



**El Colegio
de la Frontera
Norte**

LA CONSTRUCCIÓN DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL
EN TORNO AL AGUA. EL CASO DE NUEVO LAREDO,
TAMAULIPAS.

Tesis presentada por

Jesús Frausto Ortega

para obtener el grado de

DOCTOR EN CIENCIAS SOCIALES
CON ESPECIALIDAD EN ESTUDIOS REGIONALES

Tijuana, B. C.
2007

Agradecimientos

Esta tesis intitulada “La Construcción de la Conciencia Ambiental en Torno al Agua. El Caso de Nuevo Laredo, Tamaulipas”, ha sido posible gracias al soporte de varias instituciones ligadas a la investigación social en México: Se agradece a El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo que me brindó como becario para mi estudio del Doctorado en Ciencias Sociales con Especialidad en Estudios Regionales en El Colegio de la Frontera Norte (EL COLEF); A esta última institución de la misma manera mi agradecimiento por contribuir a mi formación académica durante el programa doctoral durante los años de 2002 a 2006, tiempo que duró el mismo en la ciudad de Tijuana, Baja California; También agradezco a El Colegio de San Luis (EL COLSAN) por su apoyo con una estancia en dicha institución, en la ciudad de San Luis, Potosí, para redactar la tesis de referencia durante los meses de febrero a septiembre de 2006.

Agradezco a los integrantes de mi comité de tesis, ya que sus observaciones y comentarios sobre mi trabajo han hecho posible la conclusión del mismo: Al doctor José Luis Castro Ruiz de El Colegio de la Frontera Norte, director de tesis, al doctor Vicente Sánchez Munguía de El Colegio de la Frontera Norte, lector interno, al doctor Francisco Peña de El Colegio de San Luis, lector externo, al doctor Alberto Pombo López de El Colegio de la Frontera Norte, sinodal, y al doctor Gustavo Córdova Bojórquez de El Colegio de la Frontera Norte, sinodal.

Este trabajo también fue posible gracias al apoyo de otras instituciones para recabar la información que sustenta el presente proyecto de investigación. Como tal, mi

agradecimiento para las siguientes dependencias: La Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Nuevo Laredo, Tamaulipas (COMAPA), quien me proporcionó la información sobre la gestión del agua en dicha localidad; El Archivo Histórico Municipal y El Diario de Nuevo Laredo. En la primera institución se consultó el periódico El Mañana y en la segunda El Diario, ambos periódicos de la localidad. Asimismo, agradezco a todos los actores que me proporcionaron información a través de las entrevistas.

Abstract

Este trabajo explora sobre la construcción que hace la gente de la conciencia ambiental en torno al agua en la ciudad de Nuevo Laredo, Tamaulipas, a partir de la propuesta de Klaus Eder (1996) sobre la perspectiva constructivista de la relación sociedad-naturaleza. Como parte de dicha proposición, la relación entre el recurso agua y los actores se examina a partir de tres categorías: los conocimientos, las normas y/o valores morales y los símbolos. El análisis se contextualiza a partir de: a) la política hídrica mexicana (marco legal e institucional); b) las características de la zona donde se localiza el área de estudio, la cuenca del Río Bravo (la escasez, la sequía y la calidad del agua); c) los aspectos de la gestión del recurso de la localidad estudiada (agua no contabilizada, consumos de agua, aguas residuales generadas y tratadas, entre otros). Asimismo, se hace un acercamiento a la relación entre la concepción de la población sobre el recurso hídrico y sus prácticas de uso del agua a partir del concepto de dualidad de estructura de la teoría de Anthony Giddens. Las preguntas básicas que explora este trabajo son: ¿Cómo se construye la conciencia ambiental en torno al agua en una comunidad? y ¿Cómo se relaciona la conciencia ambiental de la comunidad con las prácticas del uso que hace del agua? Las hipótesis que se plantean son: 1. La comunidad construye socialmente la conciencia ambiental en torno al agua a partir de factores cognoscitivos, normativos y simbólicos mediados por la sequía, la escasez y la calidad del agua; 2. La conciencia ambiental en torno al agua de una comunidad se manifiesta de manera diferenciada, donde las personas que presentan una mayor concientización de los problemas ambientales del recurso también observan una mayor acción proambiental en sus usos. En el trabajo se utiliza la metodología cualitativa, mediante el método de la entrevista estructurada con preguntas abiertas realizadas a actores de diversas instituciones tanto públicas como privadas, así como a actores de los diversos sectores de la localidad.

Dedicatoria

A Araceli y Sofía por haber comprendido y soportado mi aventura académica durante más de cuatro años, tiempo que les robé aún sin su consentimiento.

A mi madre y mis hermanos y hermanas, a mi familia en general.

A la familia de mi esposa.

A mis compañeros y compañeras de generación, a ellos que también están en esta aventura académica.

A todos ellos les dedico este trabajo que representa noches de desvelo y días de esperanzas.

ÍNDICE

Prólogo.....	1
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del problema.....	5
1.2. Objetivos.....	15
1.3. Preguntas de investigación.....	17
1.4. Hipótesis.....	17
1.5. Consideraciones conceptuales: la conciencia ambiental.....	18
1.6. Diseño de la investigación.....	21
1.7. Resultados esperados.....	22
1.8. Recapitulación.....	22
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL Y METODOLOGICO	
2.1. Introducción.....	24
2.2. La relación sociedad-naturaleza.....	25
2.3. La relación sociedad-medio ambiente.....	30
2.4. La perspectiva constructivista medioambiental y la interrelación ambiente-sociedad.....	34
2.5. Teoría de la estructuración y el medio ambiente.....	45
2.6. Marco legal e institucional de la política hídrica y el contexto físico del agua	51
2.6. 1. Marco legal e institucional.....	51
2.6.2. Contexto físico del agua.....	54
2.7. Metodología.....	59
2.7.1. La propuesta metodológica.....	59
2.7.2. Diseño de la investigación.....	62
2.7.3. Análisis de contenido.....	69
2.8. Recapitulación.....	70
CAPÍTULO 3. CONSTRUCCIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DEL AGUA EN MÉXICO	
3.1. Introducción.....	73
3.2. Marco internacional en la política ambiental e hídrica mexicana.....	75
3.3. Cuencas hidrográficas.....	85
3.4. Marco institucional y jurídico del agua en México.....	88
3.5. La política estatal y local en materia hídrica y ambiental en torno al agua. El caso de Tamaulipas.....	102
3.5.1. El nivel estatal.....	102
3.5.2. El nivel local.....	113
3.6. Recapitulación.....	118

CAPÍTULO 4. CONTEXTO HÍDRICO GENERAL EN LA REGIÓN Y GESTIÓN DEL AGUA EN NUEVO LAREDO

4.1. Introducción.....	123
4.2. Características hídricas de la cuenca del Río Bravo.....	124
4.3. Subregión Medio Bravo.....	128
4.4. Características generales: físicas, demográficas y actividades económicas en Nuevo Laredo.....	131
4.5. Los servicios de agua y saneamiento en Nuevo Laredo.....	136
4.5.1. Marco general.....	136
4.5.2. Programa Cultura del Agua.....	151
4.6. Recapitulación.....	157

CAPÍTULO 5. LA CONSTRUCCIÓN DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL EN TORNO AL AGUA EN NUEVO LAREDO

5.1. Introducción.....	161
5.2. Interacción sociedad-agua de acuerdo a las actividades-conocimientos.....	162
5.2.1. Relación a través del servicio del agua potable, la fuente de abasto y otros recursos naturales.....	162
5.2.2. Análisis de los resultados en el marco de la teoría.....	180
5.3. Valoración normativa del agua.....	189
5.3.1. Apropiación y conservación del agua y responsabilidades de la gente con ella y con otros recursos.....	189
5.3.2. Valoración intergeneracional del recurso agua.....	201
5.3.3. Análisis en el marco de la teoría.....	207
5.3.4. Normas legales.....	215
5.3.4.1. Análisis en el marco de la teoría.....	221
5.4. Percepciones simbólicas del recurso agua.....	225
5.4.1. Valoración simbólica del agua o de la fuente de abasto.....	225
5.4.2. Significado de la contaminación del agua.....	231
5.4.3. Significado de la escasez de agua y de la sequía.....	236
5.4.4. Análisis de los resultados en el marco de la teoría.....	248
5.5. Conclusiones.....	255

CAPÍTULO 6. RELACIÓN ENTRE LA CONCIENCIA AMBIENTAL Y LAS PRÁCTICAS DE USO DEL AGUA

6.1. Introducción.....	259
6.2. Percepciones sobre los usos del agua de la población y sobre lo que es un usuario racional.....	260
6.3. Prácticas de uso del agua en el hogar de los actores urbanos.....	262
6.4. Percepciones sobre las prácticas de uso del agua y la información sobre el recurso en la prensa local.....	266
6.5. Análisis de los resultados en el marco de la teoría.....	274
6.6. Conclusiones.....	293

CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

7.1. Introducción.....	295
7.2. Conclusiones y reflexiones.....	295
7.3. Escenarios probables.....	313
7.4. Autocrítica.....	316
BIBLIOGRAFÍA.....	319
ANEXOS.....	345
Anexo A.....	346
Anexo B.....	357
Anexo C.....	369
Anexo D.....	373
Anexo E.....	376

Prólogo

Este trabajo estudia la relación entre la población y los recursos hídricos en la ciudad de Nuevo Laredo, Tamaulipas. La parte medular del trabajo analiza la construcción que hace la gente de la conciencia ambiental en torno a dicho recurso a partir de la perspectiva constructivista de la relación sociedad- medio ambiente, en particular a partir de la propuesta de Klaus Eder (1996) sobre la construcción social de la naturaleza. Como parte de dicha proposición, esta investigación hace uso de tres categorías de análisis: la construcción cognoscitiva, la construcción normativa, y la construcción simbólica en relación con el recurso agua. Dos trabajos adicionales sirven también de base en ese contexto: el de José Luis Lezama (2004) sobre la construcción social y política del medio ambiente y el estudio de Kempton et al (1996) sobre los valores medioambientales en la cultura norteamericana.

Otra parte del estudio aborda de manera exploratoria e incipiente la relación entre la concepción de los actores en estudio sobre el agua y sus acciones sobre el uso de dicho recurso con referencia al ámbito doméstico o el hogar. Dicha relación se explora principalmente a partir de la propuesta de la dualidad de la estructura de la teoría de Anthony Giddens. Un tercer grupo de elementos que complementa la propuesta de la construcción que hace la gente de la conciencia ambiental en torno al agua, son los aspectos de política hídrica y ambiental mexicana relacionados con el tema de estudio, los elementos físicos de los recursos hídricos en la región donde se localiza el área de estudio y la gestión del agua de la localidad estudiada, Nuevo Laredo, Tamaulipas.

El estudio se lleva a cabo a partir de entrevistas a una diversidad de actores de la localidad en estudio: funcionarios públicos de los niveles federal y municipal vinculados con el manejo y administración del agua; actores políticos y de la iniciativa privada; funcionarios públicos municipales (regidores); actores académicos de las principales universidades de la localidad; actores vinculados con las Organizaciones No Gubernamentales; y residentes de la ciudad de los sectores residencial, medio y popular.

El documento se divide en siete capítulos. El primero describe en términos generales los elementos que fundamentan el trabajo de investigación: planteamiento del problema, hipótesis, y objetivos. El propósito fundamental de este trabajo es desarrollar un análisis exploratorio de los elementos que intervienen en la construcción que hace la gente sobre el recurso agua en la ciudad de Nuevo Laredo, Tamaulipas. La hipótesis principal que guía la investigación es la siguiente: “la construcción de la conciencia ambiental por parte de la gente se hace a partir de factores cognoscitivos, normativos y simbólicos mediados por los aspectos de escasez, de la sequía y la calidad del agua”. El segundo capítulo reseña las teorías y la metodología que sustentan al estudio. Aquí se hace, en primer lugar, una revisión general de las posturas teóricas que abordan los problemas ambientales desde la perspectiva social enfocándonos en dos grandes temáticas: a) los trabajos que refieren a la relación sociedad-naturaleza sin considerar al medio ambiente como elemento de análisis y que en general se les ubica dentro de una perspectiva naturalista ya que promueven la apropiación de los recursos naturales sin considerar los efectos al medio ambiente; b) las posturas teóricas que vinculan la población- medio ambiente como elementos de análisis y que en general contemplan el estudio de la variable ambiental para entender dicha relación. En este mismo apartado se concluye con las posturas teóricas que sustentan en gran medida

la investigación: a) la perspectiva constructivista (las categorías cognoscitivas, normativas y valorativas y las simbólicas) de los problemas ambientales y la conceptualización de la conciencia ambiental; b) la perspectiva de la dualidad de la estructura; c) la configuración de la política hídrica y ambiental en torno al agua en el país y la revisión conceptual de los aspectos asociados a las características hídricas de la zona de estudio: escasez, sequía y calidad del agua. La última parte del capítulo aborda dos aspectos: 1) el método de análisis y las categorías de estudio; 2) la estrategia metodológica seguida en el trabajo.

