VI, posteriormente se cambia la ruta derivado del Análisis de Impacto Ambiental y se concluye sea de Pánuco a Cerro Prieto.

considera un acueducto complementario a dicha presa. Por lo tanto, la lista de las opciones, siendo la primera la más apta y la última la más complicada, quedó de la siguiente manera (SADM.2011);

1. Acueducto Tampaón
2. Presa Internacional Falcón
3. Presa Vicente Guerrero
4. Presa El Cuchillo II
5. Presa San Fernando (Mimbres) (pág. 152)

Así comenzó el diseño del acueducto, estableciendo la primera ruta y demás cuestiones técnicas, como los materiales, la cantidad de extracción de agua, la disponibilidad y por supuesto el posible costo. Al ser un proyecto de gran escala tanto a nivel regional, como político administrativo y a nivel cuenca, se necesitó el aval y permisos federales para distintas cuestiones, entre las que destacan, registrar el proyecto en la "Cartera de Proyectos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público", los estudios de Manifestación de Impacto Ambiental a escala regional realizado por la SEMARNAT, el dictamen del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), el financiamiento por parte del Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN), el permiso otorgado para el esquema Público-privado de financiamiento, así como los permisos de construcción y ocupación de zonas federales. De esta manera se hizo visible el apoyo de gobierno federal para la realización del proyecto, dentro de lo que destaca el esquema Público-privado de financiamiento, lo cual se constituyó en el proceso de licitación³².

Este proceso de licitación llevó alrededor de seis meses, entre distintos momentos que fueron desde la publicación de la convocatoria hasta la firma del contrato en septiembre de 2014, fecha en que SADM otorgó el fallo a favor de un conjunto de seis empresas, de carácter nacional, dando pauta y entrada a que nuevos actores que aparecieran en este proyecto. Esta situación generó ciertas dudas que motivaron a SADM a crear reuniones con sectores de la población, en su mayoría con organizaciones civiles, y campañas publicitarias para justificar el

³² Este proceso se describirá a detalle en el capítulo 4.

proyecto y desmentir las voces en contra que comenzaban a brotar desde la ciudadanía.

De esta manera, es que consideramos a SADM como un actor relevante en la toma de decisiones en el proyecto Monterrey VI, dado que son los responsables, primero del análisis de las alternativas, concluyendo en el trasvase de Pánuco a Cerro Prieto; segundo con la búsqueda de los permisos federales; tercero la licitación; y, por último, la defensa del proyecto ante sus detractores, incluso sin contar, posteriormente, con el apoyo del gobierno estatal.

3.2. El poder del dinero y los inversionistas

3.2.1. Los representantes del dinero: El Grupo Monterrey- El Consejo Nuevo León.

Sabemos que al hablar de Monterrey es inevitable pensar en la industria y en los empresarios. Como observamos en el capítulo anterior, la formación de la ciudad ocurrió de manera acelerada gracias al crecimiento industrial, sobre todo de la industria del acero y del vidrio, aunque también figuró la cervecera y la hojalatera. Es a raíz de lo anterior, que este grupo con los mismos intereses económicos formaron un grupo empresarial establecido históricamente en la metrópoli regiomontana.

En consecuencia, este grupo empresarial, en busca de mantener su ganancia y su estatus de élite económica de carácter nacional, e incluso algunos a escala internacional, se encuentran representados en la toma de decisiones de los temas más importantes de la ciudad, y el agua no es la excepción. Enrique Garza (1985) menciona “Por su peso económico y su grado relativo de influencia política, el grupo empresarial es un elemento que no puede estar ausente en un análisis [...]” (Pág. 74). Y es que por lo menos en temas de agua se han hecho presentes en todos los momentos como se describió en el apartado de Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey.

El grupo empresarial es y ha sido un actor de importancia para la economía, política y desarrollo de la metrópoli, un ejemplo de esto, es el histórico Grupo Monterrey, que desde la fundación de la Cervecería Cuauhtémoc en 1890 y en alianza con la Vidriera Monterrey en 1909 se encargaron de incidir en las decisiones en temas relevantes de la ciudad. Durante la Segunda Guerra Mundial y ante las necesidades de Estados Unidos de materiales para armamento bélico, se fundó en 1942 Hojalata y Lámina (Hylsa), tres años después, en 1945, se constituyó CYDSA productora pionera en México de fibra de rayón para la Industria Textil. Por último, con inversión de Hylsa en 1974 se promovió la fundación del grupo Alfa (Luna, 1977, págs. 264-265). De esta manera es que el Grupo Monterrey se conformó de cuatro subgrupos: Cuauhtémoc, Vidriera, Alfa y Cydsa, empresas que por muchos años dirigirían el manejo de la economía regia e incluso ciertas políticas estatales.

Enrique Garza (1985) coincide en que históricamente el Grupo Monterrey se caracterizó por distintas pugnas con el Gobierno Mexicano, desde problemas como en la etapa de “desarrollo compartido” del Presidente Luis Echeverría, replanteando el modelo de desarrollo económico, generando diferencias claras entre el grupo empresarial y el Estado, hasta la formación de la alianza Estado-Empresarios para dar solución a la crisis económica pos echeverrista (pág. 83) y se complementa con lo mencionado por Matilde Luna (1977);

“la estrategia del Grupo Monterrey se caracteriza por su ideología nacionalista, la cual se plantea un rechazo al capital extranjero [...], aceptación de financiamientos, créditos y tecnología que es calificada como -necesaria- ante la – incapacidad del gobierno para generar recursos internos-; una imagen de la empresa privada como única capaz de conducir el desarrollo nacional” (pág. 285).

Derivado de lo anterior es que en los años recientes han presentado dificultades económicas ante el incremento de empresas y capital extranjero, situación que ha puesto en entredicho su poder económico y político en la ciudad de Monterrey. Sin embargo, el Grupo Monterrey pasó de las 4 empresas fundadoras a formar el llamado “Grupo de los 10” del cual Abraham Nuncio (4 de febrero de 2012) menciona:

“Luego de la división entre los dos principales consorcios –con la Cervecería Cuauhtémoc y Hojalata y Lámina al frente de cada una de ellas– y ciertas fracturas internas, el grupo Monterrey: Alfa (Bernardo Garza Sada), Vitro (Adrián Sada Treviño), Visa (Eugenio Garza Lagüera) y Cydsa (Andrés Marcelo Sada) se vio en la necesidad de fortalecerse para enfrentar la crisis que condujo a la estatización de la banca. A su núcleo básico se incorporaron Cemex (Lorenzo Zambrano), Gamesa (Alberto Santos), Imsa (familias Clariond-Canales), Banorte-Gruma (Roberto González Barrera), Pulsar (Alfonso Romo) y Conductores Monterrey (familia Garza Herrera).” (El Grupo de los Diez, La Jornada, 2012).

Si bien este grupo no ejerce la misma presión que aplicaba anteriormente el original Grupo Monterrey, si es notable el respeto y la atención que se pone en sus pronunciamientos, tal es el caso que, en el año 2012, la Ley de Planeación Estratégica del Estado de Nuevo León les otorgó jurídicamente voz y voto a empresarios locales para consultar, proponer, planear y evaluar el proceso de planeación estratégica en busca del desarrollo sostenible de la entidad. Este grupo nombrado por la misma ley “Consejo de Nuevo León” presenta a dieciséis integrantes, entre los que se encuentran representantes del poder estatal, consejeros ciudadanos, rectores de las universidades y un representante del gobierno federal, todos ellos dirigidos por el Gobernador del estado. Es de destacar que entre los consejeros ciudadanos se presentan nombres de integrantes de las familias miembros del Grupo de los Diez. Lo que quiere decir, claramente, que este grupo de alguna u otra manera permanece en las decisiones relevantes para Nuevo León.

Este Consejo de Nuevo León es un órgano transexenal, es decir que va más allá de cualquier partido político y gobierno en turno, encuentra en la ley atribuciones principalmente de acompañamiento en la toma de decisiones, pero también son los responsables de elaborar el Plan Estratégico que es el documento base para generar el Plan Estatal de Desarrollo, esto es, básicamente, orientar ciertas decisiones a favor del Consejo Ciudadano, que como mencionamos en su mayoría son empresarios destacados de Monterrey.

En este mismo contexto, es de extrañarse que formalmente no se encuentran participaciones destacadas de los empresarios de Monterrey, ni del Grupo de los Diez, durante el proceso de diseño, análisis de alternativas (presentadas por SADM) o en el tema de la licitación para la construcción del Proyecto. Por otra parte, dado que el Consejo de Nuevo León fue formalmente instalado el 29 de septiembre de 2014, no hay registros de opiniones de sus participantes antes de formar parte de este consejo consultivo, sino posterior a la suspensión, en dónde, se hicieron presentes junto con el Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey a petición del Gobernador de Nuevo León, Jaime Rodríguez para realizar un documento con alternativas al acueducto Pánuco-Cerro Prieto, Monterrey VI.

En hipótesis de Cosijopi Montero³³ (7 de noviembre de 2017), presidente de la organización civil Reforestación Extrema A.C., esta situación de silencio se derivó del discurso de escasez y crisis del agua presentado por el entonces gobierno del exgobernador Rodrigo Medina. Textualmente menciona:

“Entonces al capital privado regiomontano se le vendió la idea porque esa fue la estrategia de SADM de que no hay agua más cara que la que no hay. Entonces no importa a qué precio... tu trae agua porque te quedas sin agua, entonces a los empresarios se les vendió esta idea entregando información alterada diciendo que a principios de 2016 ya vamos a tener déficit de 3 metros cúbicos de agua, en 2013 eso le dijeron. ¡Pues claro! si a ti te dicen eso, tráeme agua de donde sea porque no puedo parar. Tráetela de marte si es que está ahí, entonces bajo esa información que te está dando esa autoridad, pues claro yo te firmo, en ese sentido la administración de Rodrigo Medina jugó bien esa carta. A lo mejor yo me equivoco, pero a mí me queda claro que los empresarios apoyaron la iniciativa de Monterrey VI por la legítima preocupación e información errónea” (Cosijopi Montero de Reforestación Extrema A. C., comunicación personal, 7 de noviembre de 2017).

³³ Presidente y fundador de Reforestación Extrema A.C. Organización civil que se manifestó en contra del Acueducto Monterrey VI

Sin embargo, por otra parte, el Dr. Américo Saldívar ³⁴(31 de enero de 2018) considera que esta clase empresarial pensaba tomar ventajas principalmente económicas derivadas del agua del Pánuco, en sus palabras:

“los empresarios regiomontanos, mis paisanos, son muy astutos y vieron un negocio en ciernes. Que iba a haber una derrama económica 20 mil millones o 50 mil. Ahora que, por cierto 50 y 55 mil en la época de Rodrigo Medina que fue cuando se acuñó este proyecto, esto era equivalente a la deuda total del estado, era equivalente al costo del proyecto, aunque claro, este sea diferido a 10 o 20 años. Pero el grupo Monterrey estaba garantizando agua para su industria, agua para sus empresas y tener contentos a los usuarios, tener contento a Agua y Drenaje, además en el fondo sabemos que ellos son los que controlan Agua y Drenaje y las autoridades ahí son simbólicas” (Dr. Américo Saldívar, comunicación personal, 31 de enero de 2018).

De esta manera, tenemos dos opiniones planteadas respecto a la participación del grupo empresarial en Monterrey, aunque de las cuales podemos concluir que realmente no hay una participación directa en la decisión de construcción del trasvase, dejando esto en manos primero de CONAGUA y después en manos de SADM. Por supuesto, nos referimos a la participación de estos grupos antes del conflicto que se avecinaba, ya que existe otro momento dentro de esta cronología, ante los estudios y las diferencias técnicas planteadas por otro grupo de corte empresarial, el Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey (FAMM).

3.2.2. De lo público a lo privado. Fondo de Agua Metropolitana de Monterrey

En el capítulo anterior destacamos cómo el desarrollo de Monterrey sin duda está vinculado históricamente al sector empresarial, teniendo un papel importante en las decisiones que afectan a la metrópoli regiomontana y a la entidad en general. En la actualidad el papel que juegan tiene un carácter más legal e institucional que

³⁴ Economista por la Universidad Nacional Autónoma de México. Experto en temas de Ecología Política.

como se hacía anteriormente, incluso se ayudan también de centros educativos y expertos en diversos temas para participar en la planeación, diseño de proyectos, análisis y evaluación de ciertas políticas. El Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey (FAMM) es un ejemplo de lo anterior, ya que es un organismo que se identifica como “esfuerzo conjunto entre los sectores público, privado, académico y la sociedad civil, compartiendo una misma visión para el futuro: proteger las fuentes de agua” (FAMM, 2018).

Este FAMM está enfocado en la conservación de la fuente principal de agua para Monterrey, es decir, la cuenca del río San Juan, esto con cuatro objetivos principalmente:

- Ayudar a prevenir inundaciones
- Mejorar la infiltración
- Desarrollar una cultura del agua y elevar la conciencia ambiental de la población y;
- Desarrollar habilidades de gestión de recursos ambientales (FAMM, 2018)

Para poder realizar estas actividades cuenta con un consejo directivo en el que se encuentran representantes de las empresas de mayor presencia en Nuevo León, como ALFA, Arca Continental, CEMEX, FEMSA, Cuauhtémoc-Moctezuma, Banamex, Fundación Xignux, GRUMA, The Nature Conservancy (TNC) y el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza. A su vez cuenta con tres comités, los cuales integran diferentes socios;

Tabla 2. Socios del Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey (FAMM)

<p>Comité de Comunicación</p>	<p>Arca Continental, Axtel, CONAGUA, Fundación FEMSA, Cuauhtémoc Moctezuma, Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey, Centro del Agua para América Latina y el Caribe del Tec de Monterrey y Praxair.</p>
<p>Comité de Ciencia y Tecnología</p>	<p>ALFA, Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Fundación FEMSA, GRUMA, Tec de Monterrey, Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) y The Nature Conservancy (TNC)</p>
<p>Comité de Procuración de fondos</p>	<p>HBE por medio de programa de redondeo</p>

Fuente: <http://famm.mx/wp-content/uploads/2015/06/Informe-FAMM.pdf>

Como se puede observar en el cuadro anterior, los socios son empresas locales, Universidades privadas y públicas, así como instituciones gubernamentales, por lo cual muestra al FAMM como un organismo ciertamente representante de varios sectores de la población. Por otra parte, se destaca para nuestro trabajo el Comité de Ciencia y Tecnología, el cual integra un actor importante en la cuestión del trasvase Monterrey VI, The Nature Conservancy el cual realizó junto con el FAMM el estudio que acompañó con mayores argumentos técnicos las voces en contra del proyecto y que finalmente lograron frenar.

Por lo tanto, vemos en el FAMM una organización de carácter empresarial que se suma a los ya grupos mencionados, pero que además forma parte de una red de fondos, llamada “Alianza Latinoamericana de Fondos de Agua” en la cual se encuentran otros centros especializados en la conservación y manejo de cuencas de otros países como Brasil, Colombia, Perú, entre otros. Aunado a lo anterior, es importante mencionar que cuenta con el aval e incluso fondos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (FAMM, 2018).

En lo que se refiere a su participación en disputa por la construcción del acueducto Monterrey VI, fue importante porque fue el vocero del estudio realizado por TNC, que como se mencionó, puso en “tela de juicio” los trabajos presentados por los organismos de gobierno como SEMARNAT o SADM. Este estudio fue anunciado el 4 de febrero de 2015. "Entregamos ese estudio de poco más de 750 páginas y que explica con lujo de detalle todas las razones por las cuales esto se debería suspender o detener por lo pronto", son las palabras que Eugenio Clariond mencionó en la entrega del documento ante notario público. Posterior a este evento, ante la importancia del personaje de la familia Clariond en Monterrey y la presión recibida por el organismo de carácter internacional, Emilio Rangel, director de Agua y Drenaje de Monterrey mediante un comunicado el 12 de febrero de 2015 anunció que aceptaba la revisión y discusión de dicho estudio por lo que abrió un primer acercamiento entre la SADM y el FAMM (Reforma, 13 de febrero de 2015).

Esta discusión derivada del estudio presentando, dio pie a otro episodio del conflicto por la construcción de este acueducto y que será tratado a mayor detalle en el capítulo siguiente, sin embargo, nos pareció importante primero conocer a este actor de reciente creación en comparación con los anteriores y que presenta otra perspectiva, ya que su objetivo es la preservación de los recursos naturales del estado, es decir, con una visión clara de sustentabilidad.

3.2.3. Las empresas ganadoras de la licitación

En el apartado anterior describimos a grandes rasgos la importancia del sector empresarial en la toma de decisiones de asuntos públicos para la ciudad de Monterrey. Por otro lado, siguiendo esta misma lógica empresarial, un argumento relevante y que incluso fue parte de la inclinación de la balanza a favor de los opositores al Acueducto, fueron las empresas ganadoras de la licitación para la construcción del proyecto. Y es que posterior a la designación de estas empresas y encontrarse en el radar de los actores de este trasvase, los opositores encontraron vínculos con ciertos servidores públicos locales e incluso federales que motivaron ciertas dudas y que llevaron a pensar que el Monterrey VI Pánuco- Cerro prieto,

solo era un proyecto hidráulico en busca de ganancias para unos pocos, por lo que la presión social, académica e incluso política se incrementó. Pero, ¿Quiénes son estas empresas? ¿por qué este tema fue tan polémico?

El consorcio ganador de la licitación³⁵, episodio de este conflicto que será analizado a detalle en el próximo capítulo, fue “AQUOS”, encabezado por Concretos y Obra Civil del Pacífico, S.A. de C.V. (37.75%); Controladora de Operaciones de Infraestructura, S.A. de C.V. (37.75%), Desarrollos Rogar, S.A. de C.V. (15%); Recsa Concesiones, S.A.P.I. de C.V. (6.5%); y Productos y Estructuras de Concreto, S.A. de C.V. (3.0%) (Empresas Monterrey, 8 de septiembre de 2014). Los nombres de estas empresas ganadoras de la licitación pueden no decirnos mucho por si solas, sin embargo, los medios de comunicación e investigadores se encargaron de ir más allá.

De Concretos y Obra Civil del Pacífico, podemos mencionar que es parte de una gran empresa experta en infraestructura de nombre “Grupo Higa”, con sede en la ciudad de Toluca, y presidida por el empresario tamaulipeco Juan Armando Hinojosa, que según la revista “Líderes Mexicanos” (2017) se encuentra en el lugar 158 de “Los 300”, lista que posiciona a personalidades públicas como las más influyentes del país. Si bien Desarrollos Rogar no aparece explícitamente como parte de este grupo empresarial, en los medios de comunicación se le ubicó muy cercana a Grupo Higa, ya que Rogelio García, dueño de la empresa, es considerado hombre de confianza de Hinojosa Cantú y representante legal de Higa (Expansión, 2015; El norte, 2014), debido a lo anterior, es que el Grupo se ubicaba como el mayor acaparador de ganancias de este proyecto, al captar 52.75% aproximadamente.

De Grupo Higa, ya como unión de varias empresas, ha estado presente en varios proyectos en los últimos años, entre los que se encuentran la autopista Toluca-Naucalpan, por 7,200 mdp; el del Viaducto Elevado Bicentenario, por 6132 mdp; y la remodelación del hangar presidencial, por 945 mdp, situación por la que

³⁵ De acuerdo a la adjudicación de la Asociación Público Privada del concurso APP 91904398-8C3 2014.

se le ha dado el mote del grupo “consentido del sexenio” (Expansión, 2016) y por consecuente, posterior a la licitación del Proyecto Monterrey VI, Pánuco-Cerro Prieto, generó gran revuelo dada la coyuntura política que existía en ese momento en el país, la cual se tratará más adelante.

Otra empresa perteneciente a un gran grupo encargado de infraestructura es Controladora de Operaciones de Infraestructura, perteneciente al Grupo ICA. Esta empresa fundada en los años 40 por el Ing. Bernardo Quintana Arriola, encontró en la construcción del Multifamiliar Centro Miguel Alemán su caso de éxito y el que lo posiciona en la década de los años 50, teniendo en sus filas más de 2 mil accionistas y 70 mil empleados entre profesionistas, técnicos y obreros, tanto en México como en el extranjero.³⁶ Es importante destacar que para los años 50, ya contaba con varios proyectos vinculados con el gobierno federal, entre los que se encuentran edificios de salud del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), además de teatros y viviendas para sus trabajadores. Pero sin duda el proyecto más importante que lo ubica en el panorama mundial de ingeniería es la Presa Hidroeléctrica del Infiernillo, en la que este grupo participa en todas las fases del proyecto.

Lo anterior le permitió ser el constructor favorecido principalmente por la Comisión Federal de Electricidad, dada su experiencia adquirida, por lo que también se encargó de construir la Planta nuclear de Laguna Verde y un gran número de presas. “Entre 1971 y 1973 fue realizada, en Jalisco, la presa Basilio Badillo o Las Piedras. Se construyeron también la presa de El Comedero en Sinaloa, Siqueiros, se realizaron los trabajos de ampliación para la presa El Palmito, Plutarco Elías Calles” (ICA, 2011) además “dirigió los proyectos de construcción de las hidroeléctricas de Chicoasén, Infiernillo, Malpaso y Santa Rosa. Colaboró en la conclusión del Sistema de Transporte Colectivo Metropolitano de la Ciudad de México y participó en gran parte de la construcción de la Ciudad Universitaria de la UNAM” (Presidencia, 20 de octubre de 2005) . En la actualidad ha sido seleccionada para ser la constructora de las plataformas del nuevo aeropuerto de la Ciudad de

36

<https://web.archive.org/web/20130629063255/http://www.ica.com.mx:80/consolidaci%C3%B3n.html>

México, además de la cimentación del edificio, el desarrollo del edificio terminal y una subsidiaria del grupo se encargará de la instalación eléctrica. A la fecha de esta tesis existen rumores sobre la venta de la empresa a otro accionista mexicano, situación que no se ha concluido (El Universal, 7 de marzo de 2018).

Finalmente, en el consorcio ganador se encontraban dos empresas locales, Recsa y Concesiones y Productos y Estructuras de Concreto. La primera de ellas fundada y dirigida por el Ing. Humberto Armenta González, un empresario joven que desde 1996 comenzó a figurar dentro de las organizaciones de ingenieros y constructores. El principal giro de esta empresa son los proyectos de carreteras y caminos, plantas de tratamiento de agua, proyectos de ductos, tuberías y proyectos de urbanización. Dentro de sus proyectos hidráulicos más relevantes destaca su participación en el Túnel Emisor Poniente II (en proceso), el Tubo de 60" del Monterrey V (mayo 2009) y el Muro Río Santa Catarina (enero 2014). Por lo que es una empresa que, a pesar de tener su sede principal en Nuevo León y oficinas en la Ciudad de México, cuenta con presencia a nivel nacional y con más de 20 años de experiencia (Recsa, s/f). Dentro de la investigación realizada para este actor destacamos la presencia del Ing. Armenta en redes sociales, y en revistas como "Forbes" donde han sido los medios para mostrarse a favor y sobre todo analizar los puntos debatibles sobre el Proyecto Monterrey VI. (Forbes, diciembre 3 de 2014)

Por otro lado, Productos y Estructuras de Concreto (Pyecsa) es una empresa que se "ha adjudicado importantes proyectos en México como la modernización de la planta de pretratamiento y tratamiento de aguas del complejo procesador de gas Nuevo Pemex, y la extensión de la línea 1 del tren ligero de Guadalajara" (Business News Américas, 2018). Esta compañía tiene su sede en Nuevo León y el propietario es Gustavo Cavazos Marroquín. De esta empresa se encuentra poca información sobre sus proyectos, la información disponible menciona que se ha encargado de proyectos alrededor del país, principalmente en Puebla, Nuevo León y Veracruz, aunque en diversos medios de comunicación se mencionó que estas obras fueron defectuosas o incompletas, (Municipios, 19 de febrero de 2015; Milenio, 3 de octubre de 2013). además de la supuesta relación que existe con el exgobernador

de Nuevo León y promotor de la obra del acueducto, Rodrigo Medina, es lo que puso en duda el compromiso de Pyecsa con el Trasvase Monterrey VI.

3.3. De la sociedad civil y los Organismos Internacionales

Dentro de este proceso de disputa en el ciclo hidrosocial ya pudimos observar el comportamiento de dos actores con gran fuerza en la toma de decisiones de la gestión del agua en Monterrey, sin embargo, un actor relevante que si bien a pesar de los procesos que se han intentado implementar como gobernanza del agua o la Gestión integral de recursos hídricos (GIRH) ha quedado en cierta medida desplazado de las decisiones por lo menos en el caso de Monterrey, es el ciudadano, el usuario final de todo este proceso de gestión del líquido vital.

Como se mencionó en el capítulo dos, varios de los proyectos hidráulicos históricos del AMM fueron respuesta a la insuficiencia del líquido para solventar las necesidades de la creciente metrópoli. Estas crisis se acentuaron con la presión y movimientos sociales que reclamaban el abasto y la disponibilidad de líquido, por lo que la respuesta eran estas obras, en su momento modernas y funcionales. Sin embargo, con el paso del tiempo y con la disponibilidad de agua 24 horas por 7 a la semana, esta presión cesó y vinieron tiempos de calma hasta el anuncio del Proyecto Monterrey VI Pánuco-Cerro Prieto.