El tercer capítulo presenta un análisis de la política hídrica y de la ambiental en torno al agua, a partir de la experiencia internacional, pasando por la política hídrica (marco normativo) e institucional en el país y en los ámbitos estatal y municipal. Aquí se identifican los principios que sustentan a dicha política tratando de acentuar aquellos elementos que buscan incidir en la población y las autoridades en mejores esquemas de manejo y uso del recurso hídrico. El capítulo cuatro aborda dos aspectos: 1) las características hídricas de la zona de la cual forma parte la localidad de estudio: la cuenca del Río Bravo. Se cubren aquí las particularidades más importantes de dicha zona: escasez de agua, calidad del recurso, etc.; 2) la gestión del agua en Nuevo Laredo. Se presenta aquí una reseña de sus aspectos más importantes que expresan las condiciones de la problemática del recurso en la localidad. Factores como: cobertura de agua y drenaje, agua no contabilizada, micromedición, aguas residuales tratadas y no tratadas, entre otros.

El capítulo cinco da cuenta de los resultados del trabajo de investigación de la parte de la construcción que hace la gente de la conciencia ambiental en torno al agua, este esquema se hace a partir de citas textuales de los actores entrevistados y de su

contextualización a partir de la teoría, siguiendo básicamente las categorías de análisis (conocimiento, normas y valores y símbolos), los factores contextuales de la región (escasez, sequía y calidad del agua) y el vínculo de los actores en estudio con el recurso agua en la localidad y con el organismo operador local. El capítulo seis aborda la otra parte de los resultados sobre la relación entre la concepción de la gente sobre el agua y los usos del recurso, de la misma manera a partir de lo que ellos refieren sobre la materia y contextualizando dichos resultados a la luz de la perspectiva teórica mencionada: la dualidad de estructura. El análisis de los resultados se complementa con datos provenientes del análisis de contenido de los periódicos El Mañana y El Diario sobre las temáticas del agua. Por último, el capítulo siete presenta las conclusiones del trabajo de la investigación, retomando los factores que sustentan a la misma: las hipótesis.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En las últimas décadas, por lo menos desde los años setenta, y a raíz del creciente efecto de las acciones industriales y del ser humano sobre la naturaleza y sus consecuencias ambientales, se ha generado una mayor preocupación por los recursos naturales, en especial el agua, uno de los elementos ambientales mayormente amenazados por las actividades humanas. Así, los últimos años han testificado la organización de diversos foros en el ámbito mundial que reflejan el interés de diversos sectores por el tema¹.

De esta manera, hoy en día se puede constatar una mayor conscientización, no sólo en los ámbitos académicos y gubernamentales sino en la población en general, en torno al deterioro del medio ambiente y los recursos naturales². La literatura refleja ese sentido de una mayor conciencia de la gente sobre los problemas ambientales (Hill, 2003: 1; Hsin-Huang, et al., 1999: 1; Nickum, et al, 2003: 41; Kempton, Willett et. al., 1995: x y 4; Iizuka, Michiko, 2003: 41-46; Climent Sanjuán, 1998: 279), si bien las percepciones proambientales no necesariamente corresponden en la realidad con lo que las personas hacen (Corral, 2000: 21; Iizuka, 2003: 46).

¹ Para mayor información sobre los eventos en el ámbito mundial sobre el medio ambiente y el problema del agua, véase a Bustamante Zenteno (2003: s/p).

² Así, a partir de la Conferencia sobre el Medio Ambiente Humano de 1972, se puede decir que "se inicia una mayor conciencia en muchos países sobre el deterioro ambiental, de sus causas y, en especial, de sus implicaciones en la calidad de vida de la población, y sus repercusiones globales" (SEMARNAP/PNUD, 2000:9).

No obstante, esos trabajos hacen referencia en general a contextos urbanos de países occidentales desarrollados. En el caso mexicano, la investigación al respecto es muy limitada. Para el caso del agua, en la discusión académica mexicana se encuentran dos elementos en cierta forma contradictorios. Por una parte, muchos de los estudios evidencian la existencia de un problema de *falta de conciencia ambiental o de una cultura de su uso y/o manejo racional* tanto en la comunidad como en las instituciones administradoras del recurso hídrico (Castelán, 2001: 46; Lahera Ramón 2000: 43-47; Rodríguez, Berlín y Mejía; 2002: 317; Romero Lankao, s/f: 3). Por otro lado, algunos autores mencionan la existencia de elementos de conciencia ambiental de la población en relación con los recursos hídricos, en este caso en el contexto geográfico del norte del país (Mumme, 1998: 118, Pineda Pablos, 2003: 7)³.

La frontera norte: entre la escasez y el desperdicio del agua

El acceso al agua en el país es diferencial⁴. En tanto que en el sur se dispone de una mayor abundancia del líquido, el norte, una zona de mayor dinamismo económico y tasas superiores de crecimiento poblacional, enfrenta una escasez contrastante de recursos hídricos (Castelán, 2001: 47; Programa Nacional Hidráulico, 2001-2006: 45). El problema

³ Estos trabajos, sin embargo, no abordan como tema central el de la conciencia ambiental en torno al agua; su abordaje se hace como parte de las recomendaciones o conclusiones de estudios sobre la gestión, uso y manejo del recurso.

⁴ Este carácter diferencial se observa también al interior de las ciudades mexicanas, siendo la población marginada la más afectada (véase a Seefoó Luján y López, 2002: 443).

se complica debido a los usos irracionales y manejo inadecuado del recurso⁵, así como a la contaminación hídrica superficial tanto en el país como en la zona norte⁶.

La cuenca del Río Bravo en la parte de México, en el norte del país, no es ajena a los problemas anteriores. Ella es una de las más extensas del país, se comparte en un 49 % (19 % del territorio nacional) de su territorio con Estados Unidos y se localiza en la región de zonas áridas y semiáridas lo cual hace que prevalezcan condiciones extremas que inciden tanto en inundaciones por tormentas tropicales como en sequías recurrentes. En la Región VI Río Bravo el escurrimiento medio anual en la parte mexicana es de 9,200 millones de metros cúbicos, la precipitación es escasa e irregular con un valor medio anual de 480 mm, la disponibilidad per cápita es de 1,300 metros cúbicos por habitante al año (3,560 litros por habitante por día) y el porcentaje de agua no contabilizada oscila entre el 40 al 50 % en las ciudades más importantes (Programa Hidráulico Regional 2001-2006; González Aragón, 2006).

Por otra parte, la región contribuye con el 14.2 % del PIB nacional y concentra un poco más de 9 millones de habitantes, gran parte de los cuales se localizan en las grandes ciudades y en las localidades fronterizas más importantes. Ese dinamismo de la región tanto en su crecimiento económico como en su población añade características particulares a los problemas de escasez y de demanda de agua en la cuenca del Río Bravo (Programa Hidráulico Regional 2001-2006; González Aragón, 2006; Centro del Tercer Mundo para el

⁵ En la agricultura se desperdicia alrededor del 60% del agua, en tanto que en las ciudades el despilfarro del recurso equivale al 40% aproximadamente.

⁶ La contaminación de las cuencas hidrográficas es uno de los mayores retos que enfrenta el gobierno mexicano y la población en general (Programa Nacional Hidráulico 1995-2000).

Manejo del Agua, A. C., 2003). Asimismo, el más importante afluente de la cuenca, el Río Bravo, es también la principal fuente superficial de abasto de agua para las diversas actividades de las poblaciones adyacentes al mismo, asentadas desde Ciudad Juárez hasta Matamoros, Tamaulipas.

Aunado a lo anterior, la cuenca del Río Bravo⁷ es considerada como una de las más contaminadas en el país, además de que el problema que enfrenta de la escasez natural de agua se ha acentuado últimamente en gran parte por las sequías acontecidas en la región en los últimos años. Como tal, las ciudades asentadas en la región cada vez más enfrentan problemas de abasto del líquido para sus diferentes necesidades. En esto último, la demanda de agua de los sectores socioeconómicos muestra que se está llegando al límite de la oferta del recurso e incluso se ha rebasado la disponibilidad natural en ciertas zonas (Programa Nacional Hidráulico 2001-2006: 59). En ese sentido, en la Región VI Río Bravo los principales usos del recurso hídrico, conforme a los volúmenes de extracción en km³, se presentan de la siguiente manera: uso agrícola, 80.13 %; uso público, 15.16 %; uso industrial, 3.97 %; uso acuícola, 0.08 % y uso termo eléctrico, 0.65 % (Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua A.C., 2003: 48).

En ese contexto, también las ciudades fronterizas de Tamaulipas asentadas en la cuenca enfrentan problemas de abasto del líquido para los diversos usos. Como tal, a raíz de las sequías acaecidas en la región durante los últimos 10 años, se han tomado medidas para un mejor manejo y distribución del agua en el noreste de México. Incluso, tales

⁷ Así, la cuenca enfrenta uno de los mayores desafíos en la materia y en la disponibilidad del agua (Gasca Zamora, 2001: 193)

eventos naturales han confrontado al país con los Estados Unidos por adeudo de agua de México a los agricultores del estado de Texas ante la imposibilidad de los mexicanos de cumplir en tiempos con las entregas del recurso estipuladas en el Tratado de 1944 que regula el manejo del agua del Río Bravo entre los dos países. En ese contexto, México y Estados Unidos han buscado la solución de esas diferencias examinando la eficiencia de los usos actuales del agua y la tecnificación de las áreas de riego, además de que se ha reglamentado la distribución de las aguas superficiales en la parte mexicana (Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental (FEA), 2006: 24).

En el mismo sentido, la cada vez mayor demanda que los diferentes sectores ejercen en la región sobre el recurso, que está prácticamente comprometido⁸, como ya se observó, ha llevado a conflictos hídricos entre usuarios urbanos de Nuevo León y agricultores de Tamaulipas⁹. Ejemplo este, de la competencia entre las actividades agrícolas y las públicas-urbanas que mayormente utilizan los recursos hídricos de la zona, como también se subrayó anteriormente. Sobre lo último, el cuadro número 1 sugiere que el abasto de agua potable en el ámbito urbano¹⁰ sigue siendo una prioridad en las ciudades de la región y de Tamaulipas para una población urbana, como se indicó, cada vez mayor¹¹ y más concentrada en las ciudades importantes (por ejemplo el 48% de la población de

⁸ De hecho, en el norte de México los recursos renovables del agua están siendo usados a su máxima capacidad (Mumme y Aguilar Barajas, 2003: 53).

⁹ Al respecto, véase a Aguilar Barajas (1999) y García Ortega (1999).

¹⁰ En 2001 Jesús Campos Jefe de la Unidad de Agua Potable de la CNA señalaba a las siguientes ciudades de la frontera como localidades con problemas de abasto de agua: Ensenada, Mexicali, Tijuana, Acuña, Piedras Negras, Juárez, Nogales, San Luis Río Colorado, Nuevo Laredo, Reynosa, Matamoros, Río Bravo (El Norte, 2 de julio de 2001).

¹¹ En la región se tiene una población urbana de 8 834, 000 habitantes (92.3 % del total regional) y una población rural de 738, 000 habitantes (7.7% del total regional) (Programa Hidráulico Regional 2002-2006. Región VI. Río Bravo: 40).

Tamaulipas está en las ciudades de la frontera)¹², aunado a que la información muestra tanto la ineficiencia en su suministro a través de la pérdida de agua que se da en ellas como el reto que las poblaciones todavía tienen en materia de drenaje sanitario.

Cuadro No. 1.
Cobertura de agua potable y alcantarillado y agua no contabilizada en la Región VI

Estado	Municipio	Localidad	Población (miles)	Cobertura (%)		Pérdidas
				Agua	Alcantarillado	%
Nuevo León	AMM	AMM	3240*	99.6	98.0	32
Tamaulipas	Matamoros	Matamoros	376	82.7	66.6	25
	Nuevo Laredo	Nuevo Laredo	309	95.0	85.0	38.2
	Reynosa	Reynosa	404	95.0	75.0	47.8
	Río Bravo	Río Bravo	80	95.0	80.0	
Coahuila	Saltillo	Saltillo	563	94.0	89.0	57
	Monclova	Monclova	193	98.9	75.0	56
	Acuña	Acuña	108	92.0	53.0	49.4
	Piedras Negras	Piedras Negras	126	98.8	86.0	40
Chihuahua	Chihuahua	Chihuahua	658	93.0	82.0	54
	Ciudad Juárez	Juárez	1187	90.0	80.0	35

Fuente: Programa de Desarrollo Regional Frontera Norte 2001-2006, pp. 186 y 192;

Programa Hidráulico Regional 2002-2006. Región VI. Río Bravo, p. 41.

Se incluye los siguientes municipios: Linares, Cadereyta Jiménez, San Pedro Garza García, Santa Catarina, General Escobedo, Apodaca, San Nicolás de los Garza, Guadalupe y Monterrey.

En el caso de Nuevo Laredo, Tamaulipas, área de estudio, gran parte del recurso que se extrae del Río Bravo, su fuente principal, para el uso público urbano, se pierde en su operación por parte del organismo administrador¹³, además de que el afluente es impactado de manera considerable por descargas de aguas residuales sin tratar provenientes de

¹² Cálculo hecho según la población del Censo del 2000.

¹³ En el 2001 el agua no contabilizada para Nuevo Laredo era del 38% del total (cfr. Comisión Nacional del Agua, 2001).

diversos sitios en la localidad. En el caso del desperdicio de agua en el proceso de distribución, el porcentaje actual corresponde al 40 % del agua producida por el organismo operador; sobre las aguas residuales, su tratamiento actual corresponde a aproximadamente un 90 % de las aguas producidas, por lo que alrededor de 136 litros por segundo de aguas crudas sin tratar se vierten al Río Bravo¹⁴. Por otra parte, la cobertura de agua potable en la ciudad actualmente es del 96.8 % y la del drenaje sanitario alcanza un dato del 88.7 %. Todos los datos anteriores corresponden al año 2004 (COMAPA, 2005).

El principal sector consumidor de agua potable producida por el organismo operador lo es el sector urbano, seguido por el público y después el uso industrial (ver capítulo 4). Por otro lado, la cobertura en la micromedición del agua en los hogares es del orden del 75 % de las tomas domiciliarias, mientras que el consumo per cápita de agua potable es de alrededor de 387 litros por segundo, datos para el año de 2005 (COMAPA, 2005).

Los datos anteriores del manejo del agua en Nuevo Laredo, como se observa, son adversos a lo expuesto arriba acorde a las condiciones de disponibilidad natural del recurso en la región, a las sequías recurrentes en la zona, a la presión que cada vez más ejercen los diferentes usuarios en esta parte del país, así como a las fuentes de abasto de agua para la ciudad ya que el río del mismo nombre es la única fuente superficial de suministro del líquido del cual, sin embargo, la población históricamente ha obtenido agua prácticamente sin problemas.

¹⁴ El dato ha sido calculado con datos proporcionados por COMAPA, organismo operador de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento (ver capítulo 5). En el año 2000 se documentó descargas, en varios sitios de la ciudad, de aguas residuales sin tratar equivalentes a un volumen de 185 l/s (Parsons, 2000: 25-26).

A pesar de ello, los programas locales del agua se centran principalmente en la gestión de infraestructura hídrica para proporcionar los servicios de agua potable y saneamiento, así como en la búsqueda de esquemas de manejo integral para enfrentar los diversos problemas de la gestión del agua, entre ellos los del desperdicio y usos irracionales del líquido. En general, el organismo de agua en Nuevo Laredo se ha enfocado a solucionar la demanda del agua potable, alcantarillado y más recientemente el tratamiento de aguas residuales (a partir de 1996) ante una población en constante crecimiento, la cual aumentó de 28,872 habitantes en 1940 a 355,827 en el 2005 (ver capítulo 4 para referencias). En tal sentido, el aspecto social en torno a los problemas hídricos de la localidad se reduce a respuestas de las autoridades a la presión demográfica que demanda tales servicios.

No obstante lo anterior, la política nacional de los últimos años enfocada a la búsqueda de un manejo racional del agua, producto, entre otras cosas, de los esquemas de manejo ineficientes del agua en los distintos sectores en general, de las condiciones de escasez del recurso, de las diferencias regionales en la disponibilidad de agua, que como se observó se acentúa mayormente en el norte y el centro del país ante las condiciones naturales de aridez y de precipitaciones erráticas en dichas zonas, de los efectos de la contaminación del agua por el uso del recurso para las diferentes actividades y a una mayor demanda de la misma por los diferentes sectores ante una población cada vez más urbana y con crecimiento acelerado, ha puesto en entredicho a los esquemas de manejo y uso del agua potable en las localidades, como la de Nuevo Laredo.

En tal sentido, los aspectos sociales con relación al agua cada vez se vuelven más cruciales para el entendimiento tanto de los problemas en torno al recurso como de sus

soluciones. Y si bien, como parte de esa nueva política hídrica nacional, la entidad y la localidad han incorporado en sus diferentes cuerpos normativos, en función de sus capacidades, elementos tendientes a un manejo y usos racionales del agua tanto por las autoridades como por la población, ellos son muy recientes y se remontan a inicios de esta década (ver Ley Estatal de de Aguas, 2006 y Programa Interior de COMAPA, 2003). No obstante eso, el sentir de la población sobre los diferentes problemas en torno al agua y las soluciones de los mismos no se incorporan en la política local, ni en los programas relativos al agua ni en la política municipal como tal (ver el Programa Interior de COMAPA, 2003 y Planes Municipales de Desarrollo, 2002-2004 y 2005-2007).

En tal sentido, este trabajo surge ante la observación de la necesidad de documentar la opinión de la población sobre el tema del agua en la ciudad, con la finalidad de aportar elementos que muestren la importancia de tomar en cuenta el sentir de la sociedad, ya que en gran medida las soluciones de los diversos problemas en torno al recurso cruzan por la población misma. Un ejemplo de ello es lo que se ha denominado Cultura del Agua a través de la cual se pretende generar cambio de hábitos en la población para ahorrar y hacer mejor uso de un recurso escaso (ver Ley de Aguas Nacionales, 2004 y la Ley Estatal de Agua, 2006). Otro ejemplo lo es el problema de lo que se llama “Cultura del No Pago” del agua potable¹⁵, que alude al problema de la falta de pago de su consumo por parte de gran parte de la población. Ellos, como muchos otros problemas hídricos, requieren, entre otras cosas, del entendimiento de lo que la población observa en su relación con el recurso y con las autoridades que lo administran, así como de la forma en que estas últimas se vinculan con

¹⁵ El Gerente General de COMAPA en Nuevo Laredo, Jesús A. Valdez Zermelo, alude a la “Cultura del No Pago” del agua como uno de los principales problemas del organismo operador en la localidad (ver referencias del él en capítulos 5 y 6).

la sociedad en la búsqueda de solución a dichos problemas. En gran parte, esa relación se traduce básicamente a la introducción del agua potable por parte del organismo operador y al pago del servicio de agua por parte de la gente.

A partir de lo anterior, se pensó que era importante estudiar la forma en cómo la gente construye su concepción sobre el agua ya que, como se mencionó, en general el sentir de la población no se incorpora en los programas que definen tanto los problemas sobre el agua como sus soluciones¹⁶. En esta problemática se centra esta investigación. Este trabajo pretende contribuir a entender lo anterior (la relación población-recurso agua), de tal manera que apoye como insumo en la gestión del recurso en la localidad. Como tal, en la medida en que las autoridades del agua logren comprender las necesidades de la población, el impacto de las disposiciones adoptadas por ellas sobre la problemática hídrica en la localidad podría tener mayor éxito; caso contrario, en la medida en que la sociedad conozca las políticas locales de agua, e incida en ellas con sus propuestas, dichas políticas tendrían una mayor repercusión en la sociedad.

El enfoque de la construcción social en torno al agua surge de la revisión de la literatura sobre los problemas ambientales, en específico de dos documentos: *La construcción social de la naturaleza* de Klaus Eder (1996) y *La construcción social y política del medio ambiente* de José Luis Lezama (2004). A partir de ellos, se parte de la idea de que la población construye sus propios problemas ambientales y como tal, ella construye sus propias concepciones en torno al agua. En tal sentido, se utiliza ese enfoque

¹⁶ Para corroborar lo anterior puede consultarse los documentos ya citados: Ley de Aguas del Estado, 2006; Reglamento Interior de Comapa, 2003; Planes de Desarrollo Locales, entre otros.

para explorar en específico sobre la construcción de la conciencia ambiental en torno al agua por parte de la gente en una localidad particular: Nuevo Laredo, Tamaulipas.

Adicionalmente a lo anterior, surge la idea de hacer un acercamiento sobre la relación entre la concepción de los actores sobre el agua y sus prácticas de uso del recurso. Para ello, florece la idea de utilizar la teoría de la estructuración de Giddens.

La importancia de la realización del estudio en una ciudad como Nuevo Laredo, Tamaulipas radica en una serie de características particulares, que de manera general ya se mencionaron, como: a) la ciudad se ubica en una región donde es una prioridad el manejo y el uso racional del agua, debido a las condiciones de escasez natural del recurso y al impacto de la población en las fuentes de agua tanto en su disponibilidad como en su calidad; b) la ciudad cuenta con una sola fuente de agua, el Río Bravo, de la cual la población se ha abastecido del agua día a día si problemas; c) como se observó arriba, la localidad muestra una serie de problemas en la gestión del agua, entre ellos, el desperdicio del agua y usos irracionales del recurso.

En general, con este trabajo se espera mostrar la importancia de los aspectos sociales en la definición de los problemas sobre el agua y su trascendencia como herramientas que ayudan a la solución a la problemática hídrica de Nuevo Laredo.

1.2. Objetivos

En tal sentido, la meta de la investigación se centra sobre la importancia de la concepción de la población sobre el recurso agua y los elementos que intervienen en la misma, como instrumentos preponderantes en la gestión del recurso en la localidad de referencia. En ese contexto, los objetivos que se plantean alcanzar son los siguientes:

General

Desarrollar un análisis exploratorio, a partir del estudio de caso de Nuevo Laredo, Tamaulipas, sobre la construcción que hace la comunidad de la conciencia ambiental en torno al agua y su relación con sus prácticas de uso del recurso, en el contexto de la relación población – autoridades gestoras del agua.

Específicos

1. Identificar los factores cognoscitivos, normativos y simbólicos a través de los cuales la comunidad construye la conciencia ambiental en torno al agua.
2. Documentar la forma en que la comunidad se vincula con el recurso agua a partir de los factores anteriores.
3. Explorar el vínculo entre la conciencia ambiental y las prácticas de uso del agua por parte de la comunidad.

4. Documentar la percepción de la comunidad sobre la sequía, la escasez y la calidad del agua.

1.3. Preguntas de investigación

A partir de los objetivos anteriores, los cuestionamientos planteados para esta investigación tienen que ver con la forma en que la gente construye la conciencia ambiental en torno al agua y su vínculo con las prácticas de uso del agua de la población en los hogares. Las preguntas propuestas son las siguientes:

¿Cómo se construye la conciencia ambiental en torno al agua en una comunidad?

¿Cómo se relaciona la conciencia ambiental de la comunidad con las prácticas del uso que hace del agua?

1.4. Hipótesis

Con base en las preguntas anteriores, los supuestos propuestos en el trabajo pretenden dar respuesta a los elementos que intervienen en la construcción que hace la población de la conciencia ambiental en torno al agua y la forma en como dicha concepción de los diferentes actores se relaciona con sus prácticas de uso del agua en el ámbito del hogar en la población de estudio. Las hipótesis son:

1. La comunidad construye la conciencia ambiental en torno al agua socialmente a partir de factores cognoscitivos, normativos y simbólicos mediados por la sequía, la escasez y la calidad del agua.

2. La conciencia ambiental en torno al agua de una comunidad se manifiesta de manera diferencial, donde las personas que presentan una mayor conscientización de los problemas ambientales del recurso también observan una mayor acción proambiental en sus usos.

1.5. Consideraciones conceptuales: la conciencia ambiental.

Giddens plantea el concepto de conciencia ligado a las acciones de las personas. Define dos tipos de conciencia: Conciencia discursiva y conciencia práctica. La primera se refiere a “lo que los actores son capaces de decir, o aquello a lo que pueden dar expresión verbal, acerca de condiciones sociales, incluidas, en especial, las condiciones de su propia acción; una conciencia que tiene una forma discursiva”. La conciencia práctica es “lo que los actores saben (creen) acerca de condiciones sociales, incluidas en especial las condiciones de su propia acción, pero que no pueden expresar discursivamente; sin embargo, ninguna barrera de represión protege a la conciencia práctica, a diferencia de lo que ocurre con lo inconsciente” (Giddens, 1998: 394)¹⁷.

¹⁷ Andrade Carreño (1999: 137), al interpretar tales conceptos de Giddens menciona que “la conciencia discursiva se refiere a la habilidad de emprender racionalmente nuestras actividades, aquellas de las que podemos describir y discutir las razones que sustentan nuestro comportamiento”. La conciencia práctica “hace referencia a las habilidades y los conocimientos que los actores poseen y que emplean en su comportamiento al proceder o al hacer en las diversas situaciones”.

La importancia de tales definiciones es que están referenciadas en términos de las habilidades, las prácticas y los conocimientos de las personas en su relación cotidiana. Aunque la primera posibilita la argumentación de las acciones de las personas, la otra aunque se queda a nivel de creencias, también posibilita comportamientos de la gente. En términos operativos y relacionando lo anterior con el tema del agua, se puede ver a la primera como asociada con aquellos actores llamados como “autorizados para hablar” y que pueden argumentar su vínculo con el tema del recurso hídrico, a partir de un conocimiento especializado o teórico del recurso. La otra estaría asociada con las personas que no necesariamente “están autorizadas para hablar sobre el tema”, pero que para los objetivos de este trabajo se parte de la idea de que ellos también tienen algo que decir sobre el tema del agua. Las personas ligadas con este esquema serían aquellas vinculadas con el recurso sólo a través del conocimiento cotidiano.

En el terreno del comportamiento ambiental, tales concepciones son importantes en el sentido de que se espera que con una conciencia ambiental se expresen conductas a favor del medio ambiente. Así, “se estima que la conciencia ambiental es una condición necesaria para lograr comportamientos pro- ambientales (Simioni, 2003: 98).

Otras definiciones del concepto de conciencia se hacen dependiendo del contexto disciplinario al que se le circunscriba. Booner, Parra y Montero (2001), definen la conciencia ciudadana como “(...) sensibilización respecto a determinado tema de interés público, y la consecuente predisposición a actuar, sobre la base de la información disponible, con pleno reconocimiento de la contribución marginal de cada acción en la problemática en cuestión” (citados por Simioni, 2003: 99). Otros trabajos abordan la

conciencia ambiental en términos de percepción y/o sensibilidad de la gente sobre el medio ambiente (Navarro Yáñez, 1998; Climent Sanjuán, 1998).