El objetivo de este apartado es entender de qué manera se ha dado la participación ciudadana en los temas relacionados con el agua en Monterrey, desde sus reclamos hasta su integración en las decisiones del recurso como usuarios últimos. Aunado a lo anterior, es que nos enfocaremos también a identificar ciertos actores que participaron en la oposición al trasvase Monterrey VI, cerrando el apartado con un sub apartado enfocado a The Nature Conservancy, actor internacional relevante debido a su participación como “contra expertise” de carácter técnico al estudio presentado por el mismo organismo operador de Monterrey y la SEMARNAT en cuestión de impacto ambiental a nivel federal.

3.3.1 La lucha por el agua

Podemos entender la participación ciudadana en temas de agua desde dos perspectivas. Primero, desde los espacios de participación institucionales, en este sentido, nos referimos principalmente a los consejos de cuenca, que como se dijo con anterioridad, son espacios construidos por la autoridad, en este caso CONAGUA, para entrelazar opiniones y llegar a acuerdos en la toma de decisiones sobre el manejo del recurso, sin embargo, no cuentan con un peso importante o por lo menos fue así en el caso del acueducto Monterrey VI. En segundo lugar, nos referimos a las protestas y movimientos sociales para el reclamo del agua como derecho, es decir las movilizaciones que en el caso de Monterrey existieron para lograr que exista disponibilidad del recurso y por su puesto una adecuada distribución.

Estas protestas las podemos dividir en dos momentos, primero las ocurridas en la época de las crisis del agua, es decir a finales de los años 70 hasta mediados de los 80, y desde 2010 hasta 2017, posterior al anuncio de la suspensión del acueducto reflejado principalmente en organizaciones civiles y asociaciones que en conjunto manifestaron su desacuerdo. Respecto a las primeras voces de reclamo en las décadas de los 70 y 80 sin duda va vinculado al desarrollo industrial e incremento poblacional en Monterrey como se describió en el capítulo dos, los cuales, como menciona Bennett (1995) estas voces, principalmente “protestas urbanas y movimientos populares surgen en respuesta a la incapacidad del modelo desarrollista mexicano de proveer los estándares mínimos de vivienda para la mayoría de la población” (Pág. 73).

De esta manera, durante 1970 comenzaron las primeras tomas de calles y plazas de Monterrey, esto sobre todo por parte de los habitantes que en su mayoría eran residentes de asentamientos irregulares que se ubicaban en la periferia de la ciudad y por tanto no contaban con los servicios urbanos básicos. Esto continuó y se incrementó pasando de 30 familias en febrero de 1973 a 1500 en mayo del mismo año. Era recurrente los enfrentamientos durante estos meses entre las autoridades

y los manifestantes en donde llegaron incluso a episodios violentos (Bennett, 1995, pág. 76).

Para 1976 aparecieron las asociaciones que reclamaban los servicios sobre todo de agua y electricidad. El primero que aparece en escena es el “Frente Popular Tierra y Libertad” el cual “les otorgó a los ocupantes ilegales en Monterrey una presencia cívica nunca antes vista en México” (Bennett, 1995, pág. 77). Por lo que, a medida que la expansión de los asentamientos continuaba, las protestas también se diversificaban a lo largo de la metrópoli regiomontana, además se incrementaban las tomas de los espacios públicos para exigir al gobierno sus demandas, que se había reducido a una, el agua. Usando esta estrategia de ocupación de espacios públicos, toma de oficinas y calles se reflejaba la coordinación y comunicación de los vecinos y habitantes. Otra estrategia ocupada en esos años era la insistencia telefónica para quejas al organismo operador, así como una presión constante en los medios impresos de comunicación locales. Estas estrategias de manifestación se extenderían una y otra vez hasta 1980, cuando el Plan Hídrico de Nuevo León, presentaba la construcción de grandes proyectos hidráulicos para el abastecimiento de todos los ciudadanos (Bennett, 1995, pág. 98).

Si bien los primeros grandes proyectos hidráulicos ya estaban anunciados, la situación del país de crisis y devaluación, motivaron en 1982 a regresar a las protestas y tomas de espacios públicos, así como publicaciones de sátira periodística con temas referentes a las crisis en todos los sentidos, incluyendo el agua. Para 1984 el gobierno local implementa el plan “Agua para todos” que consistía básicamente en la ampliación de la red de agua mediante un acueducto urbano³⁷, lo que dio el inicio a los primeros grandes proyectos financiados por el BID y el gobierno federal, los cuales ya fueron descritos en el capítulo dos (Bennett, 1995, pág. 102).

Las manifestaciones decrecieron significativamente una vez resuelto el problema de la crisis y la distribución por igual para todo el territorio regiomontano, que, si bien sigue sin tener cubierto el cien por ciento de la metrópoli, si mejoró

³⁷ Se trata del primer anillo de transferencia de la ciudad descrito en el segundo capítulo.

significativamente. Estos reclamos y manifestaciones se consideraron relevantes al presionar y conseguir una respuesta por parte de las autoridades estatales, por lo que ya no hubo más exigencias de este tipo hasta 2014, año en que el proyecto Monterrey VI Pánuco- Cerro Prieto fue formalmente anunciado, sin embargo, algo difiere con aquellos años en que se reclamaba la necesidad del líquido, ya que en estos movimientos existió un motivo diferente. “No necesitamos más agua”.

Es importante destacar que uno de los detonantes de estas movilizaciones fue que la ciudadanía no se sintió integrada en la toma de decisiones sobre este trasvase, además de que consideraban que el estudio de impacto ambiental presentado por SAGARPA no era realmente atinado ante las afectaciones ambientales que podrían manifestarse con la construcción del trasvase. Esto propició una participación mayor que incluso acompañaron manifestantes de las entidades involucradas en el trazo del acueducto, por lo que como menciona Rodríguez de Ita (2014);

“al principio las voces reactivas a Monterrey VI se originaron en las comunidades afectadas directamente, es decir, en Veracruz, San Luis y Tabasco ya que para activistas ambientales y organizaciones de la sociedad civil los ciudadanos de la zona metropolitana de Monterrey son apáticos y pasivos respecto a temas de interés general como el medio ambiente, ya que estas temáticas no les generan interés. Esto porque el ciudadano no relaciona el medioambiente con su bien estar económico, social y emocional, por lo que no ven necesario ocupar espacios de participación en la política pública ambiental, situación que permite que estos espacios sean ocupados por grupos cuyos intereses no son precisamente los de bien estar social (Pág. 30)”.

De esta manera, el gobierno local no abrió algún medio de participación ciudadana que ayudara en la toma de decisiones del proyecto, lo que generó posteriormente movimientos sociales en contra. El reporte de SEMARNAT, originó que la queja de unos cuantos fuera compartida y se convirtió en un desafío para los actores políticos y privados. La existencia de una queja, como menciona Carlos Domínguez (2015) “es el primer paso para el inicio de una movilización colectiva, sin embargo, también apunta que la queja debe ser interpretada para que pueda ser

entendida por la población, para algunos sería el inicio de una guía de acción para concluir con los mecanismos de acción colectiva” (Pág.144).

En el caso de Monterrey VI, estos mecanismos se dieron con manifestaciones, clausuras simbólicas a oficinas de gobierno involucradas en el tema, mecanismos jurídicos como amparos, estudios académicos y formación de organismos sociales específicos para este tema. Cabe destacar que en el caso de la población afectada por este trasvase no se encontró una homogeneidad entre los participantes ya que mientras unos discutieron el daño ambiental otros argumentaron la apropiación y modificación del territorio, por lo que derivó en un discurso flexible, donde se buscó integrar aliados que motivaran la clausura del proyecto.

Posterior a la firma del contrato entre SADM y el consorcio ganador, a principios del año 2015 se presentó un desplegado firmado por el Frente Amplio Ambientalista Rescatemos Nuevo León, que aglutinaba a organismos civiles como la Unión Neolonesa de Padres de Familia, la Academia Nacional de Arquitectura, Movimiento de Activación Ciudadana, Pueblo Biciclero, Reforestación Extrema en el cual manifestaron públicamente su rechazo a la construcción del proyecto³⁸. estas asociaciones que levantaron la voz desde enero de 2015 contribuyeron a una consecuente movilización que continuó y se reflejó el 8 de febrero con una toma simbólica del palacio de gobierno, que aglutinó más de 300 personas entre ciudadanos e integrantes de las asociaciones. Por su puesto, una vez anunciada la suspensión del proyecto en ese mismo año, las manifestaciones cesaron, sin embargo, eso no quiere decir que no haya un seguimiento por parte de estas organizaciones ya que han manifestado su interés hasta que no sea declarado formalmente cancelado el acueducto.

³⁸ Los argumentos vertidos por estas asociaciones serán descritos en el próximo capítulo cuando se trate de manera integral las voces en contra del proyecto.

3.3.2. El Caso de The Nature Conservancy

Dentro de estas organizaciones que se presentaron durante la disputa de la construcción del trasvase estuvo presente una que merece atención aparte. Y esto es porque a diferencia de las anteriores que se presentan en su mayoría como activistas, The Nature Conservancy es una organización de carácter internacional técnico-científico enfocado a la conservación de la tierra y el agua y que forma parte del Comité de Ciencia y Tecnología del Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey, es decir que tienen un trabajo conjunto con empresarios y gobierno, como se menciona en su sitio web, trabajan “usando un enfoque de colaboración que involucra a las comunidades locales, los gobiernos, el sector privado y otros socios” (TNC,2018). Por su presencia mundial se puede decir que es la organización de conservación más grande del mundo, pues trabajan en más de 70 países y tienen oficinas en más de 35 países. “Tienen una gama amplia de programas en su agenda global y una de ellas es el programa de agua dulce que busca proteger los paisajes que son muy importantes para la provisión de agua para diferentes fines, pero en América Latina está muy enfocado a la provisión en cantidad y calidad de agua para grandes ciudades. TNC no es una organización de confrontación y un pilar muy importante es que basa su trabajo en ciencia” (Hesselbach³⁹, comunicación personal, jueves 15 de marzo de 2018)

En relación a lo anterior es que TNC como brazo científico del FAMM, presentó su opinión ante lo que en ese momento era la infraestructura hidráulica más grande del país, y lo hace mediante un trabajo en el cual se analizó los estudios que sirvieron de base para crear la propuesta de gobierno del estado y de SADM, es decir, la evaluación socioeconómica, la manifestación de impacto ambiental y todas las fuentes que el mismo SADM había publicado en relación a dotación y consumo, etc. y se compararon con lo que estaba indicado en estos estudios. Se llegó a algunas conclusiones y propuestas entre las que estaban hacer un análisis más integral y un plan hídrico con una visión más regional que tomara en cuenta

³⁹ Líder de ciencias del Programa de Seguridad Hídrica de la región México y el Norte de Centroamérica.

todos los actores, social, financiero, económico y ambiental (Hesselbach, comunicación personal, jueves 15 de marzo de 2018).

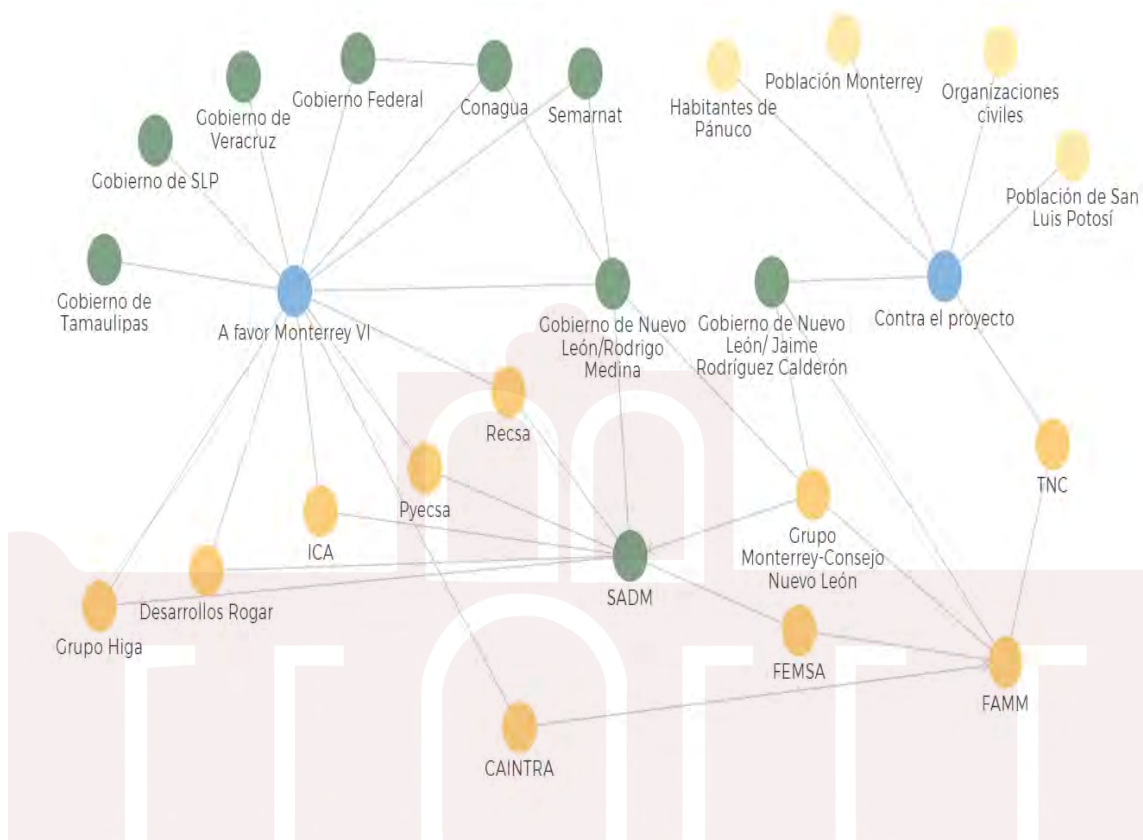
Es este estudio que, si bien no podemos asegurar que haya sido el principal motivo de la suspensión, lo cierto es que si aporta a la coyuntura que en ese momento atravesaba la construcción del trasvase, que si bien ya enfrentaba ciertas dudas y diferentes voces desde distintos sectores de la población regiomontana se comenzaban a hacer presentes, este trabajo puso en “jaque” los planteamientos técnicos-científicos que el mismo gobierno tanto federal por medio de SEMARNAT, como por medio de SADM habían presentado sin opiniones en contra.

3.4. Los intereses comunes. El vínculo entre diferentes actores.

La idea principal de este capítulo, fue mostrar la participación de los actores en la disputa por el poder hídrico, es decir, como tomadores e influyentes en las decisiones que se toman respecto al agua. También se intentó evidenciar su participación en la planeación del trasvase Monterrey VI, desde cada una de sus trincheras, sin embargo, la investigación nos dio como resultado la evidencia de que estos actores, es decir, empresarios, gobierno e incluso organizaciones civiles, se encuentran relacionados unos con otros, lo que nos refleja que los intereses por la gestión del agua y el negocio de un trasvase se encuentra en todos lados.

Mencionamos lo anterior, porque llama la atención que empresas como Femsa y Alfa (Integrante del Grupo Monterrey y del grupo de los 10) pertenezcan al comité de dirección del FAMM. Por otra parte, empresarios también forman parte del Consejo Ciudadano de Monterrey y del Consejo Directivo de SADM. De esta manera, no es claro el papel que juegan cada uno de ellos o que intereses perseguían primero, a manifestarse a favor del proyecto mediante SADM y, posteriormente posicionarse en contra a través del FAMM.

Ilustración 3. Vínculo entre actores



Elaboración Propia con datos de posicionamientos de los actores

Seguramente, una de las respuestas es el que hayan sido desplazados en el momento de la licitación, ya que el Gobierno Federal a través del gobierno de Medina de la Cruz se encargó de realizar este proceso de forma directa y eligiendo empresas no precisamente locales o pertenecientes a otras entidades. Otro factor pudo ser el hecho de la elección del Grupo Higa como constructor mayoritario de la obra, generando suspicacias y queriendo evitar el desprestigio de los empresarios de Monterrey, provocó que pidieran la anulación de la licitación o rehacer el proceso.

Lo cierto, es que, como vimos en el capítulo, el sector empresarial se ha mostrado hasta cierto punto interesado en los negocios que puedan intervenir en su territorio, por lo tanto, no es de extrañar su rechazo al incluir empresas foráneas y dejar a un lado a las locales, que si bien tres formaban parte del consorcio

ganador, no eran precisamente de gran renombre, además de la mala reptación con la que ya contaban dos de ellas, una, al estar vinculada con el Gobernador Medina de la Cruz, y la otra, al darse a conocer sus proyectos “inconclusos”.

Otro caso es el del Director de Reforestación Extrema, Cosijopi Montero, que incluso fungió como vocero del movimiento social contra el Monterrey VI, pero que, sin embargo, ha sido identificado por algunos medios de comunicación como cercano a empresas de construcción y al gobierno de Jaime Calderón⁴⁰.

Esta situación, nos dio un panorama diferente al que a grandes rasgos se puede ver, ya que por un lado parece ser que el rechazo es por lo que ocasiona como tal un trasvase, llámese problemas ecológicos, sociales o territoriales, pero al adentrarnos en el tema, la palabra corrupción surge como una hipótesis plausible.

3.5. Conclusiones

A lo largo de este tercer capítulo pudimos identificar tres sectores que se hicieron presentes dentro de la disputa del territorio hidrosocial, es decir que ejercieron sus facultades para tener de alguna manera un control o por lo menos estar presentes en la toma de decisiones de la gestión del agua. Sin embargo, consideramos que en el caso de Monterrey existe un sector que, si bien no está por encima de todas las decisiones del agua, si presenta un mayor peso construido históricamente y que además se encuentra presente en los otros sectores, ya sea el gubernamental o el ciudadano.

Por lo tanto, tenemos una arena de conflicto, es decir un territorio en el que se presentaron tres actores, que dentro de cualquier otro espacio podrían representar un peso distinto, pero que en caso de Monterrey ejercieron su territorialidad de distintas formas y con un impacto diferente. En primer lugar, presentamos a la entidad, a las decisiones que el gobierno estatal ejerce de acuerdo a las normas ya sean constitucionales o reglamentarias, en las cuales muestra su

⁴⁰ <http://www.elhorizonte.mx/opinion/editorial/contaminacion-el-cinismo-de-russildi/1765700>
Consultada el 27 de junio de 2018

control diciendo que hacer y qué no hacer en el manejo del recurso hídrico, permitiendo o negando el acceso a los demás actores en cuestiones de apropiación y explotación. Es importante mencionar que con el fin de obtener un mejor manejo y control de las decisiones el gobierno federal ha creado los organismos de cuenca, y para tener un acercamiento mayor con los usuarios, los consejos de cuenca. Sin embargo, se ha demostrado que no han cumplido cabalmente con sus funciones debido a la falta de acompañamiento de la autoridad federal, CONAGUA, situación que reduce el campo de acción de los organismos. Además de que, cuando la situación es tan relevante como el caso del trasvase Monterrey VI queda fuera de sus atribuciones y resultan solo espectadores del conflicto.

Por otro lado, nos encontramos al poder del dinero, al empresario que como se ha reiterado a lo largo de este trabajo, en Monterrey tiene una historia relevante en el desarrollo de la ciudad, y que como es de esperarse ha estado vinculado también a las decisiones del manejo del agua. Primero por medio de empresarios extranjeros y después mediante un organismo operador estatal con presencia de empresarios nacionales dentro del comité directivo de la institución. Conocemos que a través de la historia estos empresarios han formado grupos que finalmente tienen los mismos intereses y que les ha servido para intervenir en las decisiones políticas, económicas y políticas públicas estatales en cualquier rubro en el que por supuesto protegen su capital y buscan incrementarlo dentro de esta lógica capitalista.

Podríamos seguir extendiéndonos hablando y tratando del tema empresarial de Monterrey, sin embargo, la idea de presentarlos aquí fue con la intención de entender como ellos mismos se han integrado en los consejos y organizaciones de protección ambiental, y es el caso tanto del Consejo Nuevo León y su trabajo como orquestador del Plan de Desarrollo Estatal con carácter sustentable, así como del Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey que tiene como objetivo la preservación de las cuencas. Esto puede responder, sin adelantarnos propiamente a una conclusión final o general, a la idea de mantener el recurso para poder seguir usándolo como materia prima para la producción y obtención de ganancia, esto se

puede deducir porque es de destacar que entre los socios con mayor presencia en el FAMM son el Grupo Femsa y el Grupo Cerveceros Cuauhtémoc-Moctezuma. Empresas con un gran nombre a nivel mundial que su producción (Refrescos y Cerveza) está basada en agua.

Otro tipo de empresas que se describió a lo largo del texto fueron las ganadoras de la licitación, que, si bien se pudo comprobar que cuentan con experiencia en construcción de diversos tipos, incluyendo infraestructura hidráulica, la coyuntura política puso en el “ojo del huracán” a sus presidentes y directores vinculados con servidores públicos locales, estatales y federales. Por supuesto, el tema económico es un factor relevante y el dinero del financiamiento, quien gana y quien pierde, tendría que ser motivo de escrutinio público y académico.

El sector social, la participación del usuario final de agua desafortunadamente no siempre está equilibrado con los demás actores, ya que a pesar de que el gobierno ha abierto espacios como los mencionados consejos de cuenca, en temas de esta magnitud no son propiamente escuchados. Si bien en los tiempos de la crisis del agua, las manifestaciones se incrementaron, debe decirse que la situación ya era crítica y las condiciones de los asentamientos irregulares e incluso las zonas residenciales con la falta de servicios básicos era ya insostenible incluso como cuestiones necesarias para la supervivencia del ser humano. Sin embargo, en el caso del Monterrey VI, por supuesto podemos hablar de una oposición organizada, pero que hasta cierto punto fuera de Monterrey fue inconsistente y dispersa y dentro de la ciudad no fue muy representativa del ciudadano común. Por su parte las organizaciones y asociaciones civiles que estuvieron presionando a las autoridades para ser escuchadas y que sus opiniones sobre todo de carácter ambiental fueran tomadas en cuenta, encontraron en el estudio del TNC un argumento técnico-científico, que le dio una solidez que seguramente ni el mismo gobierno esperaba.

Finalmente, de todo lo anterior podemos mencionar que la presencia del capital sigue y seguirá muy presente en el entorno urbano, en algunos lugares representado en bienes raíces, otros en políticas públicas alimentarias o de

desarrollo, y en el caso de Monterrey de mantener un recurso del cual no puede haber poca disponibilidad porque eso implicaría una baja en la producción, menores ingresos y sabemos que, esto en el mundo capitalista, sería un escenario poco prometedor. De tal manera que tenemos tres visiones diferentes del conflicto, por lo tanto, tres razones muy válidas, con distinto peso cada una, que motivaron la suspensión del proyecto. Por un lado, podemos hablar de coyuntura política, por otro las razones económico-financieras y medio ambientales y por último la presión social que manifestaba corrupción, despojo, apropiación y sobre todo falta de seriedad científica ante un proyecto de tal magnitud.

Pero también no podemos descartar la idea de la confabulación de actores empresariales o incluso sociales, que acompaña las decisiones de un gobierno y posteriormente aparecen otros actores con otro gobierno, lo que genera una disputa por los elementos del territorio, en donde los afectados terminan siendo los ciudadanos que sufren el despojo de sus tierras y los cambios en las dinámicas de las actividades productivas, pero también el despojo de las finanzas de la entidad que se ven comprometidas con este tipo de proyectos. Es por lo anterior que el próximo capítulo describirá a mayor detalle los argumentos vertidos por cada uno de los actores para concluir en las razones de suspensión y entender cuál fue la de mayor peso.

Capítulo 4. Visiones encontradas por el control del agua. El Caso del Trasvase Monterrey VI

La construcción del territorio hidrosocial dejó entrever una multiplicidad de actores que desde su óptica intentan ejercer cierto control en la gestión del agua en Monterrey, a lo largo de la construcción de este territorio se observaron proyectos hidráulicos que han modificado la interacción de la sociedad con el recurso, estableciendo nuevos mecanismos de participación, nueva formación de actores y nuevas necesidades. A su vez, la creciente aparición de actores en disputa dentro de la arena de conflicto refleja la importancia y relevancia del asunto del agua ligado a las grandes obras de infraestructura y a la circulación de capital. Un ejemplo claro es el proyecto de trasvase Monterrey VI Pánuco-Cerro Prieto.

Dicho lo anterior, el objetivo de este capítulo es conocer las particularidades del debate por el proyecto del acueducto Monterrey VI Pánuco-Cerro Prieto que llevaron a su suspensión. Por lo tanto, en primera instancia se presentará la descripción del caso, es decir, la manera en cómo se planeó este trasvase, desde su elección hasta su proyección en el territorio como obra hidráulica. Descrito lo anterior, se conocerá la licitación, este proceso realizado por los SADM que concluyó en la elección de un consorcio cuestionado y motivo de discusión entre los actores.

Por otra parte, como se evidenció en los medios de comunicación, notas periodísticas e incluso foros de debate, se presentaron argumentos contrarios por distintos autores involucrados en el tema del trasvase, lo que llevó a una larga discusión. Esta discusión, que se centró principalmente en la confrontación de datos técnicos, afectaciones medioambientales y posicionamientos políticos, llevaron a una polarización de ideas que concluyeron con la noticia de la suspensión. Sin embargo, dichos posicionamientos no fueron refutados en su mayoría por la oposición, quedando en el “limbo” sin una respuesta clara. Por lo tanto, en este apartado se construye un análisis de las diversas opiniones presentadas por los

actores, reconociendo los argumentos de cada uno de ellos y por supuesto entendiendo el contexto en el que fueron presentados.