Con lo anterior y con la teoría de la construcción social de los problemas ambientales, para los objetivos del presente trabajo, el concepto de conciencia ambiental en torno al agua se define como la *percepción de la población sobre la problemática ambiental de los recursos hídricos, misma que se obtiene a partir de elementos cognoscitivos, normativos y simbólicos, y que permite a las personas obtener valores pro-ambientales y actuar con ellos en el cuidado ambiental del agua en un contexto cultural específico.*

En ese sentido, en este trabajo se parte de que los elementos que construyen la conciencia ambiental son: los conocimientos, las normas y los símbolos (véase a Eder, 1996; Lezama, 2004). Asimismo, que ellos están mediados por los factores contextuales de la zona de estudio: la escasez, la sequía y la calidad del agua, además por los elementos de gestión y manejo del agua¹⁸ y por los factores de la estructura ambiental en tono al recurso (marco legal e institucional). La reflexión sobre los comportamientos de las personas sobre el recurso agua, a partir de la construcción que ellas hagan de la conciencia ambiental en torno al recurso, se explora a través de las prácticas o usos del agua¹⁹, principalmente por medio del concepto de dualidad de estructura de Giddens. Todos esos conceptos se definen en el capítulo 2, el marco teórico, conceptual y metodológico.

¹⁸ Corral encontró que una comunidad de Sonora percibía a la sequía y a la contaminación como riesgos ambientales (Corral, 2003: 65-68). En otro trabajo, el autor encontró que la escasez es una variable para entender la cultura del agua (Corral, 2000; 25-29).

¹⁹ Se refiere a los usos domésticos.

1.6. Diseño de la investigación

Para recabar las concepciones de la gente en torno al agua y sus prácticas de uso del recurso se utilizó la entrevista estructurada con preguntas abiertas. Asimismo, para el sustento de los datos del trabajo de investigación se consultaron diversas fuentes de información. Para ello, a continuación se enumera las etapas llevadas a cabo en esta investigación:

1. Entrevistas a diferentes actores:

- A) Actores urbanos: a) personas de sectores populares, que carecen de los servicios de agua y drenaje; b) residentes de estratos sociales medios, sin problemas de servicios públicos; c) población de zonas residenciales, que no tienen problemas con el acceso al agua y al drenaje.

- B) Actores administradores o gestores del recurso agua: a) funcionarios involucrados con la gestión de los recursos hídricos, de los tres niveles de gobierno (municipal, estatal y federal).

- C) Actores que permiten el vínculo (vinculantes) entre los actores anteriores y los primeros: a) políticos; b) académicos; c) privados, d) ONG; y, e) municipales.

2. Otras fuentes de información:

a) Revisión de la prensa local sobre las temáticas del recurso agua. El Diario y El Mañana.

b) Información sobre aspectos físicos y características de la gestión y manejo del agua en la ciudad como: precipitación, niveles del recurso en las fuentes de abasto, oferta y consumos de agua potable, disponibilidad de drenaje y tratamiento de aguas residuales, entre otros. Información de dependencias u organismos públicos o privados relacionados con la administración y manejo del recurso: la Comisión Internacional de Límites y Aguas, La Comisión Nacional del Agua, La Comisión Municipal del Agua Potable y Alcantarillado de Nuevo Laredo (COMAPA), entre otros

3) Búsqueda y acopio de información de diversas fuentes secundarias.

1.7. Resultados esperados

Mostrar la importancia y utilidad de los elementos teóricos y conceptuales que sustentan este trabajo para entender la relación sociedad- agua. Unido a lo anterior, exponer la preponderancia de los aspectos sociales y culturales como herramientas de política de gestión para la solución de los problemas hídricos en el ámbito local. Asimismo, conocer mejor el papel de la sociedad en su relación con las autoridades del agua y en su actuación sobre los impactos-mejoras en los usos del recurso.

1.8. Recapitulación

Su ha planteado el problema de investigación que se quiere resolver en esta investigación, además de los elementos que fundamentan el mismo. Asimismo, se ha abordado conceptualmente el principal concepto que guía este trabajo de investigación: la conciencia ambiental. También se ha propuesto los demás elementos teóricos y conceptuales que conforman la propuesta de estudio para el análisis de la conciencia ambiental en torno al agua, los cuales se abordan y definen teóricamente en el capítulo siguiente.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

2.1 Introducción

Este capítulo tiene por objetivo abordar, por una parte, en forma general, algunas propuestas teóricas de la relación sociedad-naturaleza y de la relación sociedad-medio ambiente, por la otra, de manera concreta, la perspectiva constructivista, principalmente de Eder (1996), y la teoría de la estructuración de Giddens. Tales teorías aportan elementos teóricos a partir de los cuales se construyen las herramientas de investigación en este trabajo. Aquí mismo, se explora sobre la forma en que los conceptos teóricos revisados en el capítulo pueden ser útiles para abordar el objeto de estudio de esta investigación. En la penúltima parte del capítulo se aborda sobre los aspectos conceptuales del marco legal e institucional de la política hídrica en el contexto mexicano y sobre el contexto físico del agua la región de estudio, enfatizando sobre los aspectos conceptuales de la sequía y la escasez de agua. En la última parte del capítulo se expone la metodología utilizada en este trabajo.

Las posturas teóricas revisadas en este capítulo, desde nuestra perspectiva, aportan elementos teóricos significativos para el estudio y el abordaje, en el marco de nuestra investigación, de la relación población-recurso agua. De manera concreta, por una parte, la perspectiva constructivista contribuye al estudio de la construcción de la conciencia ambiental en torno al agua por parte de la gente y el vínculo de las personas con el recurso hídrico; por la otra, la perspectiva de la estructuración proporciona elementos para hacer un

acercamiento sobre la relación entre la concepción que tiene la gente del recurso agua y las formas en que ella usa dicho recurso.

2.2. La relación sociedad-naturaleza

La preocupación por la relación naturaleza- sociedad estuvo presente desde un inicio en las ciencias sociales. A partir de la visión de autores clásicos representativos se ha generado el análisis de una nueva relación en el contexto de los problemas actuales de los recursos naturales generados por el ser humano.

Comte, al denominar a la sociología como física social, la delimita al ámbito y en el esquema de las ciencias de la naturaleza. El autor ve a la sociedad a semejanza de un organismo biológico. Aunque para él, ella no es exactamente un organismo, no obstante que su estructura sea orgánica. En el mismo esquema se encuentra Spencer. Él también concibe a la sociedad desde una perspectiva organicista y evolucionista. No obstante, para él la sociedad presenta diferencias que la hacen irreductible a la noción estricta de un organismo (Giner, 1984: 596-598).

La importancia de las posturas anteriores, en la relación naturaleza – sociedad, es que ambos autores de alguna manera equiparan los dos paradigmas teóricos (naturales y sociales). Al respecto, Durkheim, entre otras cosas, menciona que Comte y Spencer declaran que los hechos sociales son hechos naturales, sometidos a las leyes de la naturaleza, aunque, no tratan a los primeros como cosas (Durkheim, 1990: 38-44).

En el esquema de Marx y Engels la naturaleza juega un papel preponderante en relación con la sociedad. Para Engels el hombre es un ser racional (de conocimiento) que le permite dominar a su entorno natural. Así, menciona que “únicamente el hombre ha logrado imprimir su sello a la naturaleza, y no sólo llevando plantas y animales²⁰ de un lugar a otro, sino modificando incluso el aspecto y el clima del lugar en que mora, modificando las propias plantas y los animales hasta tal punto, que **los resultados de su actividad sólo pueden desaparecer con la extinción general del globo terrestre**²¹ (...)” [subrayado nuestro.] (Engels, 1970: 99).

En ese mismo tenor, Marx observa a la naturaleza, entre otras cosas, como proveedora de recursos para el sustento humano. Para él, ella es para el hombre “tanto un medio directo de vida como la materia, el objeto y el instrumento de su actividad vital. La naturaleza es el cuerpo inorgánico del hombre; es decir, la naturaleza en cuanto no es el mismo cuerpo humano (...)”. Aunque en este pasaje, el autor también considera a los recursos naturales como parte de la conciencia humana tanto como objetos de la ciencia natural como objetos del arte donde “-su naturaleza inorgánica espiritual, sus medios espirituales de vida, que el hombre tiene que encargarse de preparar para disfrutarlos y asimilarlos- (...)” (Marx, 1968: 80).

Esta relación del ser humano con la naturaleza en la perspectiva de Marx se da a través de sus actividades, esto es, por medio del trabajo: un elemento esencial en la

²⁰ El autor, al comparar al hombre con los animales, refiere que también estos últimos tienen herramientas, pero sólo como miembros de su cuerpo. De tal manera que ellos también producen, pero el efecto de su producción sobre la naturaleza que les rodea es con relación a esta última igual a cero (Engels, 1968: 99).

²¹ Esta última visión forma parte de la preocupación actual del ser humano sobre el efecto de la sociedad en los problemas ambientales.

apropiación de los recursos naturales. Así, en la concepción del autor, el trabajo juega un papel de mediador entre el hombre y la naturaleza. Para él, el obrero no puede crear nada sin la naturaleza, sin el mundo exterior sensible. Ella es la materia sobre la que el hombre realiza su trabajo, sobre la que éste actúa, a base y por medio de la cual produce el obrero (Marx, 1968: 76).

Esta relación de la naturaleza con la sociedad a través del trabajo en la perspectiva marxista, tal vez se pueda apreciar más en la cita extensa del autor que a continuación se presenta:

“El trabajo es, en primer término, un proceso entre la naturaleza y el hombre, proceso en que éste realiza, regula y controla mediante su propia acción su intercambio de materias con la naturaleza. En este proceso, el hombre se enfrenta como un poder natural con la materia de la naturaleza. Pone en acción las fuerzas naturales que forman su corporeidad, los brazos y las piernas, la cabeza y la mano, para de este modo asimilarse, bajo una forma útil para su propia vida, las materias que la naturaleza le brinda. Y a la par que de ese modo actúa sobre la naturaleza exterior a él y la transforma, transforma su propia naturaleza, desarrollando las potencias que dormitan en él y sometiendo el juego de sus fuerzas a su propia disciplina (...)” (Marx, 1987: 130).

En esta perspectiva marxista, el trabajo y la especialización son elementos fundamentales en el proceso de producción y por lo tanto en el proceso de la apropiación de los medios naturales por parte del ser humano cuya finalidad última es la transformación de

los mismos en productos para el consumo y satisfacción de la sociedad²². Pardo, al reseñar la forma en como Engels y Marx abordan la naturaleza, señala, entre otras cosas, que los seres humanos subsisten por el hecho de interactuar productivamente con la naturaleza; y que eso, no solamente es la reproducción de la existencia física sino también una forma definitiva de expresar su vida en lo intelectual, lo espiritual y lo estético (Pardo, 1998: 3).

Por su parte, para Galafassi los dos elementos centrales que en la perspectiva marxista intervienen en la relación hombre-naturaleza son el trabajo y la tecnología, dos factores esenciales en el proceso de producción y por lo tanto en dicha relación (Galafassi, 2000: 17-22). Tal vez por eso la crítica que Pardo hace a la postura de Marx y Engels donde, entre otras cosas, menciona que probablemente la contradicción mayor de los autores sea la confianza extrema de ellos en el progreso continuo de las sociedades, en el sentido de un aumento de la productividad, el crecimiento económico, y el desarrollo de las fuerzas productivas, que implica una fuerte transformación de la naturaleza (Pardo, 1998: 4).

Otro de los autores importantes en la relación de la naturaleza con la sociedad es Durkheim. Su importancia estriba en que representa un parteaguas en esa relación. Sobre todo, porque busca la independencia entre los fenómenos sociales y los fenómenos naturales. Este hecho vino a repercutir en la visión de dicha relación y también en la importancia que adquirieron los fenómenos ambientales dentro de la perspectiva social.

²² En ese tenor, Engels (1970: 99) menciona que "(...) la especialización de la mano implica la aparición de la *herramienta*, y ésta implica actividad especialmente humana, la acción recíproca transformadora del hombre sobre la naturaleza, la producción (...)".

Durkheim toma distancia de los factores orgánicos y biológicos para explicar los fenómenos sociales. Él busca una autonomía propia de estos fenómenos: explica los hechos sociales a través de otros hechos sociales²³. Asimismo, concibe a éstos como cosas de tal manera que aboga porque el ser humano deje de lado las prenociones, y de esa forma él pueda aprehender de manera objetiva tales hechos.

Lo anterior se puede observar en un pasaje del autor. En él se aprecia tal concepción de separación entre el ser humano y la naturaleza, donde esta última se convierte en el origen de los datos que adquiere la ciencia.

(...) los fenómenos sociales son cosas y deben ser tratados como cosas. Para demostrar esta proposición no es necesario filosofar sobre su naturaleza (...) Basta con comprobar que son el único *datum* que se le ofrece al sociólogo. En efecto, es cosa todo lo que está dado, todo lo que se ofrece o, mejor, se impone a la observación. Tratar los fenómenos sociales como cosas, es tratarlos en calidad de *data*, que constituyen el punto de partida de la ciencia (...) Nos es necesario, pues, considerar los fenómenos sociales en sí mismos, abstraídos de los sujetos conscientes que se los representan; hay que estudiarlos desde afuera como cosas exteriores (...) (Durkheim, 1990: 43).

El autor, no obstante, no se separa totalmente del ámbito naturalista en su análisis social. Sobre todo en aspectos relacionados con cuestiones metodológicas. Durkheim, al

²³ Durkheim define un hecho social como: "... es toda manera de hacer, establecida o no, susceptible de ejercer una coacción exterior sobre el individuo; o bien, que es general en la extensión de una sociedad determinada, conservando una existencia propia, independiente de sus manifestaciones individuales" [subrayado del autor] (Durkheim, 1990: 34).

definir los hechos sociales como cosas los delimita a ese ámbito, al buscar leyes generales para explicar los fenómenos sociales, a través de los métodos a semejanza de las teorías de corte naturalista. Pero la base fundamental de su teoría es la separación entre los fenómenos sociales y los fenómenos naturales²⁴.

Precisamente, una de las principales críticas a las posiciones tanto de Marx-Engels como de Durkheim –tal vez mayormente hacia los primeros- es que promueven un esquema de apropiación de los recursos de la naturaleza por parte del ser humano. Lo anterior en el sentido de lo que (Galaffasi, 2000: 1-14) señala: “el hombre como dominador de la naturaleza”. En este esquema, Eder (1996: 8-9) ubica a Marx y a Durkheim en la perspectiva naturalista y para él los dos teóricos comparten tal visión de la sociedad. Además, para el autor, ellos miden la sociedad con un estándar característico de la evolución de la naturaleza, el estándar de la adaptabilidad, el estándar del control sobre los recursos que hace posible la supervivencia en la naturaleza.

2.3. La relación sociedad - medio ambiente

En el contexto del apartado anterior, una de las críticas más importantes a los teóricos clásicos es que no visualizaron los efectos negativos del progreso o de la modernidad: los impactos al medio ambiente. Otra de ellas, se refiere a la separación sociedad- naturaleza bajo el esquema de Durkheim y que influyó para que los fenómenos

²⁴ Dunlap menciona de especial importancia el énfasis de Durkheim sobre “la realidad objetiva de los hechos sociales” y su irreductibilidad a las propiedades psicológicas de los individuos. El resultado es que el hecho social debe ser explicado con otro hecho social. El resultado de este “tabú antirreduccionista” legitimó el rechazo sociológico de las variables físicas y biológicas como importantes para explicar los fenómenos sociales (Dunlap, 2002: 332).

ambientales fueran abordados hasta muy tarde por la sociología. Estos problemas fueron objeto de análisis en esa disciplina sobre todo hasta la década de los sesenta, cuando se comienza a cuestionar los efectos del desarrollo en el entorno tanto social como natural.

El análisis desde la sociología ambiental o desde la sociología del medio ambiente se da en el contexto de – se puede decir- dos elementos: a) autores que señalan la importancia de la teoría sociológica clásica para abordar los problemas ambientales; b) pensadores que sugieren –como se mencionó- a tal teoría como promotora de la explotación de los recursos naturales sin tomar en cuenta el medio ambiente.

Catton y Dunlap desarrollaron dos paradigmas sociológicos de la relación sociedad naturaleza: el Paradigma del Excepcionalismo Humano (PEH) y el Nuevo Paradigma Ecológico (NPE). El PEH lo construyen a partir de los supuestos imperantes en el nacimiento y desarrollo de la sociología. Ellos dan cuenta de un paradigma que es antropocéntrico, tecnológicamente optimista y no ecológico. Este modelo sugiere que el ser humano puede resolver cualquier problema y que él no está sujeto a los constreñimientos ecológicos que enfrentan otras especies²⁵. El NPE surge –entre otros factores- de la observación del desarrollo de nuevas relaciones sociedad-naturaleza a la luz de trabajos que se estaban desarrollando en otras ciencias y en la propia sociología. Había elementos para definir un paradigma que enfrentaba a la visión antropocéntrica. El NPE tomaba en cuenta

²⁵ Este era el contexto, de acuerdo con Dunlap, de la Visión del Mundo Dominante, en el que surge y después se desarrolla la sociología. Esta ha sido influenciada por las tradiciones culturales occidentales donde se desarrolló; es una cultura fuertemente antropocéntrica que ve a los seres humanos separados y por encima de la naturaleza; la tendencia de ver a la naturaleza para beneficio humano aumentó en los siglos recientes con los avances de la ciencia y la tecnología; esos avances y los abundantes recursos encontrados en el Nuevo Mundo generaron una revolución industrial que cambió Europa, las Américas y gradualmente el resto del mundo. Asimismo, la abundancia de recursos y los avances tecnológicos forjaron un crecimiento económico y un optimismo en el progreso particularmente en Estados Unidos (Dunlap, 2002: 331-332).

-entre otras cosas- al ser humano como uno más de las especies, así como la interdependencia de estas últimas; ve al ser humano como influenciado no sólo por factores culturales sino por procesos de causa efecto y de realimentación con la naturaleza; los seres humanos viven y son dependientes de un mundo biofísico finito²⁶ (Dunlap, 2002: 333-337).

En el primer paradigma se ubica a los autores clásicos ya revisados, que promueven una apropiación de los recursos ambientales para el desarrollo de la sociedad sin considerar los problemas al medio ambiente generado por tal desarrollo. En el contexto del NPE, desde los 60 y 70 con el cuestionamiento al desarrollo no sustentable a nivel mundial, la investigación científica de los problemas ambientales y el surgimiento de movimientos ecológicos y/o pro- ambientales, se han ido desarrollando nuevas preocupaciones por los impactos al medio ambiente tanto por el desarrollo como por la población. Otros factores que han contribuido por una mayor preocupación ambiental en el mundo son las catástrofes ambientales y la importancia que los problemas ambientales adquieren cada vez más en los medios de comunicación. De tal manera que la investigación se ha centrado cada vez más en la parte del consumo de los recursos naturales en el marco de perspectivas socioculturales para explicar el papel de la sociedad en su relación con los problemas al medio ambiente.

²⁶ Pardo observa las características de estos dos modelos como: en el PEH la visión del mundo está dominada por un excepcionalismo humano; los seres humanos no estamos restringidos por parte de la naturaleza, dado que el mundo es vasto y nos ofrece oportunidades ilimitadas; también se fundamenta en la idea de progreso continuo, de manera que para cada problema hay una solución (...). En el NPE, los seres humanos están ligados a otras especies con las que han competido por alimento, agua (...); los seres humanos están influidos por las fuerzas sociales o culturales y las relaciones sociales, pero también afectados por el medio ambiente biofísico, la contaminación (y) el cambio climático (...). (Pardo, 1998: 5-7).

En ese sentido, otras propuestas tienen que ver con el cambio de valores en la población en pro del medio ambiente. A manera de ejemplo, Kempton y otros mencionan que los norteamericanos han visto un cambio en sus valores pro-ambientales desde los 60, y especialmente desde los 80. Además de que su medioambientalismo va más allá de opiniones o actitudes a valores esenciales y creencias fundamentales, e incluso afecta al mercado y el comportamiento del voto (Kempton, et al, 1995: 4).

En esa perspectiva Ronald Inglehart observa un cambio valórico en las sociedades pos-materialistas. La hipótesis que plantea es que la cultura de una sociedad está relacionada con el sistema económico y político y, que además, el interés de la población por el medio ambiente es uno de los fenómenos derivados del paso de un sistema de valores 'materialista' a uno 'posmaterialista'. Ese tránsito se interpreta como un abandono de la gente del interés por el bienestar y la seguridad material, y su sustitución por un mayor interés por la calidad de vida, que incluye un medio ambiente en buenas condiciones (en Iizuka, 2003: 41).

En el mismo tenor, Kempton y otros encontraron que los valores bajo los que se conduce la población –en el contexto norteamericano– proceden de diferentes fuentes: 1) Religión (sea la religión tradicional Juedeo-Cristiana o sentimientos más abstractos de espiritualidad); 2) Valores antropocéntricos (principalmente utilitarios y centrados en los cambios ambientales que afectan el bienestar humano); Valores biocéntricos (asignan a la naturaleza sus propios derechos, principalmente el derecho de las especies a existir) (Kempton, et al, 1995: 86).

El contexto anterior es importante dado el carácter global de los problemas ambientales y del papel tan preponderante que en la actualidad juega el consumo de la sociedad en la problemática ambiental. Sobre todo, porque las fuentes de los problemas al medio ambiente y como tal sus riesgos asociados a la demanda son más difíciles de identificar.

De acuerdo con Beck (1998) la sociedad moderna, o sociedad reflexiva como él la identifica, plantea riesgos e incertidumbres, y como tal lo hacen la ciencia y el conocimiento. En su esquema, se produce una transición de la sociedad industrial a la sociedad del riesgo. De tal suerte que, el concepto de la sociedad del riesgo captura la idea de que los riesgos de la sociedad y el medio ambiente son inseparables (Spaargaren, et al., 2000: 3).

Por lo anterior, esta sociedad del riesgo tiene que considerarse en aras de entender esas consecuencias negativas del medio ambiente generadas por el propio ser humano (Beck, 1996: 201 y ss). En ese mismo sentido, Beriain menciona "(...) Lo que las sociedades tradicionales atribuían a la *fortuna*, a una voluntad meta social divina o al destino como temporalización perversa de determinados cursos de acción, las sociedades modernas lo atribuyen al *riesgo*, este representa una secularización de la fortuna (...)" (Beriain, 1996: 8). En este contexto, también para Giddens la sociedad moderna es una cultura del riesgo (Giddens, 1996: 36).

2.4. La perspectiva constructivista medioambiental y la interrelación ambiente-sociedad

La perspectiva constructivista en la sociología se remonta al trabajo de Berger y Luckman sobre la construcción social de la realidad. Ellos se centran en la sociología del conocimiento, misma que se ocupa del análisis de la construcción de la realidad por parte del ser humano. La tesis central de su trabajo señala que tanto la realidad como el conocimiento se construyen socialmente. Tales elementos pertenecen a contextos específicos y, como tal, el análisis sociológico debe ser adecuado a dichos contextos. En tal sentido, la sociología del conocimiento debe centrarse en lo que la gente conoce de la realidad en su vida cotidiana. Esto es, el conocimiento del sentido común más que de las ideas debe ser el objeto de esa disciplina teórica (Berger y Luckmann, 1994: 13-35).

A partir de ese marco, en el terreno medioambiental, las tesis centrales de la perspectiva constructivista²⁷ se centran en las ideas anteriores, sobre todo en la afirmación de que la realidad se construye socialmente. En ese contexto, las realidades naturales y/o ambientales forman parte de la construcción que de ellas hagan las personas. Eder (1996) hace una propuesta teórica desde la perspectiva cultural para el estudio de la relación sociedad naturaleza. En ella, él se centra en el concepto de valor de uso de la naturaleza para observar dicha relación. Asimismo, para el autor, tanto el materialismo histórico como la teoría de sistemas positivista se han centrado en el valor de cambio de los recursos naturales, que conduce a una explotación de ellos. Él menciona que la naturaleza es más que un objeto de trabajo o de distribución, se refiere a elementos simbólicos como el bien y

²⁷ En la llamada sociología medioambiental –como en todas las disciplinas científicas– se da el debate sobre los dualismos o dualidades de los paradigmas teóricos: objetivismo contra subjetivismo; natural contra social; estructura contra individuo, etcétera. En el tema ambiental uno de los dualismos es el constructivismo contra el realismo. No se aborda este debate, sólo es necesario mencionar que en términos generales el primero se refiere a que son los seres humanos quienes construyen los problemas ambientales, mientras que el segundo señala que son los elementos materiales los que se imponen y permiten a la gente conocer los fenómenos de la realidad.

la belleza, o lo opuesto; esos símbolos, colectivamente válidos, entran en el proceso del consumo. Y, en el consumo, la naturaleza ya no es un valor de cambio, sino un valor de uso (Eder, 1996: 15).

En ese contexto, el autor, al rescatar el concepto de valor de uso de los recursos naturales, se aleja de la perspectiva naturalista que ve a la naturaleza como un objeto de apropiación desde la perspectiva meramente utilitaria e instrumental (como se observó, la primera parte de este capítulo recoge este tipo de visión)²⁸.

El autor propone tres supuestos para el estudio de la construcción social de los problemas ambientales, construcción que se diferencia en función de los marcos culturales específicos. Ellos son: a) una construcción cognoscitiva, donde la interacción cognoscitiva de la gente con la naturaleza constituye particulares relaciones sociales con los recursos naturales; b) una construcción normativa, donde la naturaleza es el medio del intercambio social y de los procesos de distribución, siendo afectada por ellos; c) una construcción simbólica, en donde las relaciones socialmente producidas con la naturaleza funcionan como un sistema semiótico para simbolizar cosas desconocidas e incomprensibles, haciéndolas comunicables (Eder, 1996: 9)²⁹.

²⁸ En el esquema del autor, el valor de cambio es el principio regulador de la perspectiva naturalista (tanto del marxismo histórico como del positivismo). Este conduce a la explotación de la naturaleza por vía del mercado. Ilustra este fenómeno con la frase "Lucha contra la naturaleza" que se sintetiza en la victoria del ser humano sobre ella a través de la tecnología. Este tipo de relación entre la sociedad y la naturaleza es característico de la sociedad industrial, donde la lucha contra la naturaleza fue central para la producción de la moderna relación de la gente con los recursos naturales.

²⁹ En la **construcción cognoscitiva**, la naturaleza no separa a las personas ni las confronta, es la sociedad la que se separa ella misma con base a formas culturales determinadas de interacción con el entorno natural. Aquí, la gente hace posible su separación natural de acuerdo a la diferencia de sus habilidades y experiencias. Esa diferencia en el conocimiento es el inicio de la construcción cultural de la relación sociedad naturaleza. En la **construcción normativa** la relación de la gente con los recursos naturales no debe verse moralmente neutra. En la confrontación entre una relación de interacción con la naturaleza con la idea de lucha contra ella,

Se abunda más sobre la propuesta teórica del autor en la nota veintinueve dado que a partir de este esquema, conjuntamente con el de otros autores, se construye el marco teórico y el marco conceptual para la investigación que aquí se propone. Además de tomar en cuenta otros elementos como se verá más adelante y posteriormente en el capítulo tres.