Resultado de esta disputa Monterrey VI no va. En este apartado el objetivo es mostrar, derivado de estos argumentos presentados, las posibles razones de su suspensión, es decir, averiguar si fue la coyuntura política, la cuestionada afectación al medio ambiente y protestas sociales o, si fue un desacuerdo económico y político entre los empresarios locales y los responsables de la construcción de la obra. De esta manera podremos llegar a la conclusión de qué actor fue más relevante o qué argumentos impactaron más en la suspensión, y, por lo tanto, qué importancia podría tener dentro de esta misma construcción hidrosocial en la futura gestión del agua.

Finalmente, el capítulo concluye con la planeación de la gestión del agua en Monterrey. Posterior a la suspensión, es un hecho que se buscó generar alternativas al proyecto para solucionar los posibles problemas de disponibilidad de agua, por lo que actores preponderantes en la entidad han establecido opciones que puedan llevarse a cabo en una menor escala y con menos recursos. Por lo que es idea de este apartado conocer como se ha ido construyendo este plan y que posibilidades de éxito pueda tener, teniendo en cuenta como se ha dado el constructo hidrosocial en Monterrey.

4.1 Un proyecto ambicioso. El "por qué" del proyecto

Para que el proyecto Monterrey VI Pánuco-Cerro Prieto tuviera cabida dentro de las políticas de infraestructura y agua, tenía que existir una razón de peso, y esa fue la posible escasez de agua en un futuro cercano. Con la historia del ciclo hidrosocial de Monterrey, fue absolutamente creíble el panorama de falta de agua presentada por las autoridades estatales y federales encargadas de la gestión hídrica. De esta forma, según SADM (2011) "ante el aumento poblacional de la metrópoli, una mayor demanda de agua y, diversos factores como; sobreexplotación de los mantos acuíferos, dotación de volumen real, volumen de pérdidas, niveles de

explotación actuales, fuentes de abastecimiento y costos de inversión, operación y mantenimiento”, el organismo argumentó que, según estudios de la Gerencia de Tomas Técnicas de la CONAGUA, así como el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y un promedio de referencias de autores en Latinoamérica, se consideró que el usuario regiomontano tendría que tener una dotación recomendada de 300 l/hab/día en promedio, por lo que supuso la siguiente tabla (pág.15);

Tabla 3. Dotación de agua a la Metrópoli de Monterrey, NL.

Concepto (l/hab/día)	SEDUE ⁴¹	CONAGUA	GDF	Otros
Dotación Mínima	100	100	150	100
Dotación por clima	50	50	---	60
Dotación por tamaño	200	150	150	140
Dotación Recomendada	350	350	300	300

Fuente: (SADM, 2011. Pág.15)

Es derivado del cuadro anterior, en el que SADM se basó para tomar como punto de partida los requerimientos necesarios para la disponibilidad de agua en Monterrey y de ahí partió para concluir que la mejor manera para contrarrestar la posibles sequias sea la extracción de agua de fuentes superficiales. Textualmente la SADM (2011) menciona;

“Cabe señalar que, debido a los volúmenes a cubrir, las nuevas fuentes superficiales figuran como una mayor viabilidad, incluyendo la posible optimización de aqueas que actualmente se están utilizando. No así las fuentes subterráneas que en mayor grado se encuentran en situación comprometida, debido al balance hidráulico que presentan en la actualidad, toda vez que presentan déficits debidos a la sobreexplotación o al compromiso que tienen a través de las concesiones otorgadas” (pág. 16)

De esta manera, es en primer lugar, se contemplan fuentes superficiales y en segundo, la remodelación y actualización de la infraestructura que

⁴¹ Extinta Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología

históricamente se ha utilizado en la capital de Nuevo León. Así es como se llegó al estudio de “Análisis de Alternativas de Fuentes de Abastecimiento a la Zona Metropolitana de Monterrey, N.L.” (SADM, 2011. Pág. 145), alternativas mencionadas en el capítulo anterior y que concluirían con soluciones “que permitieran aprovechar un caudal de al menos 5 m³/s (157.7 millones metros cúbicos por año) y bombear 20 horas diarias para un gasto de 6,000 l/s o bien, bombear 5,000 l/s durante las 24 horas del día, alcanzándose en los dos casos un gasto medio de 5,000 l/s” (SADM, 2011. Pág. 145). Sin duda, esto iba ligado a la concesión existente que tenía el gobierno del Nuevo León para extraer hasta 15m³/s de la cuenca del Pánuco. Por otro lado, en la Evaluación Socioeconómica del Proyecto Monterrey VI (2011), se analizó también como la mejor opción considerando la factibilidad de funcionamiento de derechos y terrenos;

“La excepción se observa en las opciones de la Planta Desaladora y el Acueducto Tampaón – Cerro Prieto. Para este último, los costos totales han sido incluidos en los costos directos, debido al avance que se tiene a la fecha en el proyecto de ingeniería básica, en el cual las empresas de consultoría que han intervenido, han cuantificado y valorado todos los componentes, tanto directos como asociados del proyecto (pág.180)”

Dentro de este mismo estudio se evalúa la opción con menos impacto socioeconómico y ambiental del proyecto; el siguiente cuadro lo ilustra de mejor manera;

Tabla 4. Impactos sociales y ambientales de las alternativas de fuentes de agua

Alternativa	Impacto socioeconómico	Impacto ambiental
Presa Internacional falcón	-Competencia con necesidades del Distrito DDR025. -Competencia con el uso del agua para otras zonas	-La capacidad de la presa está determinada en una parte para el control de avenidas como protección de las comunidades urbanas y rurales fronterizas de México y Estados Unidos.

	<p>fronterizas en el corredor Reynosa- Matamoros.</p>	<p>-Competencia del uso del agua para generación de energía eléctrica.</p> <p>-Operación de trasvases hacia la Presa Marte R. Gómez.</p> <p>-Correspondencia con volúmenes de descarga de aguas residuales de la ZMM en la misma cuenca.</p>
<p>Presa el Cuchillo</p>	<p>-Competencia con necesidades del DDR026 y DDR031.</p> <p>-Competencia con el uso del agua para otras zonas del estado de Nuevo León.</p> <p>-Uso marginal en turismo y pesca.</p>	<p>-Prevención de inundaciones en los municipios de Díaz Ordaz, Miguel Alemán, Camargo y Reynosa.</p>
<p>Presa Las Blancas</p>	<p>-Competencia con el uso del agua para otras zonas del estado de Nuevo León.</p> <p>-Uso marginal en turismo y pesca.</p> <p>-Afectación a vías de comunicación por ampliación.</p>	<p>-Al requerir una nueva cortina se requiere ampliar el área de embalse para lograr la capacidad esperada.</p> <p>-Demasías con destino al Río Bravo.</p>
<p>Presa Vicente Guerrero</p>	<p>-Competencia con necesidades del DDR Soto La Marina.</p> <p>-Competencia con el uso del agua para otras zonas del estado de Nuevo León y Tamaulipas (Cd. Victoria).</p> <p>-Uso en turismo y pesca.</p>	<p>-Prevención de inundaciones en los municipios de Díaz Ordaz, Miguel Alemán, Camargo y Reynosa.</p>
<p>Acueducto sur</p>	<p>-Competencia con el uso del agua para otras zonas del estado de Nuevo León.</p> <p>-Afectación a diversos asentamientos humanos en la zona del proyecto</p>	<p>-Importantes áreas inundadas.</p> <p>-Interacción con acueducto Linares – Monterrey.</p>

Acueducto San Fernando (Presa Mimbres)	-Competencia con el uso del agua para otras zonas del estado de Nuevo León y Tamaulipas (Cd. Victoria). -Uso en turismo y pesca.	-Área de Inundación Interacción con Presa El Cuchillo.
Acueducto Tampaón Cerro Prieto⁴²	-Competencia con el uso del agua para otras zonas de S.L.P.	-Área de Inundación Interacción con Presa Cerro Prieto.
Desaladora Matamoros	-Impacto mayor en empleo.	-Mayor consumo de energía. Vertido de Salmuera

Fuente: (SADM, 2011. Pág. 183)

De esta forma, con información gubernamental, SADM (2011) concluyó que, a pesar de la gran distancia y el gran requerimiento de agua, el acueducto Tampaón-Cerro Prieto sería la opción con mayor factibilidad de construcción y para eso se justificó con lo siguiente:

- Representa la opción con menor costo unitario por m³.
- Implica los menores impactos adversos, tanto socioeconómicos como ambientales.
- Representa una fuente de abastecimiento con capacidad para resolver el déficit actual y previsible para los próximos 30 años.
- Esta alternativa estaría ubicada en una cuenca distinta a la ZMM, por lo que se tendrá mayor disponibilidad en época de estiaje.
- Representa un menor riesgo respecto a la factibilidad de adquisición de derechos, así como menor riesgo en el cumplimiento e entregas debido a contar con un régimen pluviométrico más estable (pág. 186).

De esta manera quedó, del análisis de alternativas y justificando sobre todo lo socioeconómico y la disponibilidad de agua, el acueducto Tampaón- Cerro Prieto

⁴² Cabe recordar que en una primera instancia el Acueducto Monterrey VI, era nombrado Tampaón- Cerro Prieto. Sin embargo, posterior al análisis de Impacto Ambiental de SEMARNAT, firmado el 9 de marzo de 2012, se cambia el origen de la toma al río Pánuco, por lo que a partir del aval de esta Secretaría en 15 de diciembre de 2012 el proyecto se renombra Pánuco-Cerro Prieto.

sería el elegido para continuar con la lógica de infraestructura hidráulica que ha funcionado en Nuevo León, nombrado ante la opinión técnica y pública como Monterrey VI sería el proyecto más ambicioso en obras de agua a nivel nacional. Pero ¿cómo se pensaba realizar la obra? Es decir, ¿Cuáles son las características técnicas y sobre todo espaciales que hacen de esta obra una gran infraestructura?

4.1.2 El trazo. El "cómo" del proyecto

Uno de los temas de mayor controversia sobre la construcción del Trasvase Monterrey VI fueron los datos técnicos. Al tener la concesión disponible del uso del agua de la Cuenca del Pánuco y contar con la medida necesaria de agua derivado del estudio socioeconómico, se procedió a la planeación técnica de la obra, es decir, el trazo del acueducto, su longitud y diámetro del tubo, la ubicación de las estaciones de bombeo, etc.

Por lo tanto, partiendo de que la distancia entre la cuenca del Pánuco y la Presa de Cerro Prieto en Nuevo León es extensa, la longitud del trasvase sería de 372 Kilómetros a construir, es decir que cruza las entidades de San Luis Potosí, Veracruz, Tamaulipas, hasta llegar a Nuevo León, que, dicho sea de paso, al estar en una mayor elevación, el acueducto iniciando del Pánuco tendría una elevación inicial de 20 metros y para llegar a Cerro Prieto una elevación de 285 metros. Cabe resaltar que, dada la longitud, la idea era colocar seis estaciones de bombeo a lo largo del trayecto que permitiera mantener el caudal medio de 5km³/seg. (SADM, 2014, pág.4).

Ilustración 4. Especificaciones técnicas del Acueducto Monterrey VI



Fuente: (SADM, 2014, pág.5)

Como se puede observar en la ilustración anterior, la Obra de toma (OT⁴³) se construye en el Rio Pánuco, específicamente bajo la confluencia de los ríos Moctezuma y Tampaón. Por supuesto en esta misma ubicación, se encontraría la primera estación de bombeo, la cual incluiría desde desarenadores, cárcamos de bombeo, casa de bombas, cámaras de aire, planta potabilizadora para uso interno hasta la subestación eléctrica, entre otras obras externas. Cabe destacar que esta infraestructura se aplicaría para cada una de las restantes cinco estaciones de bombeo. Adicionalmente, en la segunda y quinta estación se establecerían las oficinas y talleres, así como las lagunas de desagüe y demasía, responsables de almacenar agua en caso de paro inesperado (SADM,2014, pág.59).

En lo que concierne al trasvase, para que pudiesen cumplir el objetivo de la cantidad de traslado, se pensó en un tubo de acero de 84 pulgadas de diámetro y con un espesor en las paredes de 5/8 pulgadas. Este trasvase estaría seccionado en 6 partes que es donde se desprendieron las estaciones de bombeo, las cuales, para trabajar adecuadamente se pensó en subestaciones eléctricas, infraestructura que en algunas zonas tendrían que empezar desde cero, es decir, colocación de postes, cableado subterráneo, transformadores, cajas de conexiones y demás material eléctrico. Sin duda al colocar estas subestaciones en cada una de las zonas de bombeo, había que pensar también en el derecho de vía, la cual fue otorgada por CONAGUA y SEMARNAT para utilizar espacios a cargo de la federación (SADM,2014, pág.93).

De esta manera, el Acueducto Monterrey VI partía de ser uno de los proyectos más ambiciosos del gobierno de Nuevo León, proyectando una gran inversión que reflejara la modernidad y sobre todo en la compleja construcción de llevar agua de una cuenca a otra atravesando la colindante y a nivel político territorial, cuatro estados. Esta proyección a gran escala y sus detalles técnicos innovadores fueron presentados ante los interesados en concursar en la licitación de la construcción del proyecto, ya que el financiamiento del trasvase cumplió con los requerimientos de un financiamiento público- privado, es decir, que la federación

⁴³ Se refiere a la obra de captación de agua.

otorgó una cantidad a cargo del Fondo Nacional de Infraestructura y otro monto de la iniciativa privada por medio de licitación, la cual será detallada en el apartado siguiente.

4.1.3. El esquema Público-privado. La licitación

Después de la presentación de datos y necesidades técnicas ante medios de comunicación y sobre todo ante los consorcios participantes en el proceso de licitación, se proyectó el presupuesto tomando en cuenta todas esas especificaciones, por lo cual según SADM (2011) el costo total del proyecto sería de \$15,665,806,307⁴⁴ con IVA incluido, sin embargo en este monto no se consideraron gastos importantes, como la adaptación del trasvase a la Presa de Cerro Prieto, el derecho de vía, la ampliación y adecuación de la Plata Potabilizadora de San Roque, la prevención y mitigación de impacto ambiental, lo que al sumar todas estos costos “menores” el resultado total del proyecto es de un total con IVA de \$16,471,374,365. Cabe mencionar que este monto presupuestado es el establecido para la construcción de la obra, sin embargo, también hace falta identificar los costos de mantenimiento y funcionamiento, dentro de los que se encuentran la energía eléctrica de las plantas de bombeo, situación que sin duda elevaba el precio de una manera considerable (pág.319).

Algo a considerar y que puede deberse a la opacidad o poca claridad del trasvase son las cifras, ya que como se mencionó se manejó una cifra con IVA de \$16,471,374,365, sin embargo, conforme fue avanzando el proyecto se consideraron cifras mayores, pasando a los 47 mil millones de pesos a los 63 200 mil millones de pesos considerando el gasto de operación sobre todo de electricidad y el contrato por 27 años (El Financiero, 2016). Entendiendo que estamos analizando la primera proyección del costo y encontrando información valiosa por parte de la Auditoría Superior de la Federación, utilizaremos la cifra que se auditó el cual supera los 15 mil millones de pesos, desglosados en la siguiente tabla;

⁴⁴ Subtotal \$13,505,005,437 más IVA (\$2,160,800,870)

Tabla 5. Costo total de la inversión. Auditoria de inversiones físicas 14-A-19000-04-1022

Concepto	Importe (miles de pesos)
Proyecto ejecutivo	206,781.0
Obra de toma	444,061.0
Estación de bombeo (5)	721,292.0
Acueducto (372 km) con diámetro de tubería de 84"	9,881,498.0
Subestaciones eléctricas (6 unidades)	649,139.0
Adecuaciones a Planta Potabilizadora San Roque	346,223.0
Supervisión	347,202.0
Tanque de sumergencia	213,396.0
Torre de oscilación y cambio de régimen	143,549.0
Torre unidireccional y control de operación	132,587.0
Sistema de telemetría y seguridad	65,961.0
Sistema de protección catódica	97,539.0
Red de subtransmisión	1,332,276.0
Gerencia externa del Proyecto	208,321.0
Costos de prevención y mitigación	97,479.0
Derechos de vía	50,779.0
Adecuaciones a Acueducto Cerro Prieto-Monterrey	257,677.0
Total inversión (Sin IVA)	15,195,760.0
Acueducto por km	26,563.2

Fuente: (ASF, 2106, pág 3)

Esta cifra, fue la que se sometió al financiamiento, por lo que las fuentes para lograr el monto fueron de esta manera;

Tabla 6. Fuentes de financiamiento

Fuentes	Importe (miles de pesos)	Porcentaje (%)
FONADIN	2,966,000.0	19%
Capital de Riesgo	2,315,016.0	15%
Crédito Senior	9,773,028.0	66%
Crédito comisiones	429,039.0	
Total	15,483,083.0	100%

Fuente: (ASF, 2014, pág.3).

Como se puede observar, la mayor parte del financiamiento, procedía de un crédito privado y en menor medida del crédito del Fondo Nacional de Infraestructura. Esto dio pie para que el 13 de marzo de 2014 se publicara la Convocatoria para el concurso por la prestación del servicio y la ejecución de las obras del proyecto, en un contrato de Asociación Pública Privada (APP). En dicho concurso, se inscribieron 28 empresas en dos consorcios diferentes (ASF, 2014);

“Consortio uno integrado por: Concretos y Obra Civil del Pacifico, S.A. de C.V.; Controladora de Operaciones de Infraestructura, S.A. de C.V.; Desarrollos Rogar, S.A. de C.V.; Recsa Concesiones, S.A.P.I. de C.V., y Productos y Estructuras de Concreto S.A. de C.V.

Consortio dos integrado por: Abeinsa Infraestructuras Medio Ambiente, S.A.; Abeinsa Monterrey VI, S.A. de C.V.; Construcciones Sarrión, S.L., y Operaciones Cóndor, S.A. de C.V.” (Pág.4)

De esta manera, según la convocatoria del concurso⁴⁵ se evaluaría la capacidad técnica del concursante, capacidad técnica del personal acreditado, el cumplimiento del contrato y la propuesta técnica. Debiendo sumar 900 puntos, según las bases del concurso en el numeral 11.5⁴⁶. Así, el 8 de septiembre de 2014,

⁴⁵http://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/infraestructurahidraulica/Bases%20Previas%20de%20Licitaci%C3%B3n/Bases%20Licitaciones/Marzo/CONCURSO_Acueducto_Monterrey_VI/01%20BASES.pdf

⁴⁶ Se consideran como solventes las Ofertas Técnicas que cumplan con los requisitos legales y técnicos establecidos en las Bases de Concurso y que obtuvieron un mínimo de 900 puntos en la evaluación detallada de las Ofertas Técnicas, realizada según el Anexo 1 de las Bases de Concurso.

se presentó el Acta dictamen de Oferta Económica y Fallo⁴⁷, dando como resultado lo siguiente;

Tabla 7. Puntaje obtenido de los Consorcios participantes de la licitación

Componente	Puntuación	
	Consortio uno	Consortio dos
Capacidad técnica del concursante	227.71	218.49
Capacidad técnica del personal acreditada	249.99	163.68
Cumplimiento de Contrato	10.00	10.00
Propuesta Técnica	496.20	376.61
Total de puntos	983.90	768.78

Fuente: (SADM, 2014)

De esta forma, el consorcio ganador con 983.90 puntos, superior al exigido, fue el compuesto por Concretos y Obra Civil del Pacífico, S.A. de C.V.; Controladora de Operaciones de Infraestructura, S.A. de C.V.; Desarrollos Rogar, S.A. de C.V.; Recsa Concesiones, S.A.P.I. de C.V. y Productos y Estructuras de Concreto, S.A. de C.V. Firmando el 26 de septiembre el contrato según la ASF (2014) “por un total de 14,161.976.6 miles de pesos y una contraprestación mensual por 125,000.0 miles de pesos, con periodos de tres años de ejecución y 27 años de operación. El monto de la contraprestación total mensual, según estudios del SADM-Gobierno del Estado de Nuevo León permitirá la recuperación de la inversión y el pago del crédito. Dicho monto correspondería al pago a partir del año 4 al 30 (periodo de operación)” (Pág. 5).

La presentación del consorcio ganador llegó acompañada de una ola de críticas al considerar que estas empresas estaban vinculadas a esferas gubernamentales, lo que desembocó en una fuerte disputa argumentativa que se reforzó con el inicio de manifestaciones de organizaciones y de la sociedad civil reclamando las afectaciones ambientales y el costo oneroso del proyecto. Llevando esta situación a otro escenario de conflicto, en donde se pronunciaron voceros de todos los sectores a favor y en contra del proyecto.

⁴⁷http://www.sadm.gob.mx/PortalSadm/Docs/Actos_de_la_Licitacion/12_ACTA_DICTAMEN_DE_OFERTAS_CONONO%2%93MICAS_Y_FALLO.pdf

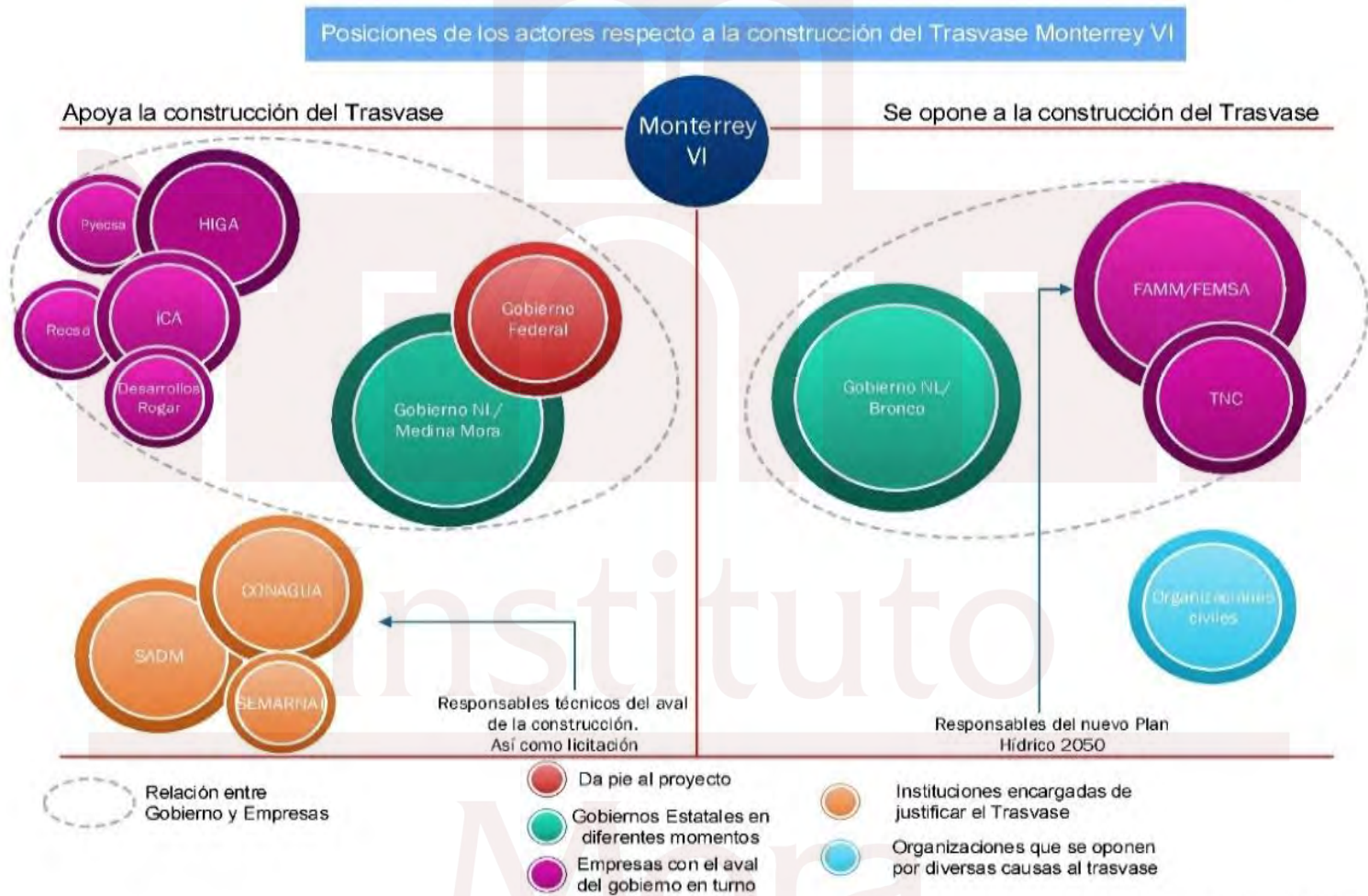
4.2 Narrativas contrapuestas

Era de esperar que una obra de tal magnitud y de tanta relevancia, pero sobre todo de tanta inyección de capital, generara polémica y fuertes disputas de carácter técnico y político. En la arena de conflicto participaron diversos actores que mediante discursos, entrevistas y foros opinaron respecto al acueducto Monterrey VI Pánuco-Cerro Prieto.

Dentro de este denominado territorio hidrosocial, aparecieron actores gubernamentales, empresariales y organizaciones civiles que confrontaron sus ideas. En este panorama del conflicto, nos llama la atención los actores gubernamentales, específicamente el papel del gobernador de Nuevo León, y es que el cambio de investidura, también cambió de opinión respecto al trasvase. Además de que, al parecer, cada uno de los gobiernos llegó un con grupo empresarial detrás que respaldó la decisión tomada por el gobernador en turno.

Podemos identificar en una primera instancia, que existen dos momentos del conflicto. Uno, cuando en el gobierno de Nuevo León, a cargo de Medina de la Cruz, con el aval del gobierno federal promueven y dan viabilidad al proyecto Monterrey VI, a través de sus instituciones como CONAGUA, SADM y SEMARNAT, responsables también del proceso de licitación y de otorgar al consorcio ganador. Por otra parte, posterior a la elección de 2015, saliendo victorioso como candidato independiente, Jaime Rodríguez Calderón “El Bronco, el papel del gobierno estatal cambia y rechaza categóricamente la construcción, por lo cual se apoya en las organizaciones civiles y en el Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey, organización patrocinada y liderada por grandes empresas regiomontanas, además de contar con una asociación internacional como TNC con la capacidad técnica de confrontar las cifras y estudios oficiales.

Ilustración 5. Posiciones manifestadas por los actores respecto a la construcción del Trasvase Monterrey VI



Elaborado por David Avendaño Marín

Fuente: Elaboración propia con datos de los posicionamientos de actores

De esta manera, la intención de este apartado es observar la posición de los actores respecto al tema e identificar cuáles son los principales argumentos que hicieron que la construcción del trasvase quedara suspendida, dejando a un lado todo el proceso anteriormente descrito y hasta cierto punto, contraviniendo el discurso de escasez del agua de las autoridades.

4.2.1 La narrativa del "Sí"

La división de opiniones y la diferencia argumentativa entre los actores relacionados con el Trasvase Monterrey VI se dio con mayor claridad y con mayor entusiasmo durante las campañas electorales para elegir gobernador de Nuevo León en el año 2015. Incluso el tema, fue mencionado y manejado como una propuesta de campaña del candidato independiente "El Bronco", rechazando, sobre todo por el monto, una inversión que tendría que cubrir el gobierno neoleonés por 27 años a través de SADM. Esto provocó que diversos medios de comunicación y foros se abrieran para determinar si "sí o no" era justificable el trasvase. Además, que la presión social comenzó a exigir también una rendición de cuentas de como se había llegado a la conclusión de que se construyera dicho trasvase.

En un primer orden, hay que destacar que a nivel gubernamental fue a través de algunos medios de comunicación o incluso de spots publicitarios⁴⁸ que se dio a conocer la necesidad del trasvase. El primer argumento oficial, sin duda fue el crecimiento metropolitano, mencionando "tasas reales de hasta 5.4% de 2004 a 2006 y 8% entre 2007 y 2008, un promedio de 7% en el resto de los años" (SADM, 2011), derivado de lo anterior es que se planeó Monterrey V como solución a 20 años de los problemas de agua en Monterrey. Sin embargo, "según las proyecciones de crecimiento y considerando los prolongados periodos de sequía, resulta prioritario contar con fuentes de suministro de una cuenca diferente

⁴⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=9MwrkQe2XI> video publicado el 4 de agosto de 2011 consultado el 15 de mayo de 2018

predecible y suficiente en disponibilidad en comparación de las cuencas donde se ubican las fuentes actuales” (SADM, 2011). Esta razón llevó a ver en la cuenca del Pánuco una disponibilidad que en palabras de SADM; “el volumen del líquido asignado por parte de CONAGUA a Monterrey, es mayor a todo lo que se ha incorporado en la historia de Monterrey, por lo que la asignación garantiza las posibilidades de crecimiento y desarrollo económico y social, no sólo para Nuevo León, sino para toda la región noreste de México” (2011).

Como podemos percatarnos, ese fue uno de los primeros argumentos importantes introductorios del Trasvase Monterrey VI, “asegurar agua para el desarrollo económico y social de la región noreste del país”. A medida que se comenzó la difusión y el anuncio del concurso de licitación, las voces en contra surgieron, pero eso llevó también a la aparición de las voces a favor y que utilizaron sobre todo los medios de comunicación para expresar su apoyo y defensa del proyecto. Entre estos actores se encontraron funcionarios públicos y empresarios que vieron en el proyecto una solución no invasiva al medio ambiente y/o a comunidades agrícolas. Algunos de ellos fueron los siguientes;

Tabla 8. Argumentos a favor del trasvase Monterrey VI

Actor	Nombre	Argumento	Fuente
Gubernamental	Rodrigo Medina de la Cruz (Gob. Nuevo León)	“Significa darles a los nuevoleonenses la garantía la certeza de contar con el suministro de agua efectivo limpio como lo tenemos al día de hoy por los próximos 50 años” “Nos garantizará agua por décadas y además conservará nuestras fuentes de empleo”	Spots 5° Informe de Gobierno ⁴⁹
	Óscar Gutiérrez (Conagua)	“La necesidad de una nueva fuente es inevitable en función de que el crecimiento de nuestra región y el impulso que tiene esta región no se puede detener, no podemos parar el crecimiento”	Milenio 5/dic/14 ⁵⁰

⁴⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=TF4P7wunmL8> y https://www.youtube.com/watch?v=bRNsLBTM_4

⁵⁰ http://www.milenio.com/region/Respalda-Conagua-Monterrey-VI_0_421758060.html



		<p>“Si nosotros queremos reaccionar en el noreste del país después de cinco o seis años cuando tengamos una crisis, probablemente la mala noticia es que también las aguas del Pánuco ya estén reservadas o acaparadas para otros usos”</p> <p>“No quisiéramos volver a una crisis como la que se tuvo en los ochentas y parte de los noventas en las que el agua se pandeaba porque no era suficiente, y eso atenta contra la seguridad y tranquilidad de todos”</p>	
	Emilio Rangel Woodyard (SADM)	<p>“Nuestras proyecciones no son estadísticas ni del INEGI, son reales de consumo diarios de la gente de lo que están consumiendo, de lo que estamos creciendo. Nada más en los últimos 14 años hemos tenido un promedio de 38 mil medidores por año, estos últimos 43 medidores por año, es innegable ese dato. Tiene nombre apellido y domicilio cada uno se puede cuantificar el crecimiento y las necesidades”</p>	Entrevista televisiva ⁵¹
Empresarial	Álvaro Fernández Garza (como presidente de CAINTRA)	<p>“Es un tema necesario y urgente que se haga el proyecto Monterrey VI en Nuevo León, dado que no hay de donde sacar agua, es un tema que no debemos cuestionar si se debe de hacer o no”</p> <p>“Este proyecto se debe de hacer el algún momento, por lo cual no se debe cuestionar si se debe de hacer o no “</p> <p>“Me preocupa mucho que la sociedad de Nuevo León realmente vaya a sufrir, tenga una afectación por el nivel de politización del proyecto, porque ese es otro tema, resolvamos o no por que se han metido algunos grupos que se dicen verdes que no saben ni tienen la remota idea de lo que están diciendo, yo sí tendría mucho cuidado en retrasar un proyecto de estos porque nos vamos a quedar sin agua”</p>	Conferencia de Prensa 16/12/2014 ⁵²
	Humberto Armenta (RECSA)	<p>“El proyecto no se va a detener. El tema de traer agua no debería ser debatible, ya que</p>	FORBES México

⁵¹ <https://www.youtube.com/watch?v=bzy5LvWtSSU>

⁵² http://www.milenio.com/monterrey/Monterrey_VI-proyecto_Monterrey_VI-Caintra_Monterrey_VI_0_428357187.html

		<p>fue una de las cosas que se cuestionaron del proyecto”</p> <p>“Grupo Higa cumplió con todos los requerimientos técnicos y financieros como cualquier otro jugador. Y no hay empresas que se hayan quejado de un trato desleal. Estamos los que elegimos estar juntos y así nos vamos a quedar hasta el final.”</p> <p>“la obra es la solución adecuada para resolver el déficit hídrico que podría acercarse para Monterrey”</p> <p>“La historia va a juzgar este proyecto cuando nos haga falta agua.”</p>	23/abril/2015 ⁵³
	RECSA	<p>"El área metropolitana de Monterrey necesita garantizar el abasto de agua potable en el mediano y largo plazo. La desalación queda descartada por costos y la edificación de nuevas presas, por su alcance insuficiente"</p> <p>"La alternativa de solución más eficiente es el acceso a nuevas fuentes de abastecimiento a partir de nueva infraestructura"</p>	<p>El Norte</p> <p>6/abril/2015⁵⁴</p>

Fuente: Realización propia con información hemerográfica

De lo anterior se desprende un claro discurso “catastrófico” es decir, que regularmente se manifestaron argumentos sobre el peligro que sería no contar con suficiente disponibilidad de agua a futuro de no construir el acueducto. Tanto gobernadores, como empresarios que son los que alzaron la voz, dejaron a un lado los problemas sobre todo de la licitación y se enfocaron en justificar la posible escasez de agua como único argumento válido frente a los opositores. De quien se encontró mención sobre los posibles conflictos de interés entre el consorcio ganador y el Presidente Peña Nieto y el gobernador Rodrigo Medina fue del Presidente de Grupo Recsa, Humberto Armenta, cuya revista FORBES le dio voz para expresar los “mitos y realidades” respecto al Monterrey VI (FORBES,2014).

⁵³ <https://www.forbes.com.mx/monterrey-vi-mentiras-y-verdades-de-una-lucha-por-el-agua/> y <https://www.forbes.com.mx/acueducto-monterrey-vi-mitos-y-realidades/>

⁵⁴ <https://www.elnorte.com/aplicacioneslibre/articulo/default.aspx?id=507145&md5=26df9d091ff1343305e96ea3ced9b2dc&ta=0dfdbac11765226904c16cb9ad1b2efe&po=4>

Otro asunto a destacar, es que no hay mención del análisis de otras fuentes, es decir, se plantea un escenario en el que “con acueducto Monterrey VI hay agua, sin acueducto Monterrey VI no hay agua”. Por lo tanto, no se hace un ejercicio de revisión, del mismo estudio presentado por SADM, sobre las alternativas de fuentes para el abasto de agua de la metrópoli regiomontana, la cual considera algunas con un impacto positivo considerable y con una mejor eficiencia económica. Esto podría responder a dos cuestiones. La primera, la concesión del agua del Pánuco, es decir, usarla urgentemente y no declararla como reserva; y en segundo, puede ser el compromiso firmado por contrato con el consorcio ganador, que si bien, podría estar en el “ojo del huracán” habría que indemnizar a las empresas al no llevarse a cabo la construcción, una causa del esquema de financiamiento público-privado

Finalmente, lo que es claro, es que hasta antes de 2015 no habían existido reacciones de más actores que los oficiales o voceros del trasvase, ya que, si bien existió cierta oposición, al parecer no hubo necesidad de salir a defender el proyecto en los medios. Por otra parte, con la llegada de Jaime Rodríguez Calderón “El Bronco” las voces opositoras encontraron un respaldo gubernamental que incrementó su presencia y por supuesto su espacio en medios de comunicación tanto impresos como televisivos.

4.2.2 La narrativa del "NO"

La presencia en los medios de comunicación se fue incrementando conforme la elección se acercaba en la Ciudad de Monterrey y es que al considerar Monterrey VI un tema tan importante y de gran impacto, difícilmente podría estar exento de la coyuntura política, por lo que el candidato independiente Jaime Rodríguez Calderón “El Bronco” usó como campaña la cancelación del Proyecto argumentando su costo elevado. Para el 4 de octubre de 2015, Jaime Rodríguez “El Bronco” tomó posesión como gobernador de Nuevo León, por lo que la ciudadanía esperaba el cumplimiento de su promesa de campaña. Por supuesto, que esta posición vendría acompañada de argumentos de varios sectores de la población, especialmente de organizaciones civiles y de la academia, los cuales mencionaron lo siguiente;

Tabla 9. Argumentos en contra del trasvase Monterrey VI

Actor	Nombre	Argumento	Fuente
Gobierno	Jaime Rodríguez Calderón "El Bronco" (Gobernador de Nuevo León)	<p>"El proyecto realmente cuesta, según la gente de Agua y Drenaje cuesta 14 mil millones de pesos, que al final de los 20 años va a costar 65 mil, es decir, es un gran negocio para los inversionistas, y no una solución para resolver el problema del agua; es decir, traer el agua desde tan lejos es algo que ahorita nosotros no podemos invertir en eso porque el gobierno está quebrado, el dinero está financieramente colapsado"</p> <p>"Hay otras soluciones en el tema del agua, gente experta lo menciona"</p> <p>"No tenemos ninguna dificultad en cancelar el contrato, obviamente habrá algunas repercusiones legales en las que tendremos que verlo junto con la Comisión Nacional del Agua por la cancelación. Pero hemos tomado la decisión que ni esa empresa (Grupo HIGA), ni traer el agua del Pánuco es una solución para este momento para el estado de Nuevo León"</p>	<p>(Entrevista en grupo Imagen con Adela Micha) publicada en Excélsior 9/07/2015⁵⁵</p> <p>Proceso 16/09/2016⁵⁶</p>
	Fernando Elizondo (Candidato a la gubernatura de Nuevo León por Movimiento Ciudadano y posterior jefe de gabinete del Bronco)	<p>"Se cuestiona este proyecto porque no se conoce a detalle el contrato fundamental que lo va a regir, la Asociación Público Privada que la rige no sabemos en qué términos está, cómo es posible que un contrato que va a originar una carga para el Estado por 57 mil millones a lo largo de 27 años no se conozca, y no solo no se conozca, sino que no haya siquiera pasado por el Congreso del Estado, todos estos cuestionamientos están sin respuesta"</p> <p>"No se necesita un proyecto de éstas dimensiones, ni una fuente alternativa o adicional de agua a estas alturas, una de las razones es que tenemos 28% de agua no contabilizada, esta agua no sabemos si se está fugando por las tuberías o si se está fugando por gente que la toma sin pagar o si se le está regalando a alguien"</p>	<p>Boletines de prensa de Movimiento Ciudadano 2015⁵⁷</p> <p>Canal de YouTube, Fernando Elizondo 7/02/2015⁵⁸</p>
	Francisco Ruiz Treviño (Dip. PAN) Presidente de la Comisión de Medio	<p>"Ecológicamente no es viable pretender traer agua de una cuenca a otra pues no es sustentable, porque aparte se tienen que elevar más de 500m entonces si tú le calculas el costo energético y de efecto invernadero que se van a necesitar para la operación del acueducto pues resulta inviable.</p>	<p>Entrevista en MVS Noticias con Carmen</p>

⁵⁵ <http://www.excelsior.com.mx/nacional/2015/07/09/1033781>

(<http://www.imagenradio.com.mx/audios/imagen/2015/PRIMERA/AM090715BRONCO.mp3>)

⁵⁶ <https://www.proceso.com.mx/455333/cancela-bronco-a-higa-la-construccion-del-plan-hidraulico-monterrey-vi>

⁵⁷ <https://movimientociudadano.mx/nuevo-leon/boletines/senala-fernando-elizondo-irregularidades-de-monterrey-vi> y

<https://movimientociudadano.mx/nuevo-leon/boletines/fernando-elizondo-cuestiona-la-transparencia-y-viabilidad-de-proyecto-monterrey>

⁵⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=m4QAoz4wggA>

	<p>Ambiente en el Congreso de Nuevo León</p>	<p>Adicionalmente a esto se está trayendo agua contaminada del rio Tampaón que son aguas negras del distrito federal y las vamos a llevar a una presa que tiene agua limpia porque el agua de la presa Cerro Prieto es la que filtra de los cerros y es el agua más limpia que tenemos en las presas de NL, entonces se mezclara el agua sucia con limpia.</p> <p>“SADM no factura casi el 30% el agua que introduce en la tubería, entonces estaría tirando más agua quieren traer más agua para seguirla tirando, tenemos una mala administración del agua, la vemos como un problema y no como un recurso”</p> <p>“Resultó que la empresa beneficiada es Grupo Higa casualmente son los dueños de la casa blanca en donde vive la familia Peña Rivera y el tren que se licitó para México-Querétaro parece que los amigos de Peña nieto están ganando con este proyecto también”</p>	<p>Aristegui 4/12/2014⁵⁹</p>
	<p>Eduardo Arguijo (Dip. PRD)</p>	<p>“El problema no es que no sea una obra para el beneficio de NL para traer agua, todos queremos agua asegurada. A mí me parece que en esa obra se está persiguiendo algún beneficio para unos cuantos, alguna constructora gente que está involucrada en los contratos, finalmente no necesitamos agua, lo que necesitamos es restaurar la cuenca del rio San Juan que es la fábrica de agua natural de nosotros. Habiendo agua en la cuenca del rio San Juan hay agua suficiente para Monterrey, de tal manera que de las presas que tenemos nada más se sacan 5m3 y los otros 7 que se necesitan para hacer los 12 se extraen del subsuelo, de los pozos que están perforados en Mina, la Huasteca y en el centro de Monterrey, para que nos vamos a meter en un problema de 57 mil millones de pesos más las obras complementarias que nos quieren... pues al rato nos van a decir que es una cantidad mucho mayor y que el estado no puede pagar y a final de cuentas quien termina pagando son los usuarios.</p> <p>Ellos quieren traerla para el “Gas Shale”, ahí radica todo el secreto y truco que se quieren aventar. Corrupción, agua para a cuenca de burgos y extraer el “Gas Shale” y contratos opacos con empresas favoritas del gobierno federal”</p>	<p>Entrevista en canal de YouTube el 12/02/2015 ⁶⁰</p>

⁵⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=dOhadUcz7PE>

⁶⁰ https://www.youtube.com/watch?v=g_XsMMPP5K8

Empresarios	Alberto Fernández (COPARMEX)	<p>“Más que querer parar el proyecto, lo que queremos es estudiar, debatir todos los puntos que hay pendientes. Hay demasiadas preguntas, desde que está involucrado Grupo Higa, si hay o no hay agua. Hay problemas o preguntas básicas. Hay estudios que dicen que los cálculos de la necesidad de agua están completamente inflados. Hay estudios que dicen que no. Hay estudios que dicen que no va a haber agua, aunque hagamos el acueducto”</p> <p>“Nuestra postura es más bien de cuestionar. Queremos que nos clarifiquen estos puntos. Estar seguros de por qué se está haciendo... del mismo proceso de licitación, no es posible que una sola opción se haya tomado en un proyecto de esta magnitud. Estamos muy preocupados... hay mucha información reservada de una obra pública de este tamaño, creemos que no es justo, que la ciudadanía tiene que tener la posibilidad de estudiar, de abrir la información, de poder dialogar, para estar seguros que es la mejor opción para Nuevo León”</p>	Entrevista con Aristegui en MVS Radio el 4/03/2015 ⁶¹
	Eugenio Clariond (FAMM)	<p>“no es un proyecto del gobierno federal o estatal, es un proyecto que tendrá que pagar los ciudadanos. SADM se compromete a pagar este acueducto y obviamente se tendrá que pagar por todos los regiomontanos según nuestras necesidades de cada uno “</p> <p>“Las aguas del río Pánuco, ya está concesionada no hay no habrá suficiente agua en años futuros que pueda ser bombeada porque ya está concesionada a Querétaro, Guanajuato, además de los agricultores de San Luis Potosí y Tamaulipas y el consumo de agua de la ciudad de Tampico, entonces la conclusión de TNC es que no habrá agua suficiente”</p> <p>“En el estudio técnico que hizo agua y drenaje para justificar el proyecto dice que se necesitara 300l/H/d, Conagua dice que lo máximo que se puede dar a una Ciudad como Monterrey tiene que ser 230, pero agua y drenaje lo que factura son 170l/h/d, entonces para justificar el estudio se elevó una cantidad considerablemente de lo que reamente se necesita, por lo tanto, el análisis preliminar de TNC dice, primero; no va a ver agua y segundo; no la necesitamos. Nos echamos una deuda de 57 mil millones de pesos para pagar un tubo que no necesitamos”</p>	Entrevista con Carmen Aristegui en MVS Radio el 9/02/2015 ⁶²
Sociedad civil	Cristina Sada (Activista)	“ este proyecto no respeta ninguna regla ecológica y ninguna consideración financiera, es imposible que hagamos un proyecto tan malo que afecta a todas las comunidades desde donde nace hasta que llega al estado de NL ”	Entrevista en Radio

⁶¹ <https://aristeguinoticias.com/0403/mexico/debe-pararse-el-proyecto-monterrey-vi-queremos-debaterlo-coparmex-nuevo-leon/>

⁶² <https://www.youtube.com/watch?v=yVyh0v1lpic&t=38s>

		<p>trae agua sucia, que viene del drenaje de la Ciudad de México además nos quedaremos endeudados los ciudadanos por 30 años. No veo ninguna forma, yo creo que ahora que comienzan a tener la documentación seguramente nos van a llegar a avisar en un momento dado que no era más que un mega fraude”</p> <p>“Es un proyecto de muerte, muerte financiera para el estado de NL y muerte ecológica para todos los afectados”</p> <p>“hay muchísimas propuestas que vienen de grupos externos que proponen como cuidar agua de monterrey, como no desperdiciar agua que nos ha caído de las lluvias que ha sido una cantidad fenomenal histórica, como aprovecharla, como aprovechar nuestras propias cuencas, también necesitamos decirle un NO al fracking por que está demostrado que el fracking es la tecnología que más consume agua para producir energía, nos tenemos que oponer al fracking en nuevo león a pesar de que la federación este ofreciendo nuestro territorio”</p>	Fórmula el 10/07/15 ⁶³
	Miguel Ángel Montoya (Gestión integral del agua)	<p>“la ley del agua es una ley atroz, es una ley que en efecto tiene dedicatoria para tres grandes grupos que tienen interés en agua, petróleo energía y gas uno de ellos es Grupo Higa otro más es Abengoa y otra más es Grupo Hermes. Controlan la infraestructura de los trasvases que están en construcción o en diseño”</p> <p>“es un modelo exfoliador, es decir deshacer la administración por cuenca, exfoliar todos los recursos de una cuenca, es decir, se piensa que sobra agua en un lugar del país y la trasladamos a donde aparentemente hace falta , no estamos generando las condiciones naturales de reproducción del agua fomentando el ciclo hidrológico a través del cuidado de la cuenca”</p>	Entrevista publicada el 10/03/2015 ⁶⁴
	Cosijopi Montero (Reforestación Extrema)	<p>“Su finalidad primera no era garantizar el abasto de agua en la ciudad, era simplemente poder establecer un modelo de trabajo que garantizará el beneficio económico para una serie de grupos, utilizando como pretexto o como amague el tema de agua o dotación de agua para ciudad, como era esa la finalidad, nada más básicamente que el estado estuviera previendo de un flujo continuo de dinero por muchos años a un grupo de empresas obviamente esto establece que no está dentro de las prioridades el tema de la conservación.</p> <p>“Desconoce que el trasvase de agua entre cuencas es una estrategia completamente desaconsejada a nivel mundial sabemos que el trasvase de agua entre cuencas puede generar daños ambientales muy profundos y más si se hace bajo un esquema que no estaban bien analizadas las consecuencias ambientales.</p>	Entrevista realizada por David Avendaño el 7/11/17

⁶³ <https://www.youtube.com/watch?v=OaCCjAwPUCA>

⁶⁴ https://www.youtube.com/watch?v=1aRbIXeA_V4&t=262s

		Porque bueno podemos decir que podemos establecer un proyecto, pero buscando generar el menor daño posible, pero esto no previa eso”	
	Roberto Gallardo (Rescatemos Nuevo León)	<p>“en el caso particular, el principal problema era que estaban queriendo contrariar la ley de la gravedad, trayendo agua prácticamente desde el rio panuco y pues el primer tema es que literalmente vas en contra de la gravedad y no es lógico hacer esto y es un gasto extremo de energía que provocaría gran contaminación, por un lado y por otro lado la combinación de aguas de cuencas distintas, con características de biodiversidad muy distintas pues provocarían un gran problema en la cuenca receptora y por otro lado en la cuenca de salida hubieses provocado una baja de nivel que hubiera afectado a los agricultores y en unos casos envenenando la tierra porque al quitar tal cantidad de flujo el agua del mar penetraría salinizando fangos y riveras que no deben de estar salinizadas, era un despropósito en todos los sentidos que te puedas imaginar”</p> <p>“técnicamente no estaba cumpliendo con el minio de características que debería de tener un proyecto desde el punto de vista lógico, dese el punto de vista de la ingeniería y del costo. Simplemente no venía al caso, estaba la posibilidad de discutir más de tres alternativas a nivel estatal que eran más fáciles y mucho más baratas y obviamente sin la sospecha de corrupción que ya venía... cuando ves un despropósito de esta magnitud lo que piensas es que hay algo de corrupción”</p>	Entrevista realizada por David Avendaño el 7/11/17
	Hilda Hasselbach (The Nature Conservancy)	<p>“TNC analizó los estudios que sirvieron de base para crear la propuesta del gobierno del estado y del SADM. Revisamos el estudio socioeconómico, la manifestación de impacto ambiental y revisamos todas las fuentes que el mismo SADM había publicado en relación, consumo, dotación, y la comparamos con lo que estaba indicado en estos estudios y de ahí se llegaron a algunas conclusiones, al final una de las propuestas que hicimos era que había que hacer una análisis más integral u plan hídrico más regional y que tomara en cuenta todos los actores, social, financiero ambiental, etc.”.</p> <p>“En realidad, al proyecto le faltaba pues algunos puntos importantes por un lado y por otro lado las cifras no nos hacían mucho sentido, por ejemplo. Uno es la disponibilidad de agua en el panuco, si nosotros vemos los hidrogramas del área de la obra de toma y de Cerro Prieto a donde se llevaría el agua, son prácticamente idénticos, esto significa que cuando hay agua en panuco hay agua en la presa que muchas veces tiene que abrir y desfogar porque no tienen capacidad suficiente, y cuando no hay agua en el panuco no hay agua en monterrey. Decíamos bueno, además de que la situación se iba a magnificar por</p>	Entrevista realizada por David Avendaño el 7/1/18

		<p>condiciones de cambio climático, es decir, el periodo en el cual no iba a ver agua suficiente en la obra de toma en el punto del Pánuco, pues podrían alargarse unos meses más, entonces no iba a ver garantía de que por lo menos los 5m³/s que era la primera etapa muchos menos los 15 fueran a tener agua segura. Por otro lado, en Monterrey han sido muy eficientes en la disminución del consumo per cápita y lo que estaba consignado en la manifestación de impacto ambiental sobre lo cual hicieron las proyecciones y sobre lo cual se dio la autorización o el resolutive de impacto ambiental pues era muy superior a lo que realmente había. Entonces dijimos si bueno están llegamos a niveles muy bajo a comparación de otras ciudades entidades, en la dotación per cápita porque hace proyecciones de una demanda de 300l/h/d cuando no es que tiene y no es la deseable.</p> <p>Otro punto importante es que un proyecto de esta característica que atraviesa cuatro estados necesariamente tiene que tener un análisis regional, además es por ley. Es decir, la manifestación de impacto ambiental tiene que ser tipo regional y la manifestación no incluye, esto quiere decir que no se evaluaron los impactos del sistema ambiental regional en la parte del panuco y las afectaciones sociales que puede tener, ambientales y sociales”</p>	
Academia	Américo Saldívar (Académico-UNAM)	<p>“Los residentes locales principalmente indígenas están en contra porque sienten que van a apropiarse de un recurso y que los van a desamparar en el sentido del agua para su riego etc.”</p> <p>“implica obra costosísima y afectación por el derecho de vía de la obra esta, que según el estudio de impacto ambiental muy light que fue por hecho por los ordenaron el proyecto obviamente, que no iba a ver mayores afectaciones por el paso de los 400 km, no es cierto, hay también el tema de bombeo, contaminación atmosférica, contaminación por cambio de uso de suelo y el tema de contaminación biológica de encapsular el agua”</p> <p>“Si esa millonada se hubiera hecho para reforestar y proteger la cuenca hidrológica sobre todo de la infiltración de cumbres más arreglar las redes de agua de suministro primarias y secundarias, más control de fugas, más medición, más buen sistema de tarificación y con la cuarta parte de esas inversiones de alguna u otra manera hubieran puesto orden en la casa. Porque la distribución como en todas las grandes ciudades es muy inequitativo y desigual y con las tarifas prácticamente iguales”</p> <p>“El Grupo Monterrey estaba garantizando agua para su industria, agua para sus empresas y tener contentos a los usuarios, tener contento a agua y drenaje además en el fondo sabemos que ellos son los que controlan agua y drenaje y las autoridades ahí son simbólicas”</p>	Entrevista realizada por David Avendaño el 31/01/2018

Fuente: Realización propia con fuentes hemerográficas y entrevistas propias.