El autor resume los tres supuestos de su propuesta. Ella es una construcción cognoscitiva y moral de los recursos naturales. Las descripciones cognoscitivas de la naturaleza conducen a una visión del mundo que canaliza la experiencia empírica de ella; la concepción moral de la naturaleza produce una conciencia sobre cómo puede uno actuar con ella. Las dos dependen de una conceptualización simbólica de los recursos naturales³⁰. Así, la sociedad fija las propias reglas para percibir y experimentar el mundo en la simbolización de la naturaleza. Los símbolos son usados para ajustar los esquemas elementales de percibir y experimentar el mundo. Se trata de los símbolos naturales comunes más allá de las reglas morales y cognitivas, y que resultan de los vínculos concretos dentro de un contexto simbólico histórico y espacialmente especificado con los que todas aquellas personas que quieran comunicarse deben conocer (Eder, 1996: 30-31).

se observa de manera clara esas implicaciones morales. Dos hechos han derrotado la noción de lucha contra la naturaleza: a) la idea de que la victoria sobre la naturaleza ha conducido a la destrucción de los fundamentos naturales de la vida; b) la crisis generada, la cual ha llevado a una redefinición de la relación sociedad-naturaleza. Esos dos factores contribuyen a una ética de la responsabilidad en esa relación. Eso muestra que la interacción tiene una dimensión moral. **En la construcción simbólica**, la naturaleza tiene un significado que es producido y reproducido en los procesos consuntivos. Esa representación simbólica y las prácticas comunicativas asociadas no son sólo resultado de funciones emocionales, son expresiones de la relación sociedad-naturaleza expresadas en el consumo. El significado simbólico se expresa en el discurso sobre la naturaleza que se centra en el disfrute y en el pesar, en la esperanza y en el miedo de la sociedad en su interacción con la naturaleza. Ese discurso examina formas válidas colectivamente. Así, el esquema de significación simbólica revela ámbitos de experiencias y percepciones del mundo más allá del esbozo objetivista de la naturaleza (Eder, 1996: 21-30).

³⁰ Para el autor, los símbolos de la naturaleza no se derivan de ella misma, ya que ésta es el significante; se derivan de la propia sociedad que les da su significado.

A partir de la perspectiva de Eder se puede explorar la relación sociedad-recurso agua –como se hace en el presente trabajo-, considerando lo siguiente:

a). La construcción cognoscitiva de la relación población- agua permite a la gente vincularse con ese recurso. Así, a partir de los conocimientos de los diversos actores se dan específicas interacciones de ellos con el recurso hídrico en un entorno dado. En ese sentido, en la propuesta de Eder, los procesos de aprendizaje cognoscitivos son la clave de la forma en que la sociedad se relaciona con el entorno natural. El autor define tres tipos de conocimiento³¹ que tiene cada sociedad: el conocimiento cotidiano, el conocimiento profesional y el conocimiento teórico. El primero está asociado con las actividades diarias; el segundo demanda una socialización en las habilidades especializadas; el tercero se le observa como el no usado o impráctico. En su esquema teórico, Eder privilegia a las “actividades inventivas” como factores importantes a través de las cuales el conocimiento se genera (Eder, 1996: 36-39)³². A partir de lo visto en este capítulo, en el sentido de que diferentes grupos culturales se relacionan con los recursos naturales en función de los marcos socioculturales específicos, esta investigación se basa en el supuesto de que al interior de una sociedad se presentan diferencias entre los distintos actores, en función de sus actividades y conocimientos, en su relación con los recursos hídricos y que tanto

³¹ Berger y Luckmann definen el conocimiento como “la certidumbre de que los fenómenos son reales y de que poseen características específicas”. Definen como realidad una “cualidad propia de los fenómenos que reconocemos como independientes de nuestra propia volición”. También mencionan que para la gente común tanto el conocimiento como la realidad se dan por establecidos (Berger y Luckmann, 1994: 13-15).

³² En ese esquema, Pardini habla de tres tipos de conocimiento: los conocimientos populares, los conocimientos críticos y el conocimiento científico. Los primeros son aquellos donde los datos y las opiniones se aceptan sin ninguna crítica respecto a las razones de que sean conforme a los hechos; los segundos son los aceptados con una crítica poco sistemática y sin la menor exigencia cuantitativa de la posible verdad que encierran o de la probabilidad en que deben ser aceptados; el tercero es el utilizado por los especialistas, donde el acceso a la información es rígidamente comprobada y contribuye con un conocimiento nuevo para ellos; estos, a su vez verificarán el muestreo, el diseño de investigación y los resultados (Pardini, 1996: 31).

actividades como conocimientos son importantes para entender la forma en que la sociedad se vincula con el agua.

En ese contexto, algunos trabajos muestran ciertas diferencias entre las personas en su percepción de los problemas ambientales. Así, Corral Verdugo en un trabajo encontró niveles altos en la percepción como riesgos para el medio ambiente, la sociedad y el individuo a la contaminación del agua y la sequía. También halló que las personas de los estratos económicos más bajos y de mayor edad perciben mayores niveles de riesgos ambientales, sociales y personales. Además, que las personas de menor nivel educativo percibían altos niveles de riesgo ambiental (Corral Verdugo, 2003: 67-68).

b). De la misma manera, la construcción normativa permite abordar la relación entre las personas y el recurso agua. Así, a partir del énfasis de Eder en las normas morales como importantes en la relación sociedad/naturaleza, en este trabajo se supone que las personas definen a través de sus valores su relación con los recursos hídricos. En ese contexto valorativo está la propuesta de Kempton y otros, quienes definen a las creencias como lo que la gente piensa del mundo y los valores como las guías principales de la gente de lo que es moral, deseable o justo. Además, el estudio de ellos muestra la evidencia de un aumento en los valores ambientales de los norteamericanos; ellos también encuentran que las perspectivas de la gente sobre el cambio global ambiental están basadas fundamentalmente en opiniones morales y religiosas sobre la relación naturaleza y humanidad, en los derechos de otras especies, en el derecho de la humanidad a cambiar o manejar la naturaleza, y en nuestra responsabilidad con las futuras generaciones (Kempton, et al, 1995: 1-3 y 12). Con base a lo anterior, en este trabajo se observa a las normas y los valores como guías que

conducen a los actores a construir y definir una concepción y una posición determinada en la interacción con el recurso agua, incluyendo los comportamientos hacia el uso del recurso, desde una perspectiva ambiental más allá de su apropiación material y utilitaria³³. En sentido amplio, las normas son reglas generales que los miembros de un grupo comprenden y siguen. Como tal, ellas se aplican a todos los miembros de un grupo determinado, comunidad o sociedad (De Fleur y Ball-Rokeach, 2001: 288).

Otros trabajos en otros contextos también han encontrado ese cambio de valores pro-ambientales, además de los ya referenciados anteriormente en este mismo capítulo. Aunque ellos también muestran la otra cara del debate: que dicho cambio no necesariamente se cumple para todos los grupos sociales. En ese sentido, de acuerdo con Climent Sanjuán, la sociedad española ha experimentado una importante transformación a una mayor predisposición hacia los valores ecológicos, en hábitos de consumo y en la implementación, por las autoridades, de una legislación más amplia. No obstante, “(...) No existe una conducta ecológica consciente y esta sólo afecta a una pequeña minoría de las clases medias urbanas cuyo peso en el mercado es casi anecdótico. Esta realidad ha comportado que la mayoría de las empresas españolas no hayan tenido conciencia de adquirir conciencia ambiental (...)” Climent Sanjuán (1998: 279 y 285).

En el mismo sentido anterior, Hsin-Huan, et al encontraron niveles altos de conciencia en los taiwaneses. A pesar de ello, también identificaron una ambivalencia en la población en torno al medio ambiente. Mencionan los autores que “hay una mezcla de

³³ Aquí no se niega este tipo de relación de la gente con el agua, gran parte de la teoría y de trabajos empíricos documentan esa forma de interrelación cuyas consecuencias se traducen en una explotación de los recursos naturales, en este caso hídricos.

sentimientos en la preservación del medio ambiente; por una parte, es valorada y, por la otra, los entrevistados ven el lado positivo de la tecnología y el continuo crecimiento (...)”³⁴ (Hsin-Huan, et al., 1999: 1, 6, 8 y 9).

En ese mismo contexto, en un trabajo sobre la conciencia ambiental en Japón, se encontró, entre otras cosas, que mientras los entrevistados comúnmente mostraban preocupación por la naturaleza, la misma parece suprimida por un sentido de impotencia para tomar acción efectiva en un sistema económico orientado hacia el desarrollo y una penetrante cultura del consumo (...)”³⁵ (Nickum, et al., 2003: 10).

c). De la misma manera, los supuestos de la teoría de Eder sobre la construcción simbólica que hace la sociedad de los recursos naturales también pueden ser útiles para explorar la interacción de la población con el recurso agua. Siguiendo a ese autor, en este trabajo se parte del supuesto de que las personas construyen a partir del recurso agua su visión simbólica del mismo, y en ese sentido ellas crean una forma específica de vínculo con el recurso hídrico. En ese sentido, para los objetivos del trabajo, los símbolos se consideran como los significados que los actores asignan al agua y como tal les permite definir una relación y una posición de ellos con respecto al recurso hídrico. En ese contexto, para Elias, los símbolos tienen un referente real y están referenciados socialmente; así, los objetos de la vida cotidiana tienen una representación simbólica.

³⁴ Los autores presentan datos para 1983 y 1986, además los de 1999. En ellos muestran cómo la conciencia sobre los problemas ambientales se ha incrementado en el tiempo, mientras los valores pro-crecimiento han disminuido (Hsin-Huang, et al, 1999: 10).

³⁵ El estudio es sobre la conciencia ambiental en Japón, donde entrevistaron a 33 personas y se compara los resultados con los de un trabajo de Kempton en Estados Unidos. Los autores generalmente presentan extractos de las respuestas de los entrevistados y se comentan algunos hallazgos sobre los norteamericanos a manera de comparación con los japoneses (Cfr. Nickum, et al, 2003).

Aunque ellos no necesariamente hacen referencia a cosas tangibles, ya que se extiende a todo conocimiento de una comunidad lingüística y en última instancia a toda la humanidad, que incluye funciones, situaciones, procesos, y los mismos símbolos (Norbert Elias, 1998: 35). Las citas anteriores de Hsin-Huan, et al y de Nickum, et al sugieren, a nuestro entender, ese proceso simbólico que existe en la relación sociedad-naturaleza.

Como tal, la propuesta de Eder es importante para el acercamiento al estudio de la construcción que hace la gente de la conciencia ambiental en torno a los recursos naturales como el recurso agua, por varias razones: a través de las normas, los conocimientos y los símbolos la gente internaliza y percibe los problemas ambientales; lo hace dependiendo del contexto sociocultural específico; no niega la importancia de los aspectos físicos de tales problemas, pero existe una dimensión social en la construcción de ellos. Como menciona Lezama, el medio ambiente y el daño ambiental antes de ser reconocidos como tales pasan por un proceso de valoración y de reconocimiento a través de reglas de conocimiento, de normas y de símbolos sociales (Lezama, 2004; 9).

En el contexto anterior, los conocimientos, las normas y los símbolos representan filtros culturales en la interacción de la sociedad con la naturaleza, en este caso el agua. No son, sin embargo, necesariamente los únicos a través de los cuales la gente se relaciona con esos problemas. Así, en el caso de México, los trabajos de Lezama han documentado la existencia de otros elementos que intervienen en la construcción que hace la gente sobre los problemas ambientales. Entre otras cosas, él llega a la conclusión de que el problema de la contaminación atmosférica en la ciudad de México es un fenómeno construido socialmente

y también demuestra que la sociedad construye tal problema en forma ideológica y política (Lezama, 2004).

En ese sentido, la relación entre conciencia ambiental y la naturaleza (en este caso el recurso agua) o los problemas al ambiente no es necesariamente mecánica, es mediada por factores sociales y culturales. Así, para Douglas y Wildavski, no existe una relación directa entre percepción y riesgo ambiental; la concepción del peligro es un proceso social y cada sociedad produce su propia opinión del medio ambiente natural y como tal su elección del valor de los peligros. La gente al no poder conocer todos los peligros hace una especie de clasificación de ellos. Ella selecciona los riesgos que desea enfrentar y los que no quieren tomar en cuenta. “Valores comunes conducen a miedos comunes” (Douglas y Wildavski, 1983: 1-15)³⁶.

En tal contexto, las normas culturales crean el problema ambiental y lo llevan al plano de la conciencia, la protesta y la reivindicación. Ellas y una voluntad política de percibir ciertos problemas, son factores esenciales para el surgimiento de una conciencia sobre la existencia de situaciones de riesgo y para el establecimiento de aquello que una sociedad definió como el daño aceptable o inaceptable para ella (Lezama: 2004: 18-19). De tal suerte que, esos filtros socioculturales llevan al plano de la conciencia de la gente los problemas ambientales, y como tal a que ella construya por medio de ellos su interacción con los recursos naturales.

³⁶ Señalan que “(...) la gente selecciona su conciencia de ciertos peligros para adaptarse con una forma específica de vida, se sigue que quienes se adhieren a diferentes formas de organización social están supuestas a aceptar (o evitar) diferentes clases de riesgos. Para alterar la selección del riesgo y la percepción del riesgo, entonces, dependerá del cambio en la organización social” (Douglas y Wildavski, 1983: 9).