Del cuadro anterior, con los argumentos vertidos por actores de varios sectores de la población podemos definir por lo menos cuatro ejes que se encuentran en sus discursos, los cuales numeramos del mayor al de menor pronunciamiento:

1. *Costo y financiamiento.* Se argumentó que el costo es excesivo, además de que el esquema de financiamiento Público-Privado podría reflejar una deuda millonaria para la población de Monterrey, aunado a las dudas que genera el consorcio ganador de la licitación ya que se observó un posible conflicto de interés entre las empresas y los gobiernos estatales y federal.
2. *Conflictos ambientales.* Una cuestión regular y que es de esperarse en una obra de este tipo, son las afectaciones ambientales. Los actores mencionaron desde daños al ecosistema, contaminación y sequedad de la cuenca, hasta problemas con el agua llegada del Pánuco, al considerarla sucia, por lo que afectaría el agua limpia en la presa de Cerro Prieto. Otro asunto es el tema del fracking⁶⁵, no todos los actores lo retomaron, pero sin duda es una problemática que se encuentra rondando en este proyecto. Esta situación puede verse específicamente en la Cuenca de Burgos, en donde se encuentra la primera fase de explotación de Gas Shale. Está localizada al noreste del estado de Coahuila, directamente al sur de Río Grande y es la extensión de la Cuenca de Maverik en Texas, es decir una cuenca transnacional. En cuestiones territoriales abarca municipios de estados como Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas.
3. *Otras alternativas.* Varios actores consideraron que debió pensarse en otras alternativas, de menor costo y menor afectación, incluso sin un salto de escala de tal impacto. Es un discurso común del FAMM al buscar el mejoramiento y preservación de la cuenca del Río San Juan, que actualmente abastece a la ciudad de Monterrey, con eso se

⁶⁵ Técnica de fractura hidráulica que utiliza agua para la extracción de Gas Shale y que se han encontrado fuentes en la región noreste del país.

evitaría la necesidad de más obra hidráulica. Además, de mejoramiento de la red y una mejor medición y tarifación del servicio.

4. *Despojo*. Es un tema que no se encontró recurrente en el discurso de los actores, incluso sólo se maneja desde el ámbito académico. Con la construcción de este trasvase seguramente por su extensión, habría un despojo o por lo menos una utilización de tierras principalmente agrícolas, por lo cual se vería afectada la producción local. Otro tema es el uso del agua, la cual tiene un sentido de apropiación por parte de los residentes locales.

Como se puede ver, esos ejes articularon la defensa de agua del Pánuco y la oposición a un proyecto “faraónico” como lo nombraron sus detractores. Por parte de la población civil, se presentaron manifestaciones principalmente en la alcaldía de Monterrey, así como presión en los medios de comunicación, uno de ellos a nivel nacional como lo fue MVS Radio con Carmen Aristegui, la cual dio voz a personalidades públicas en contra del proyecto. Sin embargo, es con el estudio de The Nature Conservancy (TNC), financiado por el Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey (FAMM), que se puso en duda la veracidad del estudio oficial y se evidenciaron ciertas deficiencias en las cifras. Esta situación marcó otro hito dentro de este conflicto, que seguía sin llegar a una conclusión.

4.2.3 Oposición técnica. TNC vs SADM

Al proyectar una obra de gran escala como lo fue Monterrey VI y al no estar sometido a consulta pública desde su inicio, aparecieron en escena una gran cantidad de actores opositores. En otros acueductos como el Querétaro II o el Independencia en Sonora, se construyeron e incluso aún funcionan a pesar de gran número de inconformidades. En el caso del proyecto de trasvase Monterrey VI Pánuco-Cerro Prieto, no fue así. La oposición que ya llevaba alrededor de 4 años manifestándose y teniendo presencia en medios, encontró en el estudio de TNC

una vía con un carácter técnico que dio sustento a sus demandas, en especial a la situación de afectaciones ambientales y a la controversia de si se justifica o no la construcción. Partiendo de este punto, ¿Cómo se realizó el estudio de TNC? ¿Qué información contiene dicho estudio? y, por último, ¿A qué conclusiones llegaron?

El estudio de TNC fue presentado en mayo de 2015, financiado por el Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey. Este documento se dividió en 8 capítulos 1) Uso del agua en Nuevo León; 2) Hidrología del río Pánuco; 3) Caudal ecológico: agua para la naturaleza; 4) Sistema ambiental regional: delimitación, caracterización e impactos; 5) Peces del Río Pánuco: indicadores de integridad e impacto ambiental; 6) Huellas ambientales; 7) Alineación del proyecto con los controles administrativos y políticas públicas en materia ambiental; y 8) Consideraciones financieras del Proyecto Monterrey VI. Está basado en los dos documentos oficiales que justificaron y dieron pie a la obra; La “Manifestación de Impacto Ambiental del Proyecto” (MIA) y la “Evaluación Socioeconómica del Proyecto” (ESE) además de documentos técnicos oficiales (TNC,2015).

Este estudio se encargó de confrontar documentos oficiales presentados para la justificación del proyecto, de manera que los indicadores como la oferta, la dotación y la demanda, utilizados en el MIA y en el ESE fueron comparadas encontrando ciertas discrepancias significativas. Textualmente el informe dijo lo siguiente (TNC,2015):

“la demanda proyectada en la justificación de Monterrey VI, que se basa en una dotación de 300 litros por habitante por día, para que sea consistente con registros del SADM que muestran que la dotación en Nuevo León ha tenido una tendencia descendente desde 2004. Con base en la dotación proyectada en la MIA (30% superior a los registros históricos promedio del SADM del periodo 2004-2014), se acentuaría la escasez. La diferencia del déficit es del orden de 162% respecto al calculado en la Evaluación Socioeconómica del Proyecto Monterrey VI para el año 2044” (pág.15)

Es decir, que vemos un desajuste entre la MIA y el ESE respecto a lo que el regiomontano consume día a día en la ciudad, es decir la demanda de agua. Y por

la oferta de agua se encontró “que existen diferencias entre la (ESE) y la MIA, en donde existe un volumen superior al trasvase proyectado en la primera etapa, y un volumen superior al calculado en la ESE” (TNC,2015. Pág.16).

Otra cuestión que se encontró en el estudio de Impacto Ambiental, fue la omisión de riesgos potenciales, esto quiere decir que no consideró la disminución a futuro de la disponibilidad del agua del Pánuco, sea por reducción de escurrimientos, sobre concesión, (ya que también tiene asignaciones para otros estados), cambio climático, entre otras (TNC,2015. Pág.16). Por otro lado, no se consideró la red de humedales, ya que existe un decreto publicado en el Diario oficial de la Federación el 26 de marzo de 2009 donde quedaron reservadas en un 30% las aguas de varios ríos de la cuenca del Pánuco, entre ellas el río Tampoán. Ante esto, el estudio de TNC (2015) muestra una recomendación muy clara para suspender el funcionamiento del acueducto en caso de tener alguna inconveniencia;

“para una extracción de 5 m³/s la operación del acueducto deberá suspenderse cuando el caudal no supere los 83.10 m³/s, durante 5 días consecutivos (medidos en la estación hidrométrica Las Adjuntas), y cuando además, el pronóstico hidrológico no indique una probabilidad de rebasar ese valor en los próximos 5 días, y para una extracción de 15 m³/s la operación del acueducto deberá suspenderse cuando el caudal no supere los 93.06 m³/s, durante 5 días consecutivos (medidos en la estación hidrométrica Las Adjuntas), y cuando el pronóstico hidrológico no indique una probabilidad de rebasar ese valor en los próximos 5 días”(pág.16)

Con esta recomendación, se buscó proteger de algún modo el ecosistema que rodea la toma de la obra, y se planteó que podría ser un punto a considerar para la construcción de cualquier trasvase, ya que así aseguraría la preservación y cuidado de la cuenca, situación que podría ir acompañada de otros temas de importancia como “el reconocimiento, cuantificación y pago de servicios ambientales; y medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, las cuales implicarán costos adicionales no contabilizados...” (TNC, 2015. Pág. 17).

Finalmente, el estudio en cuestiones de financiamiento, consideró que el monto presupuestado se quedó limitado respecto a las recomendaciones aquí

planteadas, por lo que necesitaría una fuente adicional de financiamiento sobre todo al inicio de la obra, para poder cumplir con las obligaciones financieras y no descuidar el mantenimiento continuo y expansión que debe de haber en la red ya existente, así como de alcantarillado y agua potable. Este punto es importante ya que como lo mencionó el Dr. Américo Saldívar, “la distribución como en todas las grandes ciudades es muy inequitativo y desigual y con las tarifas prácticamente iguales” (Comunicación personal, 31 de enero de 2018).

De esta manera, este estudio detallado en 8 capítulos sobre la situación actual y a futuro de Monterrey, así como de la cuenca del Pánuco, dejó de algún modo mal parado a los argumentos oficialistas que justificaban y presentaban un panorama catastrófico para la ciudad. Además, de evidenciar las pocas prevenciones a futuro respecto al deterioro de la cuenca del Pánuco y las cuestiones de calentamiento global. Sin duda, estas consideraciones fueron utilizadas por la oposición, para demostrar la veracidad en sus argumentos, al considerar el trasvase caro e inútil. Del lado de la coyuntura política, estos argumentos fueron utilizados para acusar de conflicto de intereses a los orquestadores de la obra, es decir al gobernador de Nuevo León, Rodrigo Medina de la Cruz, al Presidente de la República, Enrique Peña Nieto y sus vínculos con las empresas ganadoras de la licitación.

4.3 ¡Monterrey VI no va!

Casi un año después de tomar posesión como Gobernador del Estado de Nuevo León, el 16 de septiembre de 2016, Jaime Rodríguez “El Bronco” anunció que Monterrey VI ¡no va!, en sus propias palabras comentó;

“No traeremos agua del Pánuco (...) porque fue muy cuestionado el procedimiento, yo mismo cuestioné el procedimiento (...) Nuevo León necesita del agua, hemos encontrado con el Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey 15 posibilidades que fueron planteadas a Conagua” (El Economista, 18 sept 2016)

De tal manera, que a partir de ese momento Jaime Rodríguez “El Bronco” cumpliría su promesa de campaña, pero también respondía hasta cierto punto las inconformidades de la población. El argumento era claro, no compartía el proyecto por la polémica existente, pero también el estudio de TNC, difundido por el FAMM le había dado el respaldo necesario para considerar al menos 15 alternativas distintas al Pánuco-Cerro Prieto.

Finalmente, desde diversas aristas se presentaron argumentos valiosos que influyeron en la decisión de la suspensión. Como se analizó en los apartados anteriores, existieron rechazos de organizaciones civiles ambientales, críticas por parte de la oposición política por supuesta opacidad del caso, reclamos de la misma ciudadanía regiomontana al considerarlo un proyecto caro y con una gran posibilidad de endeudamiento a futuro para la entidad etc. por lo tanto, el objetivo de los siguientes sub apartados es englobar todas esas consideraciones que motivaron la suspensión de tan cuestionado trasvase. Entendiendo también la coyuntura política por la que atravesaba el país, situación que sin duda influyó e inclinó la balanza a favor de los opositores del trasvase.

4.3.1 La cuestión social-ambiental

Aunque muchas personas y asociaciones civiles de prestigio como Reforestación Extrema presentaron ante las autoridades y la opinión pública las afectaciones medioambientales al construir un trasvase de gran escala, las opiniones contrarias respaldadas por SEMARNAT, lograron aclarar ciertos puntos con estudio de Impacto Ambiental. De tal manera que en enero de 2015 se publicó el “Manifiesto; No a Monterrey VI, Sí al Agua para Todos, en donde diversas agrupaciones como el Frente Amplio Ambientalista, Agua para todos, Red por la Dignidad, Rescatemos Nuevo León y el mismo Reforestación extrema, externaron la petición de la cancelación dirigido tanto al gobernador en turno Rodrigo Medina de la Cruz como al Presidente de México Enrique Peña Nieto. En dicho Manifiesto

se plantearon puntos concretos sobre la poca claridad y las implicaciones del trasvase. (Manifiesto Contra Monterrey VI)⁶⁶

Respecto a este manifiesto, no se encontró una respuesta específica por parte de las autoridades, solo declaraciones aisladas que se hicieron presentes en los medios de comunicación. Sin embargo, esta situación cambió al presentarse el estudio de TNC e incluir las imprecisiones del MIA de SEMARNAT, porque no existió realmente un análisis que abarcara desde la toma de agua, hasta el final. Así como la calidad de agua de la Cuenca del Pánuco, punto que era planteado por la misma población de Monterrey al saber que parte de esta cuenca es utilizada como descargue de aguas negras de la Ciudad de México.

Por lo tanto, al hablar de las consideraciones ambientales, mencionamos contaminación entre cuencas, cambios en la fauna y flora local, una inseguridad hídrica -al no contemplar la disponibilidad futura de la Cuenca del Pánuco al estar sobre concesionada- y sobre todo de gasto energético para cada una de las bombas para elevar el agua a la altura de la presa de Cerro Prieto, alterando la calidad del aire y la tranquilidad de la fauna.

Pero no sólo se plantearon argumentos medioambientales que impactaron en las dos cuencas implicadas, sino que, al ser un sistema hídrico y pertenecer al ciclo hidrosocial en la región, existieron preocupaciones de sequía en partes de Tamaulipas y Veracruz. Esta situación deriva de la afectación en la zona de cañaverales veracruzanos en la época de estiaje, ya que se podría complicar el caudal mínimo que es necesario para la agricultura local en época de sequía. En el caso de Tamaulipas se habló de la salinización de suelo, esto al filtrarse agua salada a la cuenca derivada de la explotación del recurso en la cuenca, ocasionado problemas de fertilización de las tierras y afectando la economía local (El Financiero, 24 marzo de 2015).

De esta manera ya no solo hablaríamos de problemas ambientales, sino también de carácter social que implicaría la pérdida de empleo y el posible cambio

⁶⁶ <http://pueblobiciclero.org/manifiesto-no-a-monterrey-vi/>

en las actividades de producción. Sin contar la migración de la población del campo a las ciudades, problemáticas que sin duda puede ser parte de otro estudio pero que definitivamente encuentran razón en el despojo de sus recursos para sus actividades tradicionales de las zonas rurales. En el ámbito urbano, el argumento que se encontró fue el alza de tarifas derivado del alto costo del trasvase, lo que por supuesto implicaría un mayor gasto económico por parte de las familias regiomontanas mientras no exista un sistema efectivo de tarificación.

Esta situación de afectaciones socio-ambientales, son las que tienen un impacto mayor o por lo menos de mayor reflejo en el usuario, ya que sea por despojo, cambio del paisaje rural y/o urbano y por un alza de precios, la dinámica del ciclo hidrosocial se ve afectado considerablemente, sin tener la certeza de que la obra sea efectiva a futuro.

4.3.2. La circunstancia (particularidad) Política

Con circunstancia política nos referimos a la coyuntura que hubo en el año 2015 a raíz de la llamada “Casa Blanca”. Esta nota publicada por la periodista Carmen Aristegui el 9 de noviembre de 2014, titulada “La casa blanca de Enrique Peña Nieto”⁶⁷ pondría los reflectores de la opinión pública al presidente de la República y la empresa constructora. El grupo Higa. El argumento principal presentado en el artículo es muy claro, El Presidente de México, recibió propiedades a cambio de contratos millonarios de obra pública. (Aristegui Noticias, 9 de noviembre de 2014)

El “escándalo” se dio cuando en una revista “HOLA” encargada de difundir el estilo de vida de personalidades públicas, le dedicó una sección a la Primera Dama Angélica Rivera en su domicilio ubicado en Lomas de Chapultepec, mencionando que será la residencia del presidente y su familia después de su mandato. Sin embargo, al investigar la casa, por el equipo de la periodista, se encontró que la

⁶⁷ <https://aristeguinoticias.com/0911/mexico/la-casa-blanca-de-enrique-pena-nieto/> consultada el 12 de marzo de 2018

casa de aproximadamente 86 millones de pesos estaba a nombre de “Ingeniería Inmobiliaria del Centro” una constructora filial del Grupo Higa (Aristegui Noticias, 9 de noviembre de 2014).

En esta investigación se mencionó que la situación de remonta desde que Enrique Peña Nieto era gobernador del Estado de México, entidad identificada como bastión priista históricamente. En dicha entidad se identificaron contratos con filiales del Grupo Higa por más de 8 mil millones. Pero la lista no se redujo solamente a obra pública, sino también a contratos con empresas del mismo grupo en cuestiones de aerotransporte, así como publicidad para campaña electoral (Aristegui Noticias, 9 de noviembre de 2014).

Algunas obras que se construyeron a cargo de las filiales del Grupo Higa, fueron el Hospital Regional de Especialidades de Zumpango, las autopistas Toluca-Naucalpan y Toluca-Atlacomulco, y el distribuidor vial Naucalpan-Metepec, obras viales en el aeropuerto de Toluca y el Paseo Tollocan, entre otras obras dentro del estado. Pero sin duda los proyectos más grandes en los que el grupo Higa ganó las licitaciones fueron el Tren de alta velocidad México-Querétaro y el Proyecto de Tránsito Monterrey VI (Aristegui Noticias, 9 de noviembre de 2014).

El 6 de noviembre de ese mismo año, el presidente Peña Nieto, ordenó rehacer el proceso de licitación del tren de alta velocidad México-Querétaro, argumentando que “es una lección del país para demostrar que esta administración no tiene otro interés más que sea lo mejor para los mexicanos y que la decisión es que las cosas se hagan con toda apertura, claridad y diciendo la verdad de lo que hay legalidad, “esto no sienta un precedente sino una lección” (El Financiero, 7 de noviembre de 2014). Esta declaración se dio tres días antes de la publicación de la nota, por lo que es de suponerse que el equipo del presidente ya estaba enterado de la posible difusión de la investigación. Posteriormente la construcción fue cancelada por medidas de austeridad (Vanguardia, 22 de noviembre de 2017)

En el caso de Monterrey VI, la situación fue diferente, pero tuvo el mismo fin. La difusión de esta información impactó considerablemente el resultado de la licitación del tránsito y permitió respaldar las acusaciones de corrupción e intereses

entre las empresas del consorcio ganador y Peña Nieto y Rodrigo Medina. Ya que también había sido vinculado con las empresas locales. Por lo tanto, esta obra perdió toda la credibilidad que le quedaba y se convirtió en un argumento que retomaría el Bronco para cancelar el proyecto.

Sin embargo, al considerar este trasvase distinto a los que se habían construido con anterioridad en Monterrey, es decir, con un carácter técnico político, la coyuntura anteriormente descrita, nos da la pauta para abonar y reforzar la idea de que este tipo de proyectos, por lo menos en los últimos 20 años, al introducir el esquema de financiamiento público-privado responden más a intereses empresariales y políticos, esta situación se podrá ver con mayor detalle en los apartados siguientes, en donde se observa primero la reserva (no cancelación) de la concesión del agua del Pánuco y por otro lado que en los planes hídricos a futuro aún se contemplan este tipo de proyectos hidráulicos.

4.3.3 La razón económica-financiera

Uno de los grandes focos de atención en todo el proceso de planeación y formulación del Acueducto Monterrey VI, fue la cuestión económica. Como es de esperarse, un proyecto de tal magnitud maneja un presupuesto considerable, sin embargo, el costo fue cambiante, al alza, lo que causó una serie de cuestionamientos sobre si la cotización original había sido poco transparente para la ciudadanía.

Hay que recordar que la cifra presentada, incluso ante la licitación fue de poco más de 14 mil millones de pesos, sin embargo, al analizar los costos de operación, la cifra ascendió a 47 mil millones de pesos. Esto implicó un aumento y un endeudamiento a pagar a las empresas constructoras. Sin embargo, para 2016 se tuvo otro costo debido a que los gastos energéticos correrían a cargo de SADM, es decir, que no entraban en lo pactado con el consorcio ganador, por lo tanto, haciendo un análisis financiero por parte del gobierno de Jaime Rodríguez “El Bronco” se estimó que el costo ascendería a 63 mil millones de pesos.

Aunado a lo anterior, la Auditoría Superior de la Federación (ASF) como parte de su Programa Anual de Auditorías para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2014, realizó un minucioso estudio al proceso de planeación de Monterrey VI, textualmente la ASF (2016) dice;

“Se determinó(aron) 7 observación(es), de la(s) cual(es) 1 fue(ron) solventada(s) por la entidad fiscalizada antes de la integración de este informe. La(s) 6 restante(s) generó(aron): 4 Recomendación(es) y 2 Promoción(es) de Responsabilidad Administrativa Sancionatoria.

Adicionalmente, en el transcurso de la auditoría se emitió(eron) oficio(s) para solicitar o promover la intervención de la(s) instancia(s) de control competente con motivo de 2irregularidad(es) detectada(s).”

Dentro de lo investigado hay varias cosas relevantes, la primera de ellas es no se presentó una clara explicación del porque se planteó 27 años a pagar con el consorcio ganador, ya que no se acreditaron las corridas de plazos de tiempo. En segundo lugar, se determinó que el SADM no logró acreditar las formas de cálculo y actualización para la determinación de importes del contrato, es decir, que, al aumentar los costos, no incluyó la relación de insumos que llevó a esa modificación de costo. Una tercera recomendación fue que SADM “no entregó los documentos que acrediten que se realizó un análisis de la razonabilidad técnica de la maquinaria propuesta por el licitante detallando la cantidad y el tipo de maquinaria para la fase de construcción de acueducto” (ASF,2016. Pág. 13). Y, por último, “no se presentaron los elementos de convicción que permitieron acreditar a SADM-Gobierno del Estado de Nuevo León la necesidad de la prórroga o los motivos por los cuales se convino el plazo adicional en tiempo para el diferimiento de la firma del Acta de Inicio del CAPP” (ASF,2016. Pág. 19). Esto quiere decir, que SADM no demostró la razón por la cual, entre el fallo de la licitación y la firma del contrato, existió una marcada diferencia temporal.

Por otra parte, se encontraron también dos promociones de responsabilidad administrativa sancionatoria. En el primer caso se determinó que no hubo una acreditación de un recurso proveniente del FONADIN por 2,966,000.0 miles, es

decir que, al momento de la auditoría, SADM no había utilizado, pero tampoco devuelto esta cantidad que se había solicitado para financiar los proyectos iniciales del Monterrey VI. En el segundo caso, se propuso la sanción al servidor público que “omitió realizar el análisis de la razonabilidad técnica de la maquinaria propuesta por el licitante detallando la cantidad y el tipo de maquinaria para la fase de construcción del Proyecto Monterrey VI” (ASF,2016. Pág. 15).

Finalmente, esta auditoría fue una herramienta más que abonó a la argumentación de los opositores de Trasvase, ya que se consideró que en efecto existía opacidad por parte de SADM y del Gobierno de Nuevo León al no solventar la mayoría de las observaciones, y sobre todo mostrar que no hubo claridad en la forma en cómo se desarrolla el proceso de licitación y detalles técnicos de los consorcios ganadores. Al suspenderse el proyecto, de la auditoría presentada ya no se habló más.

4.4 Una visión a futuro. El Plan Hidrológico para Monterrey 2018-2050

Con el estudio de TNC y el FAMM se aclaró que la opción de Monterrey VI Pánuco-Cerro Prieto no era la mejor solución que tenía la entidad para solventar los problemas de agua. Por lo que, una vez cancelado el trasvase, Jaime Rodríguez “El Bronco” solicitó al FAMM realizar “El Plan Hídrico Nuevo León 2050, el cual, es un esfuerzo inédito en donde destacados miembros de los sectores de las comunidades científicas, públicas, privadas, grupos ambientalistas y comunidad en general, analizarán y sugerirán diversas alternativas para garantizar la seguridad hídrica de Nuevo León con una visión de largo plazo a través de un proceso transparente, colaborativo e incluyente” (FAMM, s/f).

La intención del FAMM fue crear un Plan Hídrico junto con las autoridades locales, estatales y federales, la sociedad, las empresas y la comunidad de las universidades en una especie de “Think Tank” que pudiese solucionar el problema hídrico a largo plazo de la ciudad de Monterrey. La idea es que se presentase un plan de abasto segura, el drenaje pluvial ordenado y un sistema hidroagrícola con

la idea de eficientar el uso del agua en toda la entidad (FAMM, 2017). Para lograr lo anterior, el FAMM, estableció una ruta de trabajo de 2 años, en el que 2016 sería exclusivamente dedicado a analizar las alternativas para aumentar el abasto de agua y 2017 para analizar opciones de demanda de agua, riesgos, cultura del agua y conservación de cuenca.

Dentro de la primera etapa se calculó cuánta agua tiene disponible Monterrey, en un segundo momento, cuánta agua se demandará, después, identificar cuáles son las alternativas para incrementar el abasto y finalmente establecer las opciones de abasto para cubrir cualquier incertidumbre de escasas. Por lo tanto, en cifras del FAMM junto con SADM se presentó la siguiente información respecto a la oferta de agua (2016);

Tabla 10. Oferta de agua firme en la actualidad

Fuente	Oferta firme actual (97%)	Asignaciones (m3/s)
Pozos del AMM*	0.88	0.97
Campo Mina*	0.43	0.84
Campo Buenos Aires*	1.80	1.99
Huajuco (Santiago)*	0.81	1.10
La Estanzuela**	0.20	0.20
Elizondo**	0.06	0.06
Presa La Boca*	0.73	0.92
Presa Cerro Prieto*	3.63	5.33
Presa El Cuchillo***	4.78	4.78
Total	13.32	16.19

Fuente: (FAMM, 2016)

Del cuadro anterior hay que hacer unas consideraciones respecto a las asignaciones, ya que en el caso de los Pozos del AMM, Mina, Buenos Aires, Santiago, La Boca, y Cerro Prieto están limitados por la recarga natural, en el caso de la Estanzuela y Elizondo están limitados por asignación de CONAGUA y, por último, en el caso de la Presa el Cuchillo, está limitado por el volumen asignado por CONAGUA. Al 97% de confianza puede aportar 5.74 m3/s.

Respecto a la demanda de agua, se realizó un escenario de agua no contabilizada (ANC) que va desde el año 2020 hasta el 2050. La razón es que se consideró que el agua no contabilizada es un escenario crítico para SADM y disminuir el nivel se verá reflejado en inversiones evitadas de miles de millones de pesos, por lo tanto, la información de FAMM quedó de la siguiente manera (2016):

Tabla 11. Demanda de agua a futuro

Año	Escenarios de agua no contabilizada			
	Optimista	Positivo	Actual	Pesimista
2020	13.2	13.5	14	14.1
2025	13.9	14.4	15.2	15.4
2030	14.8	15.4	16.4	16.8
2035	15.9	16.6	17.8	18.4
2040	17	17.8	19.1	19.9
2045	18.2	19	20.4	21.5
2050	19.3	20.2	21.7	23
ANC	18%	22%	29%	35%

Fuente: (FAMM, 2016)

Cabe destacar que para el análisis estadístico anterior se trabajó con variables como población, tarifas, lluvia, temperatura, actividad económica, ingresos, hacinamiento y el agua no contabilizada (FAMM, 2014). Esto permitió establecer un parámetro de las necesidades de la entidad respecto a la búsqueda de fuentes, depurando una larga lista de 28 alternativas para concluir en 22 opciones, en donde se establece del 1 al 22 que opción es la mejor para cumplir con las expectativas a futuro de la entidad. Las alternativas presentadas por el FAMM (2016) fueron:

Tabla 12. Alternativa de fuentes de abastecimiento para Monterrey

#	Fuente	Tipo	Gasto
1	Presa Vicente Guerrero	Superficial	5.0 m3/s
2	Presa Garita	Superficial	0.6 m3/s
3	Cuchillo II	Superficial	5.0 m3/s
4	Presa Campoamor	Superficial	0.3 m3/s
5	El Brinco - Jamuave	Superficial	1.6 m3/s
6	Presa Pedro J. Méndez	Superficial	0.25 m3/s
7	Presa Real de Borbón	Superficial	0.30 m3/s
8	Pánuco	Superficial	5.0 m3/s
9	Pozos del AMM	Subterránea	0.3 m3/s
10	Planta desaladora	Superficial	5.0 m3/s
11	Presa Libertad (A. Sur)	Superficial	1.5 m3/s
12	Pozos El Pajonal	Subterránea	0.3 m3/s
13	Subálveo La Unión	Subterránea	0.5 m3/s
14	Subálveo del río Pilón	Subterránea	0.3 m3/s
15	Subálveo río Conchos	Subterránea	0.5 m3/s
16	Túnel San Francisco II	Subterránea	0.3 m3/s
17	Pozo El Obispado	Subterránea	0.1 m3/s
18	Sierra de Gomas	Subterránea	0.1 m3/s
19	Sierra de Lampazos	Subterránea	0.1 m3/s
20	Cañón Ballesteros-Escalera	Superficial	0.5 m3/s
21	Pozos en Contry Sol	Subterránea	0.1 m3/s
22	Presa Las Blancas	Superficial	2.3 m3/s

Fuente: (FAMM,2016)

Como se puede observar, de estas 22 fuentes, 12 son superficiales y 10 son subterráneas. Llama la atención que en el lugar 8 de esta lista, aún se consideró la cuenca del Pánuco. Esta situación podría deberse a que al tener lista la concesión otorgada por CONAGUA, se buscó convertir dicha asignación en reserva de agua, pensando en un futuro. Por otra parte, se puede apreciar que las presas siguen siendo la opción de almacenaje de agua que utiliza la ciudad de Monterrey, ya sea ampliar o mejorar las existentes o crear unas nuevas, esto nos refuerza la idea que la obra pública como modelo técnico- político sigue funcionando, es decir, que si bien se suspende el Acueducto Monterrey VI como trasvase de Pánuco-Cerro Prieto, la idea del negocio por si solo de los trasvases y demás obras públicas siguen

siendo una fuente de ingresos para las mismas empresas constructores y los políticos que aprueban o facilitan de alguna forma la construcción de estos proyectos.

Finalmente, de las alternativas citadas anteriormente, el FAMM estableció las mediciones pertinentes para sumar la disponibilidad de estas opciones y que el total coincidiera con las fuentes actuales de disponibilidad. Destacando lo siguiente (2016):

Tabla 13. Portafolio de opciones de fuentes de agua para Monterrey

Corto plazo 2016-2026	Largo Plazo 2027-2050
1. Cuchillo II	1. Presa Vicente Guerrero
2. Acueducto Sur	2. Desaladora Matamoros
3. Unión	
4. Pozos Ballesteros	
5. San Francisco II	
6. El Pajonal	
7. Pozos en el AMM	
8. Pozos en Contry	
9. Chapotal Norte	
Volumen: 9.3 m3/s	Volumen: 10.0 m3/s
Costo: 12.8 mil millones MN	Costo: 33.4 mil millones MN

Fuente: (FAMM, 2016)

Este portafolio de opciones, si bien se presentó en los avances del Plan Hídrico, a la fecha aún no se propone algún proyecto de manera formal. Por otra parte, tampoco se ha difundido la segunda parte de los avances. Por otro lado, nos llamó la atención que el 8 de diciembre de 2017 se aprobó el “Plan Hídrico Estatal 2030, firmado por CONAGUA y el Gobierno de Nuevo León, estableciendo como primer compromiso la construcción de la Presa Libertad, en donde se estableció que aportará 150l/s a la población. Además de lo anterior se fijó, una detección de fugas y mayor distribución del recurso (20 minutos, 8 de diciembre de 2017). De esta manera la situación de la nueva infraestructura de Monterrey, a la fecha no es suficientemente clara.

4.5 Conclusiones

El caso del trasvase Monterrey VI, es un claro ejemplo de cómo se disputa el recurso hídrico en un territorio hidrosocial. Con la presencia de tantos actores, la balanza se inclina de un lado a otro dependiendo de factores como la economía, el financiamiento y en este caso la coyuntura política. Con los argumentos vertidos por cada uno de los actores relevantes podemos ver que cada uno tiene una interpretación de la situación diferente, sean cuales sean los intereses éstos sin duda influyen en las dinámicas sociales y de apropiación del agua.

Una característica que consideramos de suma importancia fue el papel del Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey. El hecho de que la entidad cuente con una institución integrada por las empresas y tengan como fin la conservación de su propia cuenca y preocuparse por la oferta y demanda de agua de la ciudad obliga a los órganos gubernamentales a tomar con más seriedad el tema.

También observamos que, al existir un contrapeso de cualidades técnicas, permitió a la oposición argumentar con mayor claridad y en temas concretos en contra de los estudios presentados por SADM y CONAGUA, situación que obligó a las entidades gubernamentales a dialogar sobre la mesa la metodología planteada tanto para el ESE, como la MIA, sin duda fue un episodio del conflicto que cambió el paradigma de cómo se venían argumentando los grandes proyectos en nuestro país, siempre argumentando escenarios catastróficos, como actualmente lo vemos en la construcción del aeropuerto.

No se puede dejar de lado la coyuntura política, la situación de la “Casa Blanca de Enrique Peña Nieto, dio más argumentos no solo para pensar que era innecesaria la obra, sino también, para evidenciar posibles actos de corrupción y de conflicto de intereses. Aunque llama la atención que en el caso del Tren rápido México-Querétaro, ante el escándalo de corrupción, haya sido revocada la licitación y en el caso de Monterrey VI no, tal vez no fue necesario ante el panorama desalentador que tenía ya el proyecto.

Si bien este proyecto fue probablemente muy ambicioso, es una realidad que la necesidad de agua por el ciudadano urbano va en crecimiento y sobre todo en

una metrópoli como la regiomontana en donde grandes empresas se ubican y realizan sus operaciones. Sin embargo, podemos percatarnos que hasta en el desarrollo del Plan Hídrico existe una disputa, en dónde se había planteado un estudio a largo plazo y por otro lado se presenta otro con el aval gubernamental proponiendo distintas soluciones. Esto nos habla de un poca o nula coordinación institucional y sobre todo de que aún existen intereses contrapuestos en el tema del agua en Monterrey.

Dentro del debate de los futuros proyectos en la entidad, se refleja que los intereses de los empresarios junto con políticos de la entidad apoyados en algunas ocasiones por el Gobierno Federal como el caso de Monterrey VI están en constante confrontación. Además, hay que tener en cuenta factores como la localización de Nuevo León como entidad fronteriza y que comparte la cuenca del Rio Bravo con Estados Unidos, situación que pone el agua de Monterrey como un negocio jugoso. Otra situación, de igual o de mayor preocupación es el Gas Shale encontrado y explotado en la Cuenca de Burgos, que mediante la extracción hidráulica “fracking” utiliza grandes cantidades de agua que Monterrey y que la zona noreste del país no tiene (Alpizar, 2014. Pág. 2).

Finalmente, como se puede observar, este tema no está completamente cerrado. Los actores difícilmente dejarán de ver en la obra pública un negocio muy redituable y mientras la corrupción siga siendo parte del día a día, continuaremos viendo concesiones al por mayor, despojos de tierra y de dinero público, así como ganancias para pocas personas que se benefician de los elementos del territorio, como el agua, proyectos en mayor medida de carácter político que realmente necesarios para combatir la supuesta escasez del agua.

Conclusiones generales

Como se pudo observar desde el apartado teórico, dentro del concepto de territorio hidrosocial encontramos tres variables de análisis que, sin duda, fueron de ayuda para explicar la relación entre la sociedad y el agua, su vínculo con la construcción del territorio y los distintos actores que se encuentran en él. La primera variable es el ciclo hidrosocial o espacio social, entendido como el vínculo creado históricamente entre el agua y los distintos actores involucrados en el territorio, que definimos por los usos o apropiaciones que les dan los habitantes a los elementos de la naturaleza. La segunda variable es el territorio o espacio físico, en donde se encuentran todos los elementos naturales, pero también incluimos el sistema hídrico y la infraestructura, resultado del ciclo hidrosocial. Este espacio físico también se convierte en la arena de conflicto donde se desarrolla nuestra tercera variable, el poder hídrico o espacio político administrativo, generado a partir de los acuerdos o discordancias que pueden tener los actores y que se ven materializados en las leyes y políticas de gestión del agua.

Tomando como punto de partida lo anterior, a lo largo del texto pudimos observar la relevancia del agua en Monterrey conociendo las características del territorio del norte del país, tomando en cuenta que existen pocas fuentes superficiales de agua y una temporada considerable de sequía en la región en donde el agua fue un factor determinante para el poblamiento y la fundación de la ciudad. Con el paso de los años y con la misma dinámica de desarrollo económico y poblacional de la ciudad, el agua y la sociedad regiomontana estrecharon en mayor medida sus vínculos al percatarse de la importancia que tiene este elemento de la naturaleza, no solo para el consumo humano, sino también para la industria y el crecimiento económico y humano de la región.

Desde esta perspectiva, el objetivo del segundo capítulo fue demostrar cómo, desde el siglo XVI, el vínculo entre los primeros pobladores y el agua se da con la apropiación de la escasa disponibilidad de agua que había en el “ojo de agua de Santa Lucía”, por lo que fue un factor determinante para la ocupación del territorio

por parte de las primeras familias en Nuevo León y posteriormente el desarrollo y la edificación de la ciudad capital de Monterrey. En este mismo tenor, se va dando el desarrollo cultural y metropolitano alrededor de este ojo de agua, convirtiéndose en el centro de la ciudad y expandiéndose con los años, formando municipalidades colindantes que, para el siglo XIX, ya con inicio de la industria principalmente acerera y vidriera, permitió el crecimiento económico, territorial y poblacional, lo que significó la formación de la metrópoli regiomontana que se consolidaría en el siglo XX.

Acompañando este crecimiento, las autoridades emprendieron la búsqueda de fuentes de abastecimiento de agua que pudieran solventar las necesidades de la población y la certeza de que el desarrollo de la ciudad y alrededores podría tener una visión a futuro. Esto conlleva a la construcción de obras hidráulicas de gran calado como solución a los problemas de disponibilidad hídrica y de riesgo hidrometeorológico en la región. Desde el Siglo XIX ya existían algunos proyectos de menor impacto, como presas para aguas superficiales, pozos para aguas subterráneas como La Huasteca en la población de Buenos Aires, así como una red de distribución local que abastecían la ciudad, principalmente la zona centro.

En el siglo XX el gobierno estatal apoyado por el federal en algunas cosas inició una etapa de obras importantes para el Área Metropolitana de Monterrey y toda la zona noreste del país, comenzando en 1970 con la Planta Potabilizadora La Boca, mejor conocida como Monterrey I, la cual conducía el agua por un acueducto iniciado en la Presa La Boca, construida desde los años 50, por lo cual se buscó una conexión con la ciudad de Monterrey. Monterrey I incluyó estaciones de bombeo y redes primarias de abastecimiento y drenaje. Tres años después de concluidas estas obras, en 1976, nació Monterrey II, que consistió en los acueductos subterráneos de Mina II, Santiago II y La Estanzuela, además de pozos de interconexión entre estas, ampliación de las redes primarias de abastecimiento y drenaje, estaciones de bombeo y almacenamiento, entre otras obras menores.

Para inicios de los años 80, el gobierno estatal y federal anunciaron la construcción de la presa de mayor almacenamiento de agua en ese entonces: la

Presa de Cerro Prieto, la cual junto con la planta Potabilizadora de San Roque, el primer anillo de transferencia, el acueducto Linares-Monterrey, tanques de almacenamiento, ramajes de la red de distribución, un programa de detección de fugas y la ampliación de la Boca, formaron lo que posteriormente sería conocido como Monterrey III, convirtiéndose en la mayor infraestructura nunca antes construida en la región.

Fue tal el impacto que hasta el año 1990 se pensó en otra obra que pudiera conectar la infraestructura construida años antes, así que el llamado Monterrey IV se basó en la construcción de la Presa del Cuchillo, el acueducto correspondiente hasta Monterrey, estaciones de bombeo, ampliación del tanque de almacenamiento de San Roque, redes de distribución y ramales, la segunda etapa del primer anillo de transferencia y tres plantas de tratamiento de aguas residuales.

Con el proyecto Monterrey IV el gobierno estatal y federal culminan la construcción de la infraestructura hidráulica del siglo XX; sin embargo, el crecimiento de la red no se detuvo con el cambio de siglo y para el año 2007 el gobierno estatal presentó el paquete hidráulico Monterrey V, el cual consistió en la construcción de un segundo anillo de transferencia, tanques de almacenamiento, plantas de bombeo, redes de distribución, drenaje sanitario y ampliación de las plantas de tratamiento de aguas residuales. Este terminó momentáneamente la construcción de la gran red de captación, almacenamiento, tratamiento, distribución y drenaje de la Metrópoli regiomontana.

Algo no menos importante fue el financiamiento de estos proyectos, ya que es de llamar la atención que, en un primer momento, éste, se da por parte de las autoridades estatales con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y en algunos casos, como con la presa de Cerro Prieto y el Cuchillo, con apoyo federal. Por otro lado, a partir del Monterrey IV y continuando en Monterrey V, se visualizan créditos pre-pagados a privados, como al Fondo de Cooperación Económica de Japón o el Banco del Norte, lo que lleva a una nueva lógica de intereses en la construcción de obra pública y por supuesto en la infraestructura hidráulica.

Continuando con el recuento de la infraestructura hidráulica en Monterrey, complementamos esta información con el análisis de la conjunción de estos proyectos, es decir cómo el incremento de la red, motivó también un salto hacia otros municipios fuera del área metropolitana, en donde hubiese fuentes con mayor disponibilidad del recurso, dejando de lado a la subcuenca de San Juan como única fuente de abastecimiento de agua y viendo hacia regiones más lejanas como la frontera con Tamaulipas en cuencas como Soto la Marina o la posibilidad de llegar hasta la cuenca del Pánuco por medio de Monterrey VI, formando con esto, una región hidropolitana, concepto que utilizamos para mostrar cómo más allá de los límites político administrativos y del ciclo hidrosocial formado en el territorio de Monterrey, se conforma una región en donde por medio de estos proyectos hidráulicos se crea un vínculo entre dos o más cuencas, tanto de extracción como de descarga de agua, estableciendo con ello una relación que afecta o beneficia a ambas cuencas (González, 2016; Peña, 2002).

Concluido el segundo objetivo de la investigación, y dado de que nos pudimos percatar de la importancia que han tenido en Monterrey los actores empresariales y gubernamentales de carácter local y estatal, así como las manifestaciones sociales por las necesidades del líquido en los años 70, planteamos como tercer objetivo, la descripción de estos actores y analizar sus posiciones históricas y actuales en la gestión local, del agua. De lo anterior, pudimos visualizar que la gestión del agua en Monterrey ha cambiado de un carácter público a uno privado y después ha vuelto de nuevo a ser público, pero con injerencia privada. Esto se debe a que, en 1904 se forma la The Monterrey Water Works and Sewerage Company, Limited, empresa canadiense encargada de la construcción de la primera red hidráulica de la ciudad. Esta empresa extranjera trabajó adecuadamente en los primeros años, por lo que se dio comienzo a los primeros proyectos de pequeña escala para la ciudad, sin embargo, con el paso de los años, la empresa descuidó sus funciones, por lo que después de las disputas descritas en la investigación, pasó a ser pública en 1945.

La empresa, ahora a cargo del gobierno de la entidad, siguió funcionando con el mismo personal y el mismo diseño institucional hasta 1954 cuando se creó la

Comisión de Agua Potable de Monterrey, encargada solo de la gestión del recurso a nivel local, sin embargo, ante las presiones sociales y los problemas de inundación y escasez en la región, en 1956 se dio una reestructuración institucional y con el apoyo del gobierno federal se formó Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM), una Institución Pública Descentralizada, que posteriormente se haría cargo de la gestión hidráulica de todos los municipios de Nuevo León.

La creación de SADM motivó que ciertos actores empresariales, principalmente de las familias más adineradas de Monterrey, tuvieran, hasta la actualidad, una injerencia en el órgano directivo de la empresa, por lo que se pueden ver nombres y apellidos que también se encuentran en el Grupo Monterrey o actualmente en el Consejo de Nuevo León. Estos grupos como nos arrojó nuestra investigación son los que históricamente han incidido en la toma de decisiones en la ciudad, debido a la influencia en el crecimiento económico de la región, por lo que el gobierno local ha construido un fuerte vínculo con este sector.

Con este poder empresarial y gubernamental que ha dirigido las obras de infraestructura desde Monterrey V, y la ola de financiamiento público-privado con la que se ha construido a nivel nacional la infraestructura de comunicaciones, de servicios e hidráulica es como se planea el proyecto que daría continuidad a la red hidráulica de la capital de Nuevo León, el Monterrey VI. Con el cual, ante las autorizaciones otorgadas por la Comisión Nacional del Agua se otorgó la concesión de utilización de agua de la cuenca del Pánuco en Veracruz, es decir que, para poder hacer uso de esta fuente de agua, es necesaria la construcción de un trasvase de más de 300 km, acueducto que atravesaría cuatro entidades y que con ello requeriría una inversión importante en su diseño

Ante esta situación, apareció en la escena un consorcio de cinco empresas que, motivadas por la ganancia que representa la construcción de un proyecto de esta envergadura, presentaron y cumplieron con las características de construcción planeadas por SADM y CONAGUA, por lo que ganaron la licitación. Esta situación generó conflictos, debido a los orígenes de las empresas, ya que Higa, la de mayor presencia en el grupo no es de Nuevo León y en ese momento se encontraba en un

escándalo que generó el desprestigio de la empresa en todo el país. El resto de las empresas ICA, RECSA, PYECSA y Desarrollos Rogar, de carácter más local, tampoco contaron con la mayor aprobación de los sectores empresariales locales, ya que a algunas de ellas se les vinculó con intereses personales del gobernador Rodrigo Medina.

Estas inconformidades de los empresarios locales, se manifestaron a través de otra institución privada, el Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey (FAMM), encargada de la conservación de la cuenca local del Río San Juan, apoyada por el grupo FEMSA y ALFA e instituciones educativas como el Tecnológico de Monterrey y organizaciones como The Nature Conservancy (TNC). Este FAMM, mediante un estudio realizado, buscó generar un contrapeso ante las opiniones gubernamentales que justificaban el proyecto de trasvase, por lo que se generó una disputa técnica y política entre los actores de mayor importancia en Monterrey, el gobierno local y el empresarial.

De los actores sociales, podemos concluir que, a pesar de las manifestaciones y toma de oficinas públicas, no fue sino hasta la presentación del estudio de TNC que realmente fueron tomados en cuenta. Este estudio permitió sumar las voces de las organizaciones civiles locales y agruparse para hacer presión en los medios que junto a la coyuntura de las elecciones provocó un triunfo “momentáneo” que desembocó en la suspensión del trasvase.

De lo más importante que pudimos concluir de este capítulo, es que, si bien hablamos de actores separados, llama la atención que algunas personas aparezcan tanto en el sector gubernamental, como en el sector privado, lo que podría evidenciar que si bien parece una oposición al trasvase como obra hidráulica funcional y descartada debido a sus implicaciones socio-ambientales, más bien podría deberse a oposición como negocio de unos cuantos, en búsqueda de ganancia de otros.