Esos filtros culturales tienen que ver también con los valores ambientales asociados con la búsqueda de mejores niveles de vida donde se incluye un mejor medio ambiente – como ya se observó en el apartado anterior- más allá de la satisfacción de las necesidades básicas de la población. Como se planteó con Eder (1996), la crisis ecológica y una mayor reflexividad sobre la relación sociedad- naturaleza, han conducido –entre otras cosas- a redefinir dicha relación, dentro de la perspectiva moral y ética. En ese mismo sentido, Kempton y otros han encontrado varios modelos culturales dentro de los cuales la sociedad norteamericana se vincula con los recursos ambientales.

Los modelos culturales de la naturaleza que ellos descubrieron son: a) los modelos donde se percibe a la naturaleza como un recurso limitado; b) los esquemas que observan a los recursos naturales en equilibrio e interdependientes. Aquí se localizan los modelos de cadenas de reacción entre las especies y los que no pueden predecir las interdependencias entre ellas; y, c) los modelos de la sociedad y la naturaleza. Aquí se encuentran aquellos donde la gente percibe: una devaluación de la naturaleza por parte del mercado; una separación de la población de los recursos naturales y por lo tanto ella no los aprecia; la idealización del medioambientalismo de las sociedades primitivas (Kempton, et al., 1995: 39-40).

Los elementos vistos hasta aquí sugieren que la conciencia ambiental la construye la gente a partir de varios factores sociales y culturales que comparten las personas. A través de esos esquemas la población interactúa con los recursos naturales. En el esquema de Eder, los supuestos de su teoría están interrelacionados, de tal manera que si se ven de manera separada se corre el riesgo de minimizar el análisis de los problemas ambientales.

En tal contexto para Lezama la construcción social y política del medio ambiente tiene que ver con las diferentes esferas del orden social. Así, el concepto de medio ambiente no podrá concebirse de no pensarse la apropiación de la naturaleza o su relación con ella desde los diferentes ámbitos de lo social: desde la economía, desde el conocimiento, desde los valores y las normas, desde lo simbólico y cultural y desde lo ideológico y lo político (Lezama, 2004: 19).

La relación no mecánica de la conciencia ambiental hacia los problemas del medio ambiente y su construcción de acuerdo al contexto social y cultural específico probablemente hace que los comportamientos pro-ambientales no necesariamente se correspondan con ella. Esto es, que una mayor conciencia ambiental no forzosamente conduzca al cuidado de los recursos naturales. La literatura ha mostrado esa doble relación.

Iizuka menciona que varios autores han hecho estudios para ver la relación entre el grado de conciencia ambiental y variables sociodemográficas como edad, género, condición social e ideología política, estudios que no prueban que existen relaciones concretas entre las mismas. (Iizuka, 2003: 46). Otras variables que se han explorado en la relación entre la conciencia y la contaminación atmosférica, en el contexto latinoamericano, son: participación social, comunicación y comportamiento. Aquí se muestra, entre otras cosas, que los grupos informados no necesariamente muestran un mayor comportamiento pro-ambiental (Cfr. Simioni, 2003).

2.5. Teoría de la estructuración y el medio ambiente

La perspectiva constructivista abordada anteriormente nos permite explorar la concepción de la gente sobre los problemas ambientales, aunque limita el análisis de la interacción sociedad-naturaleza. Sobre todo, en lo relativo al “efecto” del entorno natural o ambiental en la población, en el “impacto” de la estructura socio-ambiental en la gente, o en lo que las personas realmente hacen con los recursos ambientales. Dos elementos teóricos que permiten explorar en esa interrelación son los de Giddens y Norgaard: la teoría de la estructuración y la perspectiva coevolucionista, respectivamente. De esta manera se puede explorar cómo esa construcción que la gente hace de la conciencia ambiental en torno a los recursos naturales se manifiesta en las prácticas o usos de esos recursos por parte de los actores.

En la teoría de la estructuración de Giddens tres elementos son importantes: sistema social, estructura social y estructuración. Para él, la estructuración es “La articulación de relaciones sociales por un tiempo y un espacio, en virtud de la dualidad de estructura”. Define a esta última como: “estructura en tanto es el elemento y el resultado de la conducta que ella organiza recursivamente; las propiedades estructurales de los sistemas sociales no existen fuera de una acción, sino que están envueltas inveteradamente en su producción y reproducción” (Giddens 1998: 396 y 395).

De tal manera que a través de la dualidad de estructura hay una mutua influencia entre el individuo y la estructura social. Así, el individuo a través de sus acciones modifica la estructura, pero a la vez es modificado por ésta. El autor entiende por acción, o las actividades, como “la corriente de intervenciones causales reales o contempladas de seres corpóreos en el proceso en marcha de eventos en el mundo” (Giddens, 1993:77).

Asimismo, en ese contexto de la teoría, las acciones están vinculadas al poder. En ese sentido Giddens menciona, entre otras cosas, que la acción implica las aplicaciones de medios para conseguir resultados, producidos mediante la intervención directa de un actor en el curso de los eventos. Asimismo, señala que el poder representa la capacidad de un agente para movilizar recursos con el fin de conseguir tales medios (Giddens, 1993: 111-112). Por su parte Andrade Carreño señala que los recursos generan el poder que sustenta la habilidad de las personas para efectuar cambios en sus circunstancias sociales. Asimismo, refiere que Giddens clasifica a los recursos en dos tipos: a) recursos distributivos, u objetos materiales que permiten a la gente hacer cosas y los recursos autoritativos o hechos no materiales (posiciones) que permiten ejercer mando sobre otros seres humanos (Andrade Carreño, 1999: 140).

Como se observa, la importancia de tal perspectiva es que permite estudiar las acciones de las personas en un tiempo y espacio determinado en el marco de relaciones tanto individuales como estructurales. De hecho, para algunos autores la teoría de la estructuración de Giddens es importante para entender los problemas medioambientales.

De esta manera, de acuerdo con Iizuka, Giddens es uno de los primeros que intenta incorporar los fenómenos ambientales al cambio social, a través de la teoría de la estructuración. También menciona que el autor se propone ver a la sociedad no como una estructura determinante de la conducta de los individuos dentro de las instituciones (estructuralismo), ni como la suma de tales conductas (constructivismo), sino como una combinación de ambos (Iizuka, 2003: 32).

Desde la perspectiva de la teoría de la estructuración, el autor concibe al individuo no como “tonto cultural”, en el sentido de que el conocimiento lego es importante para explicar la realidad, y donde el actor o agente actúa de manera reflexiva. En este sentido, Woodgate y Redclif mencionan que “el medio ambiente no es simplemente representado a través de una construcción social, ya sea mediante el lenguaje o simbólicamente. Es también creación de la actividad humana –la conducta humana afecta al medio ambiente- llevándonos a considerar *no sólo las demandas que se hacen contra la naturaleza, sino también la transformación material de la naturaleza* (subrayado de los autores)³⁷ (Woodgate y Redclif, 1998: 19).

En ese sentido, Giddens menciona que “(...) ahora que la naturaleza, como fenómeno externo a la vida social, ha llegado a su fin en cierto sentido, -como resultado de su dominación por parte de los seres humanos- los riesgos de la catástrofe ecológica constituyen una parte inevitable de nuestro horizonte cotidiano (...)” (Giddens, 1996: 37). Por su parte, Spaargaren ((2001), en Iizuka, 2003: 48-49) menciona que el modelo de la práctica social derivado de la teoría de la estructuración de Giddens, es un modelo más adecuado para el estudio del medio ambiente y la formulación de las políticas en la materia por:

- 1) el modelo no se centra en una actitud o norma individual, sino en las actitudes concretas que un individuo tiene en común con otros en una oportunidad y lugar determinados; 2) el modelo no se centra en comportamientos aislados y específicos,

³⁷ Más adelante recalcan (p. 20) “(...) Debemos alejarnos tanto de la posición que sólo ve en la naturaleza las condiciones materiales de nuestra existencia, como de la que la concibe como un conjunto de símbolos culturalmente generados. Debemos comenzar por aceptar que la naturaleza es ambas cosas a la vez”.

sino que estudia las posibilidades de que ciertos grupos de agentes reduzcan los efectos nocivos para el medio ambiente de sus actividades cotidianas, y 3) el proceso de reducción del impacto ambiental del consumo en determinados ámbitos de la vida social se considera un logro de agentes bien informados y capaces, que aprovechan las posibilidades a su alcance en el contexto de un sistema específico de provisión.

Un concepto relacionado con la teoría de la estructuración es el de coevolución. Un elemento que también es importante para entender la relación sociedad- recursos naturales. Woodgate y Redclif (1998: 27) equiparan tal concepto de Ritchard Norgaard (1984) con el de dualidad de estructura de Giddens y mencionan su utilidad para explicar las interacciones de la sociedad con el medio ambiente, donde los flujos de energía y las acciones del ser humano son importantes en la relación naturaleza- sociedad.

Para Norgaard (1997: 161-164) el desarrollo puede ser representado como un proceso de coevolución entre los sistemas sociales y medioambientales. Ambos elementos se afectan mutuamente. El autor dividió el sistema social en los siguientes sistemas: conocimiento, valores, organización y tecnología; y, ellos interactúan con el sistema medioambiental.

El concepto de coevolución se refiere a los vínculos entre naturaleza y sociedad. Además, de acuerdo con tal concepto, la corrección del desarrollo insostenible no sólo depende de la aplicación de nuevas tecnologías en el medio ambiente, sino de un cambio en

la percepción, ya que su uso y elección dependen de la estructura social (Norgaard, 1994, en Iizuka, 2003: 36-37).

Las teorías de la estructuración y el concepto de coevolución son interesantes para observar el “efecto” de la sociedad al medio ambiente o viceversa, el “efecto” de la estructura ambiental o la naturaleza en la sociedad. En el primer caso, a través de las acciones o las prácticas sociales de la población en los recursos naturales o el entorno físico y como tal el impacto que provocan hacia el medio ambiente. En el segundo caso, sobre el impacto que tienen la estructura socio-ambiental o los fenómenos naturales sobre la vida social.

En tal sentido, en esta investigación se parte del supuesto de que la propuesta de Giddens puede ayudarnos a responder a la segunda hipótesis de este trabajo asociada con los comportamientos pro-ambientales, hecho que no lo hace la perspectiva constructivista. En este sentido, a través de dicha perspectiva se intenta reflexionar sobre las acciones o prácticas de la población sobre el recurso agua. Se trata de una aproximación al respecto³⁸.

De acuerdo con Iizuka (2001: 23), en el esquema de Giddens, la dualidad de estructura, permite considerar al medio ambiente como un sistema donde las estructuras facilitan y limitan el quehacer humano y a la vez permite ver cómo este último modifica al medio ambiente.

³⁸ Como se observa en el apartado metodológico en este mismo capítulo, se trata de un acercamiento incipiente a través de preguntarles a determinados actores sobre el papel de los otros actores en su relación con el recurso agua y por medio de cuestionamientos sobre el uso del mismo a usuarios urbanos en los hogares.

2.6. Marco legal e institucional de la política hídrica y el contexto físico del agua³⁹.

2.6.1. Marco legal e institucional

Se ha planteado en las páginas anteriores los tres elementos esenciales que se proponen como factores socioculturales que definen la conciencia ambiental en este trabajo y a través de los cuales las personas construyen esa concepción en torno al recurso hídrico: valores, conocimientos y símbolos. Además de lo anterior, y en el contexto de los valores normativos-institucionales de la política hídrica, se considera importante tomar en cuenta el proceso normativo legal e institucional, ya que a través de los instrumentos ambientales y de agua y las instituciones que administran los recursos hídricos se define una relación entre los diversos actores (entre ellos las propias autoridades) y el recurso agua.

Siguiendo a Trujeque (1999), el marco jurídico ambiental (e hídrico) es un referente de acción social, y asimismo es un recurso a través del cual los actores interpretan dicha acción. En el sentido anterior, la política pública a través de los instrumentos de gestión normativa y de las instituciones que administran el recurso en México ha incorporado los principios y/o normas a través de los cuales los diversos actores –toda la población ya sea como usuaria o administradora del agua- deben definir su relación con los recursos hídricos. Además, en teoría y conforme a la definición de norma hecha anteriormente, las normas o principios asociados al agua las deben de cumplir los grupos (la sociedad en

³⁹ A reserva de lo que se trate en este apartado, en este trabajo se aborda en capítulos separados sobre: 1) los procesos normativos e institucionales de la política hídrica nacional y en los ámbitos estatal y local, con énfasis en la identificación de los principios propuestos en el marco de dicha política relacionados con el cuidado del agua; 2) los aspectos del contexto físico en torno al agua en la región donde se encuentra el área de investigación y la gestión del recurso en la localidad de estudio. Esos temas se tratan en los capítulos 3 y 4, respectivamente.

general) correspondientes. Asimismo, siguiendo a Defleur y Ball-Rockeach (2001: 288), se tratan de las normas formales que han sido legisladas y traducidas a códigos escritos (instrumentos de gestión).

En ese contexto, para los objetivos de este trabajo se consideran a los principios o normas (marcos legales e institucionales relacionados con el agua) como acciones y/o prácticas de comportamiento definidas o propuestas por tales marcos sobre el uso y manejo del agua por parte de individuos, grupos o instituciones⁴⁰. Interesa principalmente lo relativo a una generación de conciencia ambiental en el ámbito de los usos del agua en el hogar. En tal sentido, se tratan de principios encaminados a incidir en usos racionales del agua y en preservar su calidad en un contexto de escasez de agua.