La intención del último objetivo de esta investigación fue analizar las intervenciones de los actores destacados y la identificación de los momentos clave para motivar la cancelación del trasvase. Por lo tanto, en la investigación

encontramos cuatro momentos importantes. Primero, el momento de la presentación del trasvase; posterior a ello, encontramos la licitación que coincidió con el caso de “La Casa Blanca”. Seguido de este punto clave, identificamos la presentación del estudio de TNC acompañada de la elección para gobernador de Nuevo León en 2015 y, como momento concluyente, la realización a futuro de un Nuevo Plan Hídrico para Monterrey en donde se plantean nuevas alternativas para tener la certeza de disponibilidad de agua a futuro.

Tenemos que partir que el discurso gubernamental parte de la preocupación de la supuesta escasez de agua en un futuro a corto plazo. Esto se plantea a partir de estudios realizados con base en cifras del Consejo Nacional de Población y cifras de SADM, en los que se planteó un escenario catastrófico ante el aumento poblacional de la metrópoli regiomontana. Por tanto, para solucionar este problema se encontró la exigencia de buscar fuentes alternas que pudieran satisfacer las necesidades de la futura población. Esto, junto con la concesión del río Pánuco otorgada por CONAGUA y el gobierno federal, logró la justificación perfecta para la construcción de un trasvase que, sin importar la distancia, consiguiera hacerse de esa agua y la condujera hasta la presa de Cerro Prieto, en donde sería bombeada, almacenada y potabilizada de acuerdo a las funciones del sistema hidráulico regiomontano.

Para justificar lo anterior, SADM realizó dos estudios fundamentales, el ESE, en donde demostró que el impacto social y económico no se verían afectados y además eligió el trasvase como la opción más viable ante otras alternativas que descartó por considerarlas más caras o insuficientes. Y, por otro lado, la MIA, en donde se hace mención del escaso o nulo impacto ambiental que habría en la región del Pánuco por la posible construcción del trasvase. Dos estudios que, si bien se mostraban sólidos, más adelante se verían cuestionados.

Como mencionamos, ante el costo tan elevado del proyecto, se necesitó de un financiamiento público-privado que pudiera solventar la construcción. Ante esto, se realizó una licitación pública, en donde participaron dos consorcios formados por cinco empresas casa uno. El encargado de esta licitación fue el SADM que dio como

ganador al consorcio formado por las empresas HIGA, ICA, PYECSA, RECSA y Desarrollos Rogar. Hasta ese momento ya había algunas voces que ligaban a la empresa Recsa con el gobernador en turno Rodrigo Medina de la Cruz, abanderado por el Partido Revolucionario Institucional (PRI), sin embargo, fue hasta noviembre de 2014, cuando la presión, ante los resultados de la licitación, adquirió mayor fuerza.

Esto se debió a que en el programa de Aristegui noticias en MVS radio, se presentó un reportaje en el cual se evidenciaba que la llamada Casa Blanca, ubicada en Lomas de Chapultepec en la Ciudad de México y donde habitaría el Presidente Peña Nieto al terminar su gestión, pertenecía a una empresa ligada al Grupo Higa. Esta situación tuvo un impacto importante: la cancelación del Tren Rápido México- Querétaro y la suspensión de otros proyectos carreteros. Sin embargo, la realización del proyecto Monterrey VI seguía en camino y eso motivó a una presión ya no solo social, sino política por parte de los partidos políticos opositores, sobre todo del Partido de la Revolución Democrática (PRD) y del Movimiento Ciudadano (MC).

Temporalmente coincidieron dos momentos relevantes, primero la elección para gobernador de Nuevo León, en la cual el candidato independiente Jaime Rodríguez “El Bronco” resultó electo, saliendo victorioso por encima de los partidos políticos. Esto llamó la atención porque uno de los temas o promesas de campaña que continuamente mencionó este candidato fue la cancelación del trasvase, sin importar indemnización o reproches del gobierno federal. Por ello la oposición civil encontró en Jaime Rodríguez el aliado político que necesitaban para la cancelación del proyecto.

Aunado a esta etapa del conflicto, en ese mismo año 2015, se presentó el estudio realizado por TNC, respaldado por el FAMM, en el que evidenciaban inconsistencias en el ESE y en la MIA. El principal argumento del estudio de TNC, fue que los datos de consumo de agua per cápita por habitante regiomontano, estaban elevados por lo que, al utilizar cifras reales, se desvirtuó el argumento de la crisis a corto plazo de agua. Otro punto fue el precio excesivo del acueducto, ya

que se consideró que la opción era demasiado cara en precios reales y que existían mejores alternativas a la impuesta por el gobierno. Finalmente se consideró que la MIA no cumplía con un análisis regional e integral en donde minuciosamente se analizaran los impactos en el recorrido del acueducto, aunado a la contaminación provocada por la electricidad⁶⁸ utilizada en las plantas de bombeo que elevarían el líquido al encontrarse en una zona más alta.

Estos dos hechos, se conjuntaron para dar paso al último episodio identificado, en el cual Jaime Rodríguez “El Bronco”, ya como presidente en funciones, ordenó que el FAMM uniera acciones con SADM para la construcción de un Plan Hídrico a largo plazo para la Metrópoli Regiomontana, en el cual se analizaran las fuentes actuales de abastecimiento y se realizara una lista en la que como propuesta se construyeran obras hidráulicas menos costosas y que sumaran la cantidad necesaria para el requerimiento actual de la ciudad.

Si bien fue suspendido el trasvase Monterrey VI, la concesión no, por lo que quedó en estado de “reserva”. Esto significa que el gobierno no renunció a la posibilidad de su utilización, además que, de las opciones presentadas por el FAMM, la opción de un trasvase como tal no apareció totalmente descartada, es decir que finalmente, continua en la órbita de toma de decisiones de la burocracia hídrica.

En esta tesis se considera que la suspensión del trasvase se debió, en mayor medida, a la coyuntura política, dado que como se trató en el cuarto capítulo, surgieron hechos como la elección a gobernador y la “Casa Blanca de Peña Nieto” que incrementaron los reflectores en el caso de Monterrey VI, presionando al gobernador en turno y evidenciando el presunto conflicto de intereses.

Al existir un contrapeso como el FAMM a las decisiones de agua de SADM, se evidenció que las cifras estaban ajustadas para justificar la realización del

⁶⁸ Entiéndase contaminación por electricidad al cambio climático (85%), agotamiento de la capa de ozono (61%), acidificación terrestre (88.8%), eutrofización (74.7%), toxicidad humana (63%), formación de oxidantes fotoquímicos (81.8%), formación de partículas respirables (82.2), ecotoxicidad terrestre (58%), agotamiento de agua (86.9%) y agotamiento de energía fósil (89.9%). (TNC,2015. Pág. 7)

trasvase, por lo menos antes de que terminara el sexenio del Gobernador priista Rodrigo Medina. Además, se concluyó que la ciudad no necesita un trasvase de tal magnitud, aunado a que la cuenca del Pánuco podría tener temporadas de sequía idénticas a las de la metrópoli regiomontana, pudiendo construirse un acueducto que solo condujera agua cuando existiera en ambas cuencas, generando un excedente en la presa de Cerro Prieto.

Además de lo anterior, se puede dar por cierta la hipótesis de que en Monterrey existe un control empresarial del agua. Esto es porque en todos los casos, sea SADM o FAMM, hay presencia de estos actores, quienes encontraron en el agua un posible negocio a futuro, primero por la inversión que conlleva una obra hidráulica y segundo porque el agua finalmente es necesaria para llevar a cabo sus funciones y generar valor.

Por último, podríamos dar por cierta la tercera hipótesis, demostrando con la historia de Monterrey, que la infraestructura hidráulica no cumple la función de disminuir el problema de la disponibilidad del agua, si no viene acompañada de un programa adecuado de cultura del agua y una correcta tarificación, así como una red de distribución con adecuado mantenimiento.

Finalmente, encontramos que la idea del trasvase como solución de los problemas hídricos regionales no ha sido descartada, esto es que, por lo menos en México, es un modelo que seguirá siendo utilizado para llevar agua o descargar agua de una cuenca a otra, minimizando las consideraciones sociales y ambientales que esto conlleva.

Casos como la destrucción del ecosistema para la construcción del parque hidráulico en Australia o el caso de la erosión de la tierra y el desplazamiento de comunidades como la del Yaqui en Sonora, podrían ser situaciones por venir en nuestro país, mientras no exista una adecuada cultura del agua y políticas públicas acertadas que se reflejen en una integral y sustentable gestión del agua por parte de las autoridades competentes de nuestro país.

A nivel teórico, podemos concluir que el territorio hidrosocial del agua en Monterrey es dinámico y que, con la aparición de nuevos actores, se pueden ver distintas visiones incluso del territorio, por lo que entendiendo que el territorio se construye derivado de las relaciones entre la sociedad y los elementos de este, podría hablarse de territorios dentro del mismo territorio. Por otra parte, nos damos cuenta de que el tema de los límites político administrativos, cuando se trata de agua, quedan de lado, ya que la infraestructura puede rebasar cualquier límite impuesto y configurar un nuevo ciclo hidrosocial, alterando o modificando el territorio existente.



Instituto

Mora

Fuentes de consulta

Bibliografía

Aboites, L. (1993), *Norte Precario. Poblamiento y Colonización en México (1760-1940)*, México, Colmex, 33-58

Aboites, Luis; Birrichaga, Diana; Garay, Jorge. (2010). El manejo de las aguas mexicanas en el siglo XX. En *El agua en México, Cauces y Encauces*. (21-51). México: Academia Mexicana de las Ciencias & CONAGUA.

Aguilar, I., Sisto, N., & Ramirez, A. (2015). *Agua para Monterrey*. Monterrey: Agencia Promotora de Publicaciones S.A. de C.V.

Almanza, Lucero. (2017). Acueducto II de Querétaro costará este año 380 mdp. Jueves 12 de octubre de 2017, de El Financiero Sitio web, <http://www.elfinanciero.com.mx/bajio/acueducto-ii-de-queretaro-costara-este-ano-380-mdp.html>

Alpizar Vallejo, Rodrigo. (2014). Cuenca de Burgos. 6 de agosto de 2018, de TAMIU-CANACINTRA Sitio web: <https://www.tamtu.edu/binationalcenter/documents/DESARROLLOCUENCADEBURGOSAGOSTO2014.pdf>

Arreguín, Andrea. (2008). Acueducto II en Querétaro será caro y tendrá impacto negativo. Viernes 13 de octubre de 2017, de Cimacnoticias Sitio web, <http://www.cimacnoticias.com.mx/node/46277>

Arrojo, Pedro y Gracia, José Javier. Los trasvases del Ebro a debate NUEVA CULTURA DEL AGUA. Serie informes, nº 8, noviembre de 2000.

ASF (2014) "Auditoria de inversiones físicas 14-A-19000-04-1022" México

ASF (2016) "Programa Anual de Auditorías para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2014" México

Bassols, Ángel (1967) *La división económica regional de México*. México, UNAM.

Bataillon, Claude (1997). *Espacios mexicanos contemporáneos*. México, FCE y El Colegio de México.

Bennett, V. (1995). *The Politics of Water: Urban Protest, Gender, and Power in Monterrey*, Mexico. Pittsburgh; London: University of Pittsburgh Press.

Biswas, Asit K. (1983): "Long-Distance Water Transfer: Problems And Prospects" En Biswas, Asit K.; Dakang, Zuo; Nickum, James E. Y Changming, LIU (eds.): *Long-distance Water Transfer: A Chinese Case Study and International Experiences*, United Nations University Press, Jueves 12 de octubre de 2017 <http://unu.edu/unupress/unupbooks/80157e/80157E00.htm>.

Bunge, V. (2010). La Presión hídrica en las cuencas de México. *En Las Cuencas Hidrográficas de México* (88-91). México, D.F. Semarnat-INE.

Cavazos, I. (1996). *La Enciclopedia de Monterrey*. Monterrey: Grijalbo.

Conagua. (2006). *Estadísticas del agua*. México

Conagua. (2014). *Programa de Medidas Preventivas y de Mitigación de la Sequía*. Monterrey: Conagua.

Conagua, (2015-2017). *Atlas del agua en México 2014, 2016 y 2017*. México, Conagua

Cuevas, M., Garrido A., & Sotelo, E. (2010). Regionalización de las cuencas hidrográficas de México en *Las Cuencas Hidrográficas de México* (10-13). México, D.F. Semarnat-INE.

Damonte-Valencia, G. H. (2015). Redefiniendo territorios hidrosociales, control hídrico en el valle de Ica, Perú (1993-2013). *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 12(76), 109-133. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.cdr12-76.rthc>

Domínguez, J. Carlos (2015). *Megaproyectos fallidos en Latinoamérica*. México, Contemporánea Sociología del Instituto Mora, pp. 144

Dourojeanni, A., A. Jouravlev y G. Chávez, (2002) *Gestión del agua a nivel de cuencas: Teoría y práctica*, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey. (2015). *La cuenca del Río San Juan*. 28 de noviembre de 2017, de FAMM Sitio web: http://famm.mx/conoce_cuenca_san_juan/

Frausto, J. (2000). *Agua y Conflicto en el noreste de México: La Presa el Cuchillo en Nuevo León*. Tesis de Maestría, COLEF-Ensenada, Baja California.

Garza, Gustavo. (2007). La urbanización metropolitana en México: normatividad y características socioeconómicas. *Papeles de Población*. 13.

García Ortega, R. (1985). El Área Metropolitana de Monterrey (1930 -19874). en *Monterrey. 7 Estudios Contemporáneos* (95-153). Monterrey: UANL.

Garza Ramírez. Enrique (coord.), (1985), Nuevo León 1985. U ensayo sobre las condiciones y perspectivas de la transmisión del poder público, Monterrey, UANL.

Garza, V. (2002), *Poblamiento y colonización en el Noreste Novohispano siglos XVI-XVII*, Tesis doctoral, COLMEX, México.

Gerhard P. (1996), *La frontera norte de la Nueva España*, México, UNAM, 15-52.

Granados, Enrique (2015) *Historia de las gentes y las cosas del Acueducto II de Querétaro, emulación hidráulica, nobleza y negocios*. México, Colegio de San Luis. Págs. 337

Giménez, Gilberto (1999) "Territorio, cultura e identidades. La región socio-cultural.", en *Estudios sobre las culturas contemporáneas, época II*, vol. V, núm. 9, Colima, junio, pp. 25-57.

González, A. (2016). *La región hidropolitana de la Ciudad de México*. Ciudad de México, Instituto Mora.

Hoogesteger, Jaime; Boelens, Rutgerd & Baud, Michiel (2016) *Territorial pluralism: water users' multi-scalar struggles against state ordering in Ecuador's*

highlands, *Water International*, 41:1, 91-106, DOI: 10.1080/02508060.2016.1130910

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. (-). *Programa Nacional contra Contingencias Hidráulicas*. México: IMTA.

Isch Edgar, Boelens Rutgerd y Peña, Francisco (2012). *Agua, injusticia y conflicto*. IEP, 2012.

Jalomo Aguirre, Francisco. (2011) *Gobernar el territorio entre descentralización y metropolización*, México, Universidad de Guadalajara

Jiménez, B., Torregrosa L., & Aboites, Luis. (2010). *El agua en México, Cauces y Encauces*. México, Academia Mexicana de las Ciencias & CONAGUA.

Larsimont, Robin. (-). *Ecología política del agua: reflexiones teórico-metodológicas para el estudio del regadío en la provincia de Mendoza*. 16 de marzo de 2018, de INCIHUSA Y UBA Sitio web: <https://www.ina.gov.ar/legacy/ifrh-2014/Eje1/1.03.pdf>

Luna, Matilde. (1977). *El Grupo Monterrey en la economía mexicana*. Instituto de Investigaciones Sociales, -, 28.

Maddocks, A., Reig, P. (2014). *World's 18 Most Water-Stressed Rivers*. 28 de noviembre de 2017, de World Resources Institute Sitio web: <http://www.wri.org/blog/2014/03/world%E2%80%99s-18-most-water-stressed-rivers>

Moreno, José Luis (2014) *Despojo de agua en la cuenca del río Yaqui*, Hermosillo, México, El Colegio de Sonora, 342 pp.

National Research Council. 1995. *Mexico City's Water Supply: Improving the Outlook for Sustainability*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/4937>.

Nuncio, Abraham. (2012). *El Grupo de los Diez*. La Jornada, 2.

OCDE. (2013). Hacer posible una reforma de la gestión del agua en México. D.F.: OCDE.

Pacheco, Raúl (2014) Conflictos intratables por el agua en México, el caso de la disputa por la presa El Zapotillo entre Guanajuato y Jalisco. México, Argumentos UAM-Xochimilco, año 27, núm.74, pp. 219-257

Palacios, Juan José (1983) “El concepto de región, la dimensión espacial de los procesos sociales”, en revista Interamericana de Planificación, vol. XVII, no. 66, junio, México, pp. 56-68

Peña, Francisco y Granados, Enrique (2018) Traslases y coaliciones técnico-políticas en tiempos neoliberales. San Luis Potosí. Conferencia en la Red de Investigadores Sociales sobre el Agua (RISSA).

Peña, Francisco (coord.) (2013). La sed urbana. La ciudad como construcción hidráulica. San Luis Potosí, México: El Colegio de San Luis

Peña, Jaime. (2012). Crisis del agua en Monterrey, Guadalajara, San Luis Potosí, León y la ciudad de México: (1950-2010). México: UNAM.

Pérez Zabaleta, Amelia (2015). Los traslases, una respuesta al déficit de recursos hídricos. Jueves 12 de octubre de 2017, de Aquae Fundación Sitio web, <http://www.fundacionaquae.org/blog/los-traslases-una-respuesta-al-deficit-de-recursos-hidricos/>

Perreault, T. (2003). Making space: Community organization, agrarian change, and the politics of scale in the Ecuadorian Amazon. Latin American Perspectives, 30(1), 96–121. doi:10.1177/ 0094582X02239146

Quinn, Frank J. (1968), “Water Transfers, Must the American West Be Won Again?” Geographical Review, vol. 58, nº 1, pp. 108-132.

Reyez, José (2017). La crisis del agua, detonante de conflicto social. Jueves 12 de octubre de 2017, de Contralínea Sitio web, <http://www.contralinea.com.mx/archivo-revista/2017/08/08/la-crisis-del-agua-detonante-de-conflicto-social/>

Ribera Carbó, E., Mendoza, H., & Pere M. (coordinadores) (2007), *La integración del territorio en una idea de Estado. México y Brasil, 1821-1946*, México, Instituto de Geografía-UNAM / Instituto Mora. 241-262.

Rinaudo, Jean-Daniel, Barraqué, Bernard. (2015) Inter-basin transfers as a supply option, the end of an era? Understanding and managing urban water in transition. p 175-200, <10.1007/978-94-017-9801-3 8>. <hal-01183852>

Rodríguez de Ita, Eduardo (2014) Los mecanismos de participación ciudadana en la política pública ambiental, el caso del proyecto Monterrey VI, México, El Colegio de la Frontera Norte, Pág. 73

Rodríguez S. Antonio. (2017). Configuración hidrosocial ¿paisaje, territorio o espacio? Waterlat Gobacit Network, 4, 27-41.

Rodríguez S., Antonio. (2018). Apropiación del agua y configuración hidrosocial en los Altos de Jalisco (1935-2017). Secuencia, 101, 167-199.

Rolland y Vega. (2010). La gestión del agua en México. POLIS2010, 6, 155-188.

Sack, Robert D. (1991) “El significado de la territorialidad”, en Pérez Herrero, Pedro (comp.) (1991) *Región e historia en México (1700-1850)*, Antologías universitarias, Instituto Mora-Universidad Autónoma Metropolitana, México, pp. 194-204

SADM (2011) “Análisis de alternativas de fuentes de abastecimiento a la zona Metropolitana de Monterrey, N.L.” Monterrey, Nuevo León.

SADM (2011) “Evaluación Socioeconómica del Proyecto Monterrey VI” Monterrey, Nuevo León.

SADM (2011) “Manifestación de Impacto Ambiental del Proyecto” Monterrey, Nuevo León

SADM (2014) “Especificaciones técnicas del Acueducto Monterrey VI” Monterrey, Nuevo León.

SADM (2014) "Acta dictamen de Oferta Económica y Fallo" Monterrey, Nuevo León

San Martín, Enrique, (2011) Un análisis económico de los trasvases de agua intercuenas, el trasvase tajo-segura, España, Aquae Fundación. Págs. 525

Sáiz, Eva. (2012). El río Colorado se seca. Viernes 13 de octubre de 2012, de El País Sitio web, https://elpais.com/sociedad/2012/12/13/actualidad/1355422370_449496.html

Saldívar, Américo. (2016) "El trasvase del río Pánuco a Monterrey, Un proyecto costoso e insostenible" UNAM, México, pp. 1-15

Semarnat. (2005). *Grado de Presión*. 28 de noviembre de 2012, de SEMARNAT Sitio web: http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_resumen/07_agua/cap7.html

SEMARNAT. (2009). *Semblanza histórica del agua en México*. México: SEMARNAT.

Sheridan, C., Moreno, R. (2011). El agua en el área metropolitana de Monterrey. En *Los servicios del agua en el norte de México. Gestión, manejo financiero y aspectos ambientales*. Monterrey: COLEF y COLSON.

Sousa González, E. (2013). El proceso de transformación ciudad-metrópoli: hacia una interpretación teórica. *Contexto. Revista de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León*, VII (7), 11-29.

Swyngedouw, E. (1999). Modernity and Hybridity, Nature, Regeneracionism, and the Production of the Spanish Waterscape, 1890-1930. *Annals of the Association of American Geographers*, 89(3), 443–465.

Swyngedouw, E. (2004), *Social Power and the Urbanization of Water – Flows of Power*, University Press, Oxford.

Swyngedouw, E. (2009), The Political Economy and Political Ecology of the Hydro-Social Cycle. *Journal of Contemporary Water Research & Education*, 142, 56–60. doi,10.1111/j.1936-704X.2009.00054.x

The Nature Conservancy. (2015). *Estudio De TNC – Seguridad Hídrica Del Área Metropolitana De Monterrey Y La Cuenca Del Río Pánuco*. 28 de noviembre de 2017, de Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey Sitio web: <http://famm.mx/estudio-de-tnc-seguridad-hidrica-del-area-metropolitana-de-monterrey-y-la-cuenca-del-rio-panuco/>

Todt De Azebedo, Luiz Gabriel. (2005). *Água Brasil 7*. Brasilia, Banco Mundial.

Torres-Bernardino, L. (2014). *Sistema Lerma: Una visión política en la gestión pública del agua*. Toluca, Estado de México: Instituto de Administración Pública del Estado de México, A.C.

Torres, E., Santoscoy, M. (1985), *La historia del Agua en Monterrey desde 1577 hasta 1985*, México, Ediciones Castillo.

Torregrosa y Armentia, María Luisa. (2010). *Proceso político e ideas en torno a la naturaleza del agua: un debate en construcción en el orden internacional*. En *El agua en México: Cauces y Encauces* (317-346). México: CONAGUA.

Trejo Nieto, A. (2013). *Las economías de las zonas metropolitanas de México en los albores del siglo XXI*. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 28(3), 545 - 591. doi:<http://dx.doi.org/10.24201/edu.v28i3.1447>

UNWWAP (2003). *World Water Development Report, Water for People, Water for Life*. World Water Assessment Programme. United Nations Education, Scientific and Cultural Organization and Berghahn Books.

Van Young, Eric (1991) “Haciendo historia regional, consideraciones metodológicas y teóricas”, en Pérez Herrero, Pedro (comp.) (1991) *Región e historia en México (1700-1850)*, Antologías universitarias, Instituto Mora-Universidad Autónoma Metropolitana, México, pp. 99-122

Von Der Meden, J. (2010). Cuenca Transfronteriza Del Río Bravo/Grande. *En Las Cuencas Hidrográficas de México* (173-179). México, D.F.: Semarnat-INE.

Weatherford, Attorney, (1990), "From basin to "hydrocommons", integrated water management without regional governance", EUA, NRLC Discussion Paper Series Natural Resources Law Center, Pág. 1-24

Wittfogel, K. A. (1957). *Oriental despotism, A comparative study of total power.* New Haven, Yale University Press.

WWF (2009), *Trasvases, del mito a la realidad. Trasvases inter-cuencas y escasez de agua*, WWF Global, EUA, Freshwater Programme, Págs. 59

Zapata, G. (1991), *Monterrey en la época colonial, 1596- 1810*, México, Conaculta, 127-141

Entrevistas

Gallardo, Roberto de Rescatemos Nuevo León. Comunicación personal, 7 de noviembre de 2017

Hesselbach, Hilda de TNC, Comunicación personal, 15 de marzo de 2018

Montero, Cosijopi de Reforestación Extrema A. C., Comunicación personal, 7 de noviembre de 2017.

Peña, Jaime. Comunicación personal. 23 de enero de 2018

Ramírez, Aldo. Comunicación personal, 9 de noviembre de 2017

Saldívar, Américo. Comunicación personal, 31 de enero de 2018

Sandoval Minero R., Comunicación personal, 5 de diciembre de 2017

Páginas electrónicas

<http://www.forbes.com.mx/monterrey-vi-mentiras-y-verdades-de-una-lucha-por-el-agua/> Consultada el 15 de abril de 2016

<http://hispaagua.cedex.es/sites/default/files/especiales/Trasvases/estados%20unidos.html> Consultada el 12 de octubre de 2017

http://www.milenio.com/region/Trasvases-cuenca-desastre-ciudades_0_814118606.html Consultada el 13 de octubre de 2017

<https://www.iagua.es/blogs/eduardo-echeverria/hablemos-de-trasvases>
Consultada el 13 de octubre de 2017

<http://www.watereducation.org/aquaforia> Consultada el 13 de octubre de 2017

<http://amqueretaro.com/queretaro/2017/02/17/acueducto-ii-cumplio-6-anos-en-funcionamiento> Consultada el 13 de octubre de 2017

<http://ecoosfera.com/2015/01/por-que-el-acueducto-independencia-atenta-contra-el-pueblo-yaqui-y-es-nocivo-para-el-medio-ambiente/> Consultada el 13 de octubre de 2017

<http://www.excelsior.com.mx/opinion/opinion-del-experto-nacional/2015/03/22/1014865> Consultada el 14 de octubre de 2017

<http://www.wri.org/blog/2014/03/world%E2%80%99s-18-most-water-stressed-rivers> Consultada el 28 de Noviembre de 2017

http://famm.mx/conoce_cuenca_san_juan/ Consultada el 28 de Noviembre de 2017

<http://famm.mx/estudio-de-tnc-seguridad-hidrica-del-area-metropolitana-de-monterrey-y-la-cuenca-del-rio-panuco/> Consultada el 28 de Noviembre de 2017

http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_resumen/07_agua/cap7.html
Consultada el 28 de Noviembre de 2017

<https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/rio-bravo-77765>

Consultada el 28 de Noviembre de 2017

<https://www.gob.mx/mexico-con-agua/articulos/sistema-cutzamala-la-llave-de-agua-del-valle-de-mexico-18862> Consultada el 8 de enero de 2018

<https://www.nap.edu/read/4937/chapter/17> Consultada el 8 de enero de 2018

<http://www.obrasweb.mx/construccion/2016/06/13/14-datos-del-cutzamala-el-gigante-que-hidrata-al-valle-de-mexico> Consultada el 8 de enero de 2018

<http://sif.scjn.gob.mx/sjfsist/Paginas/DetalleGeneralScroll.aspx?id=21179&Clase=DetalleTesisEjecutorias> Consultada el 8 de enero de 2018

<https://www.sadm.gob.mx/PortalSadm/jsp/seccion.jsp?id=143&sadm=28> consultada el 27 de febrero de 2018

http://www.milenio.com/region/Respalda-Conagua-Monterrey-VI_0_421758060.html consultada el 12 de marzo de 2018

<https://www.reforma.com/aplicacioneslibre/articulo/default.aspx?id=463940&md5=a7535ca610a2581e7bb57448bd83aabd&ta=0dfdbac11765226904c16cb9ad1b2efe> consultada el 12 de marzo de 2018

<http://empresasmonterrey.com/asignan-monterrey-vi-a-concretos-y-obra-civil-del-pacifico/> consultada el 12 de marzo de 2018

<http://www.jornada.unam.mx/2012/02/04/opinion/017a2pol> consultada el 12 de marzo de 2018

<https://expansion.mx/nacional/2015/03/23/el-proyecto-hidraulico-monterrey-vi-envuelto-en-la-controversia> consultada el 12 de marzo de 2018

<http://www.elnorte.com/aplicacioneslibre/articulo/default.aspx?id=335329&md5=65e9ee4541cbaeff3bf01928e09386fa&ta=0dfdbac11765226904c16cb9ad1b2efe> consultada el 12 de marzo de 2018

<https://expansion.mx/empresas/2016/04/04/los-inicios-en-tamaulipas-del-polemico-juan-armando-hinojosa-cantu> consultada el 12 de marzo de 2018

<https://web.archive.org/web/20130629063255/http://www.ica.com.mx:80/consolidaci%C3%B3n.html> consultada el 12 de marzo de 2018

<https://lideresmexicanos.com/300/> consultada el 12 de marzo de 2018

<http://fox.presidencia.gob.mx/actividades/orden/?contenido=21434> consultada el 12 de marzo de 2018

<http://www.eluniversal.com.mx/columna/mario-maldonado/cartera/el-futuro-de-ica-y-su-nuevo-dueno> consultada el 12 de marzo de 2018

<https://www.forbes.com.mx/acueducto-monterrey-vi-mitos-y-realidades/> consultada el 12 de marzo de 2018

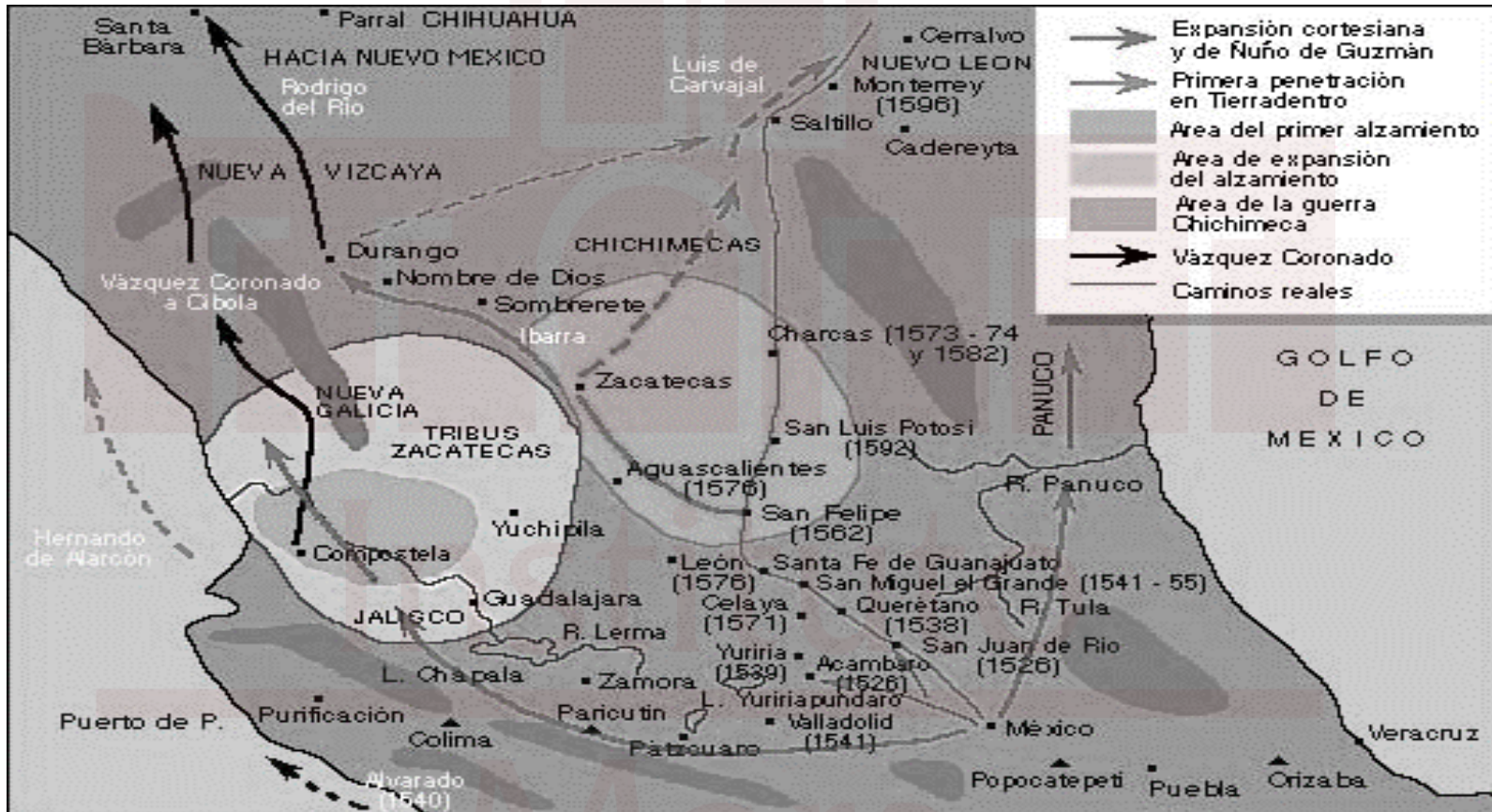
<https://www.bnamericas.com/company-profile/es/productos-y-estructuras-de-concreto-sa-de-cv-pyecsa> consultada el 12 de marzo de 2018

<http://municipiospuebla.mx/nota/2015-02-19/interiores/pyecsa-y-su-cuestionado-historial-de-obras-en-el-pa%C3%ADs> consultada el 12 de marzo de 2018

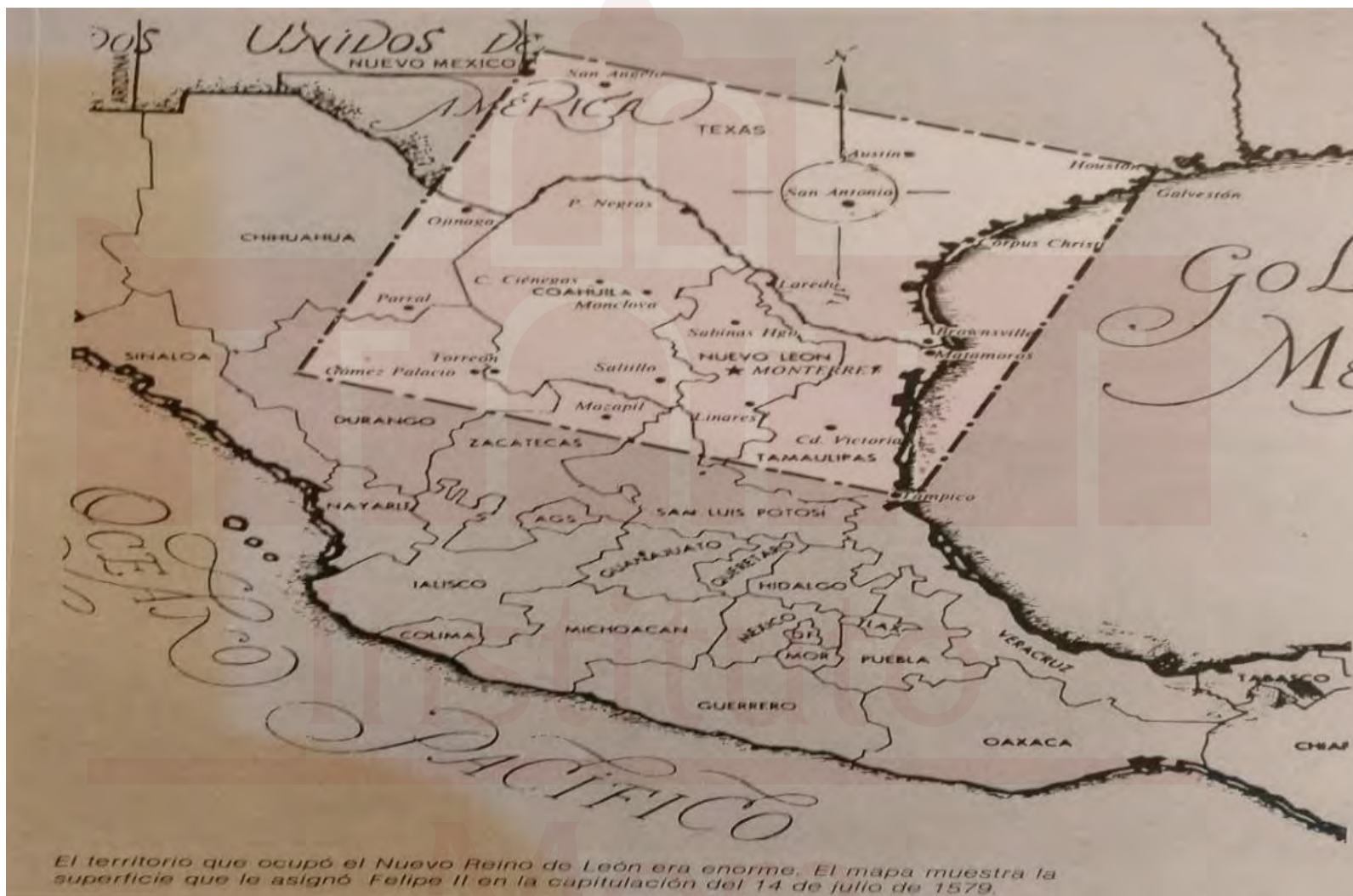
Instituto

Mora

Anexo

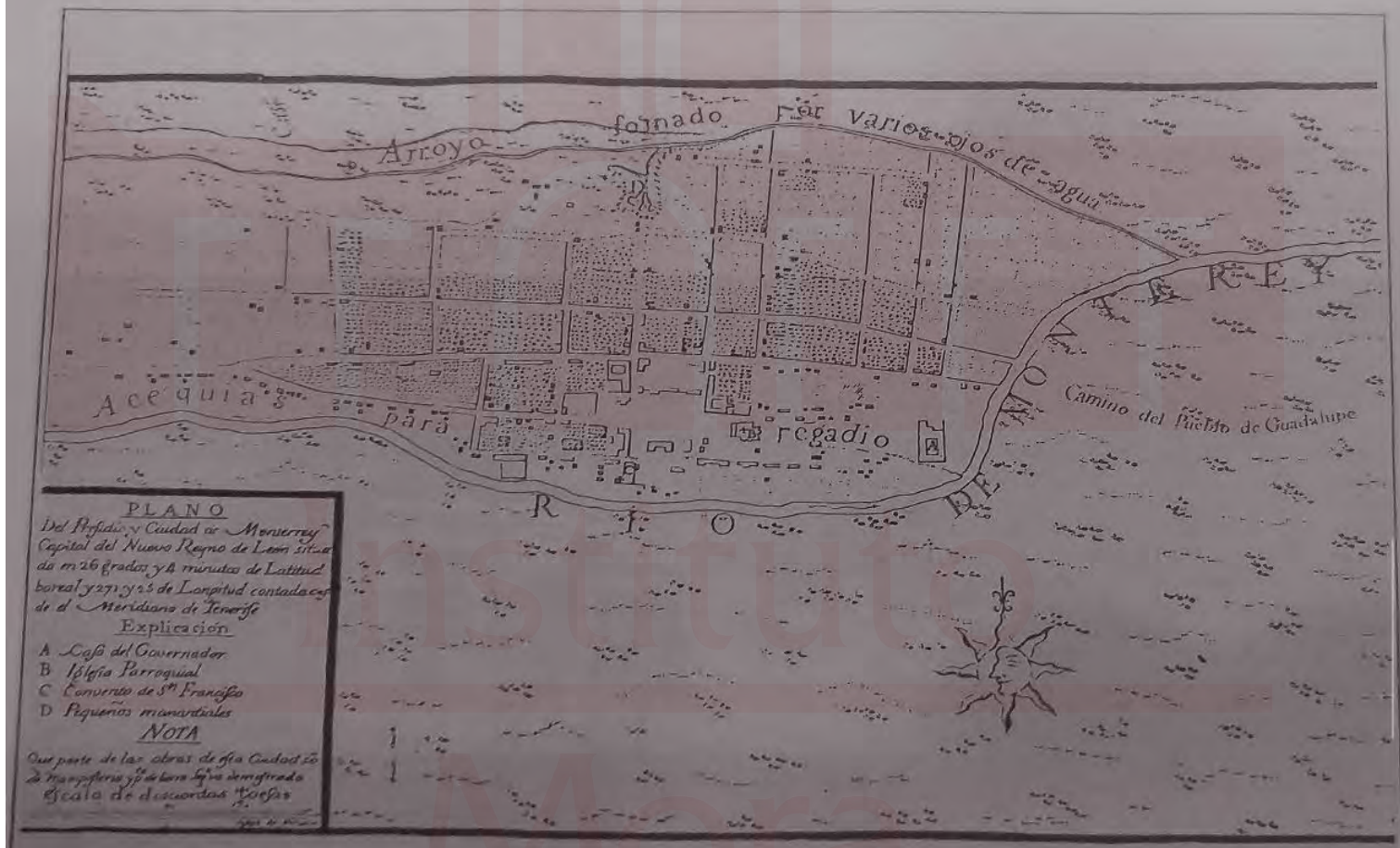


Anexo 1. Ocupación del septentrión en la Nueva España. Recuperado de http://www7.uc.cl/sw_educ/historia/america/html/f1_2-20.html

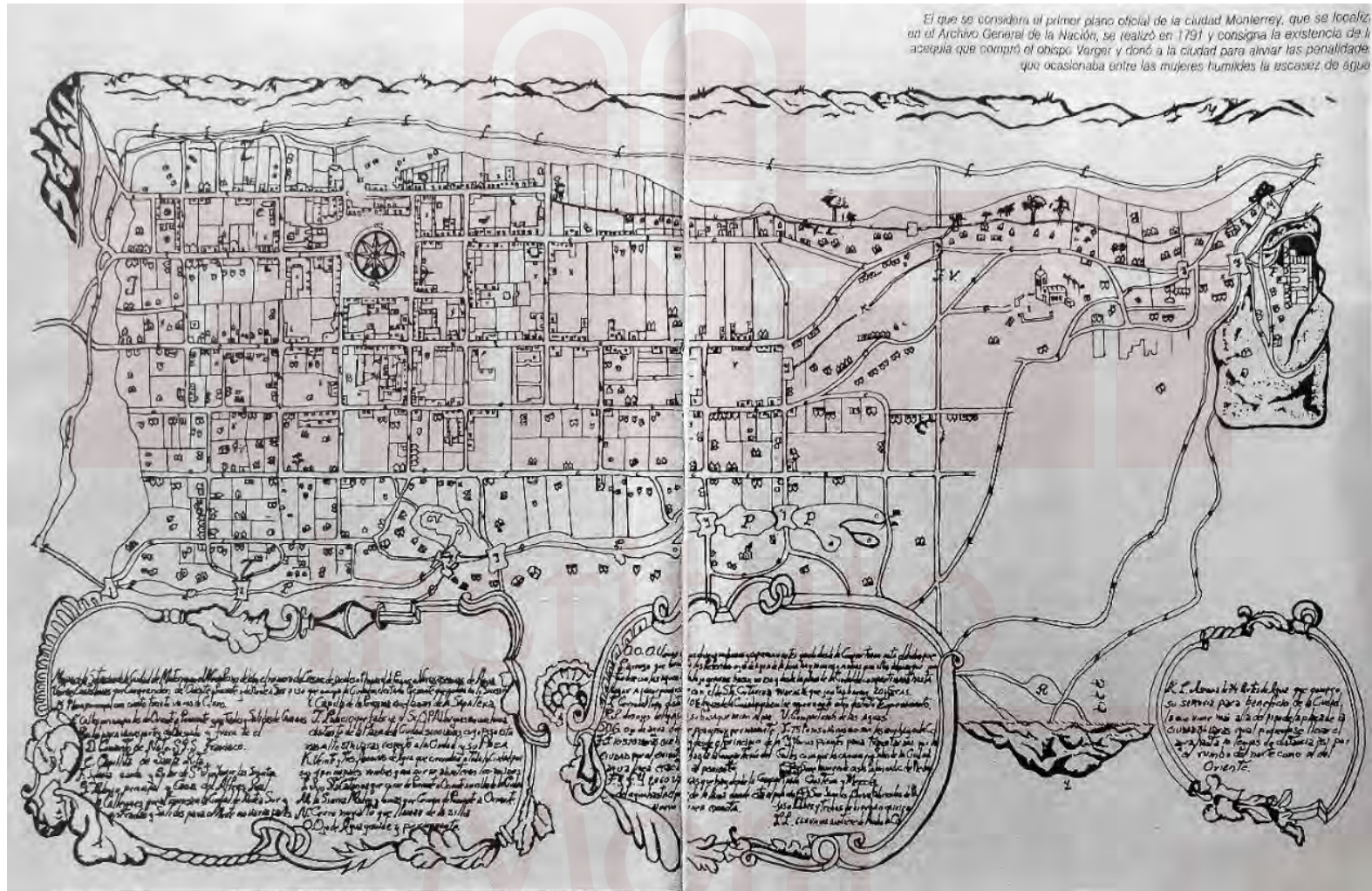


Anexo 2. Territorio Nuevo Reino de León del 14 de junio de 1579. Foto obtenida de Torres (1985, pág.7)

El primer plano que existe de Monterrey, aunque no es oficial, permite apreciar las reducidas dimensiones de la ciudad en 1765.



Anexo 3. Monterrey en 1765. Tomado de Torres (1985, pág. 18)



El que se considera el primer plano oficial de la ciudad de Monterrey, que se localizó en el Archivo General de la Nación, se realizó en 1791 y consigna la existencia de la acequia que compró el obispo Varger y donó a la ciudad para aliviar las penalidades que ocasionaba entre las mujeres humildes la escasez de agua.

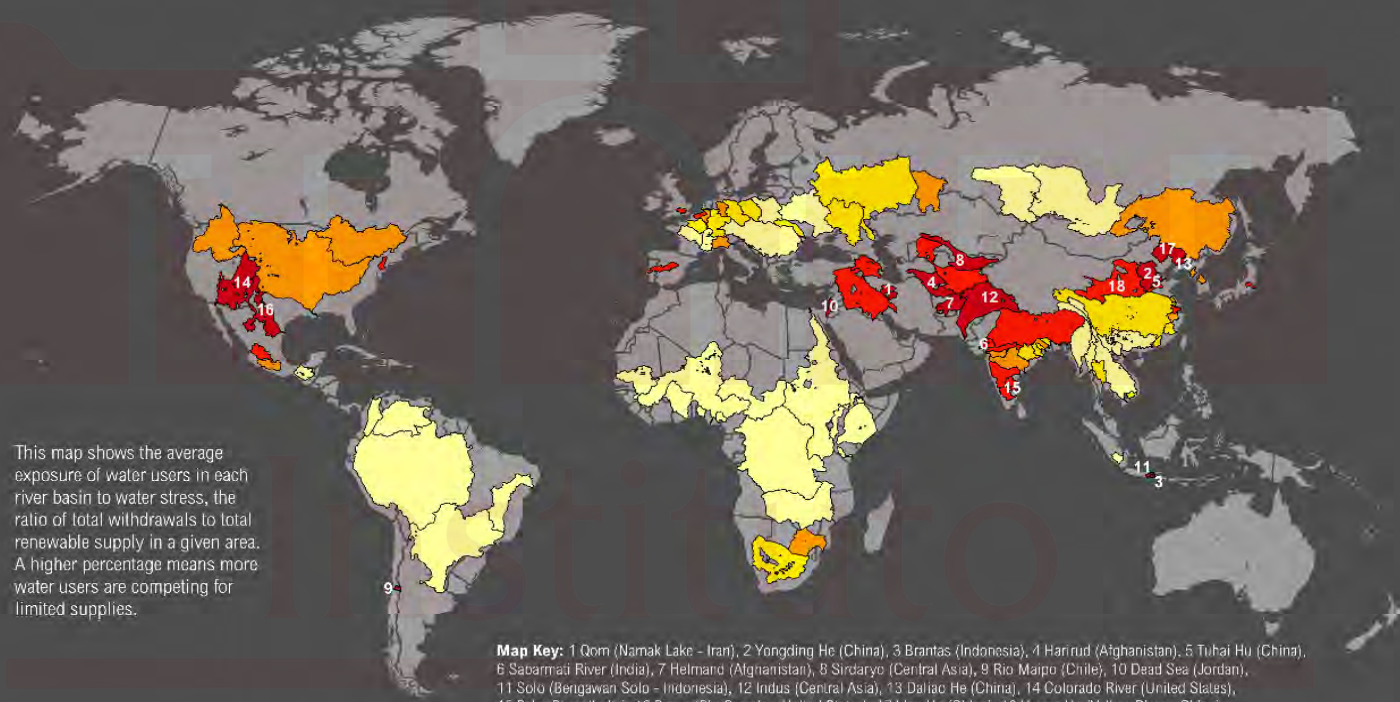
Anexo 4. Primer plano oficial de la ciudad de Monterrey en 1791. Tomado de Torres (1985, págs.24-25)



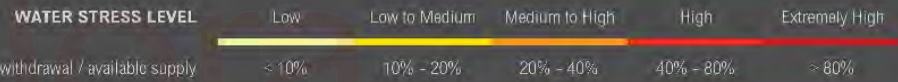
WATER STRESS BY MOST POPULOUS RIVER BASINS



This map shows the average exposure of water users in each river basin to water stress, the ratio of total withdrawals to total renewable supply in a given area. A higher percentage means more water users are competing for limited supplies.



Map Key: 1 Qorn (Namak Lake - Iran), 2 Yongding He (China), 3 Brantas (Indonesia), 4 Harirud (Afghanistan), 5 Tuhai Hu (China), 6 Sabarmati River (India), 7 Helmand (Afghanistan), 8 Sirdaryo (Central Asia), 9 Rio Maipo (Chile), 10 Dead Sea (Jordan), 11 Solo (Bergawan Solo - Indonesia), 12 Indus (Central Asia), 13 Daliao He (China), 14 Colorado River (United States), 15 Palar River (India), 16 Bravo (Rio Grande - United States), 17 Liao He (China), 18 Huang He (Yellow River - China)



Anexo 5. Cuencas con mayor estrés hídrico. Fuente: <http://www.wri.org/blog/2014/03/world%E2%80%99s-18-most-water-stressed-rivers>