Repercuten en los actores a través de los principios de pago por el consumo del agua en las diversas actividades o por la contaminación del recurso una vez que ha sido usado el mismo y se vierte a los cuerpos de agua o en los sistemas de recolección municipal para su tratamiento. En ese sentido, la gestión del manejo del agua en México descansa en dos principios: primero, en la necesidad de una licencia o concesión para el usuario que quiera aprovechar las aguas nacionales, así como la necesidad del consecuente permiso para descargar aguas residuales en los cuerpos de agua o en el suelo; segundo, las personas beneficiadas por el uso de aguas nacionales o que utilizan cuerpos de agua para disponer

⁴⁰ La gestión de los recursos hídricos en México se desarrolla a partir de los instrumentos jurídicos que conforman el marco normativo tanto de las responsabilidades del Estado en la materia, como de los derechos y obligaciones de los usuarios, sean éstos públicos o privados (Denton Navarrete, 2006: 311). Como también señala Roemer: "(...) [las leyes de agua] definen al ámbito de la acción gubernamental, así como el derecho de los individuos y de las instituciones, públicas o privadas, que desean usar las aguas nacionales. Por lo tanto, al igual que la política del agua se ha inclinado hacia un marco de referencia institucional, se ha inclinado también de esta manera el marco de referencia legal (Roemer, Andrés, 2000: 85).

sus aguas residuales, deberán de pagar por el manejo y preservación de la fuente de abastecimiento, y el restablecimiento y la mejoría de la calidad del agua (Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua, A.C., 2003: 174-175)

Esos elementos y los que promueven factores asociados con la conciencia ambiental y cultura del agua de la sociedad, como se señaló, son importantes para reflexionar sobre la relación entre el marco normativo e institucional y la gente en torno al agua. Tales elementos se recogen, en el caso de México y conforme a la política de agua y medio ambiente actual, en los principales instrumentos de gestión en la materia: Ley de Aguas Nacionales; Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Programa Hidráulico Nacional, entre otros, aunque algunos de dichos elementos han estado presentes en la conformación del marco normativo e institucional en el país desde tiempos más atrás a esos instrumentos de gestión. Este proceso se da como parte de factores tanto internos como externos en la creación de la política hídrica y de la ambiental en torno al agua en el país (el capítulo 4 describe ese proceso).

No obstante lo anterior, la política pública con relación al agua en el país ha sido en general centralizada. En ese contexto, la elaboración de las políticas en la materia –que se traducen en instrumentos de gestión- obedecen a ese esquema (por ejemplo prácticamente no existe normatividad local en materia ambiental e hídrica que surja de los procesos de discusión y toma de decisiones en las localidades). Lo es también el manejo y administración del agua que siempre estuvo en manos del gobierno federal y después del estado y hasta recientemente es facultad de los municipios la gestión del agua y el ambiente en el ámbito de la ciudad, aunque todavía con muchas limitaciones. Además, en el contexto

de escasez y de usos irracionales del agua, la política hídrica y la ambiental en torno al recurso buscan mejores prácticas en el uso del agua a través de un modelo de manejo integral, en el contexto de desarrollo sustentable y en el ámbito de esquemas de administración de cuencas hidrográficas, donde se contempla la participación social como factor importante para el logro de usos sustentables de los recursos hídricos (LAN, 2004; Programa Nacional Hidráulico).

Como se ha observado, el marco político del agua a través de los marcos normativos y las instituciones que manejan y administran el recurso hídrico en gran medida conforma la relación entre dicho recurso y la sociedad, de ahí la importancia de tomar ese escenario como elemento a explorar en el estudio de la concepción de la gente sobre los recursos hídricos. En ese sentido, la política hídrica y el marco institucional en general definen formas de relación entre la gente y los recursos como el agua, así como entre las propias autoridades y la población en el contexto de la temática hídrica.

2.6.2. Contexto físico del agua

Una de las partes de las hipótesis (ver capítulo 1) hace referencia a la mediación de los factores naturales del agua con los demás elementos para entender la conciencia ambiental en torno al recurso: la sequía, la escasez y calidad del recurso agua, características de la zona donde se ubica el área de este estudio: Nuevo Laredo, Tamaulipas. Esto es, se parte del supuesto de que en la construcción de la conciencia que hace la gente a través de los valores, las normas y los símbolos, aquellos factores están presentes a la hora de que la población define su relación con el recurso hídrico.

En el contexto natural, la sequía está asociada al ciclo hidrológico donde la ausencia de lluvias en diversos periodos conduce a la falta de agua, y su contraparte es la abundancia de ellas que aumentan la disponibilidad del recurso en ciertas épocas en un tiempo determinado. Así, la sequía está asociada con la escasez del agua para sus diversos usos. Florescano menciona que la sequía no solo se debe entender como escasez de agua, sino su carencia casi total, (...) contingente, que durante un lapso de tiempo afecta las condiciones de desarrollo de plantas y animales. Pero también repercute en la vida de la sociedad como lo reconoce el mismo autor más adelante (Florescano, 2000: 11).

Otra parte asociada con la falta de agua tiene que ver con los efectos sociales sobre el recurso: El manejo y los usos del agua tanto por los organismos administradores como por la población en general, así como con la calidad del agua, asociada principalmente con la modificación de sus condiciones naturales por las actividades sociales, esto es, con su contaminación. Vicente Sánchez menciona sobre la escasez de agua en el contexto de la región fronteriza: Nadie se atrevería a poner en duda que el problema de la escasez de agua es de orden social más que físico. Es decir que la demanda es producto de una creciente necesidad creada a partir del crecimiento demográfico en la región y del desarrollo económico inherente. En términos generales, el agua producida se ha mantenido, aun dentro de las irregularidades climáticas, en proporciones constantes (...) La escasez, entonces, es una noción que puede ser útil en cuanto a la necesidad de replantear la relación de la comunidad con el agua en una visión integral que pase por aprehender y asumir las condiciones ecológicas de la región, al mismo tiempo que la gestión institucional del agua obliga a la mejora constante de los métodos para administrar eficaz y eficientemente el

suministro, tanto el cuidado como la conservación de las condiciones que hacen posible la producción de agua (...) (Sánchez Munguía, 2005: 213-214).

Además de los aspectos sociales asociados a la disponibilidad del agua, Lezama señala otros elementos que tienen que ver con cuestiones de índole natural. Él menciona lo siguiente:

1) una escasez que se origina por un prolongado ciclo de sequía o una sobreexplotación de los mantos acuíferos, o por la combinación de ambos fenómenos. (...) El problema del agua se expresa como escasez o contaminación. 2) la escasez no sólo es natural, sino también un proceso producido en lo social. De la misma manera, el agua no puede verse tan sólo como un problema de escasez y agotamiento de recursos; es también un problema de naturaleza ambiental (que tiene que ver con el proceso de la vida en general) y la desigualdad social (Lezama, 2000: 270-273).

Por su parte, Castillo López menciona que la escasez de agua está basada en una concepción obsoleta de la misma y en una administración ineficaz e ineficiente. Además, que la misma no sólo es física (todos los bienes existen en una cantidad limitada) sino también técnico- económica y social provocada por un comportamiento humano frecuentemente despilfarrador (Castillo López, 2000: 13 y 16)

Lo anterior es importante ya que proporciona una base para pensar al agua como recurso (ambiental) y como servicio. Estos dos elementos se contemplan en este trabajo. La política ambiental y la del agua consideran las dos dimensiones en el manejo, la

administración y los usos del agua en el país. En tal sentido, se puede hablar del agua como recurso ambiental.

De lo anterior se tiene que también hay elementos particulares vinculados con la escasez, la sequía y la calidad del agua que deben ser importantes en la interacción de la población con el agua en un contexto local. Se trata de factores asociados con el manejo y la gestión de los recursos hídricos, tanto en el ámbito de los organismos que administran el recurso como en el espacio del uso por parte de la población. Esta importancia la podemos observar en el debate que en relación con la conciencia ambiental o cultura del agua plantean algunos autores. Se menciona, por ejemplo, que el culto al antropocentrismo y al progreso ha llevado a ver al agua como un medio para realizar nuestras actividades productivas y cotidianas; además de considerar a la contaminación, la sobreexplotación y deterioro del recurso como consecuencias inevitables del desarrollo (Romero Lankao, 2003: 3-4)

Otros autores observan una falta de conciencia ambiental ya sea en el ámbito de la oferta del agua o en la parte de la demanda del recurso por parte de la población. Lo anterior conduce al desperdicio del líquido tanto en los hogares como en el sistema de manejo (Lahera Ramón, 2000: 43-47). Se considera también a factores como la falta de participación social y de información en torno al agua como elementos que conducen a la falta de una cultura del agua (Castelán Crespo, 2001). También se agregan otros factores como el hecho de ver al recurso hídrico como un recurso natural renovable y por lo tanto eterno y sin costo, de bajo precio, así como a la falta de información objetiva o de una cultura real del agua, como elementos que conducen en la población a su falta de

compromiso y su poco interés en relación con dicho recurso natural (Rodríguez, et. al. 2002: 317).

Al desperdicio del agua tanto en la oferta como en la demanda Saefoó y López (2002: 443) lo consideran como parte de los problemas socioculturales del agua, quienes además mencionan que entre esos problemas está el despilfarro del líquido en las fugas domiciliarias y en el aseo de los automóviles y banquetas a chorro abierto. Otra visión del problema la plantea Pineda Pablos (2003: 6) en el sentido de que la cultura que prevalece entre los usuarios del agua tiene que ver con que el recurso es un derecho que debe ser otorgado por el Estado a cambio de precios simbólicos, sin esperar recuperar el costo total del servicio. Así, para él esta cultura se cimentó durante mucho tiempo por la filosofía de que los recursos naturales son propiedad de la nación sustentada en el artículo 27 constitucional.

Como se observa, la relación conciencia ambiental- recurso agua es un tema complejo que transita por muchas avenidas. En esta última parte se plantean esos factores locales que también son importantes en la construcción de la conciencia ambiental por parte de la población en torno al agua. Una mención que es necesario dejar claro es que una investigación como la que se sigue aquí no agota ni puede recoger de manera exhaustiva todos esos factores. Como se observa en los objetivos del trabajo, la idea principal de la investigación es documentar esos elementos socioculturales que pudieran existir en la construcción que hace la gente de la conciencia ambiental en torno al agua en la ciudad de Nuevo Laredo, Tamaulipas. A partir de una experiencia como esta, pueden plantearse futuros trabajos con variables e indicadores específicos sobre el tema.

2.7. Metodología

2.7.1. La propuesta metodológica

Se pueden considerar por lo menos dos vías para abordar la relación sociedad-medio ambiente: los métodos positivistas o los métodos cualitativos. Aunque no se descarta la combinación de ambos. El método positivista es el más socorrido en las ciencias sociales donde a través de encuestas –principalmente- y mediante el uso de la estadística a través de la teoría del muestreo se busca generalizar a partir de muestras a grandes poblaciones en estudio. Por su parte, la perspectiva cualitativa pone énfasis en el individuo, la subjetividad, y no es su objetivo generalizar a grandes poblaciones, sino observar aspectos cualitativos del fenómeno de estudio. En esta perspectiva, el investigador necesita (...) descubrir (...) del actor (...) su percepción e interpretación de la realidad y la forma en que estas se relacionan con su comportamiento (Schwartz y Jacobs, 1984: 26-26).

A los sujetos de estudio se les define como actores sociales, en tanto forman parte de un sistema social. Por una parte, se trata de las personas comunes “no autorizadas” para hablar en los temas sobre el medio ambiente, si partimos del hecho de que no están involucradas con su conocimiento especializado y/ o científico. Al respecto, se parte del hecho de que ellas también experimentan los problemas ambientales del agua y tienen algo que decir al respecto, de tal manera que es importante rescatar sus biografías sobre el tema. Por la otra, se refiere a los actores informados o “autorizados” para hablar sobre los problemas del agua al estar involucrados con su gestión y/o planeación, o con instituciones vinculadas con el recurso hídrico. Los trabajos realizados en torno a la temática ambiental

en el contexto mexicano y en el ámbito urbano toman en cuenta principalmente el primer tipo de actores (véase Lezama, 2004; Simioni, 2003).

La interrelación entre los aspectos físicos y sociales se construye a partir de las biografías y concepciones de la gente sobre su entorno natural y social. Así, la propuesta de estudio sobre la conciencia ambiental en torno al agua implica un método tanto constructivo como estructural. Lo anterior a través de ver las nociones de las personas sobre el recurso agua a partir de los factores conceptuales, teóricos y del contexto hídrico presentados en el capítulo anterior.

Asimismo, la elección de la metodología y el método correspondiente varían en función de los objetivos y alcances de los estudios, y de otros factores como los económicos y el tiempo. Además, en el contexto de nuestra investigación, la falta de trabajos empíricos (variables e indicadores específicos) con las herramientas teóricas propuestas significó un factor importante para elegir las herramientas de investigación. Esos elementos también se consideraron en la elección tanto de la metodología como del método de investigación.

El cuadro 1 resume las variables y categorías ya propuestas para esta investigación: aspectos cognoscitivos; aspectos normativos (morales); y, aspectos simbólicos. Además de elementos sobre el tema del agua en la localidad:

Cuadro No. 1
Elementos de la construcción de la conciencia ambiental en torno al agua*

Variable/Categoría	Variable	Variable
Conocimientos Cotidianos Técnicos-Profesionales Teóricos	Conciencia Ambiental	Comportamientos Pro-Ambientales Usos del Agua/Prácticas
Normas Morales Legales-Institucionales		
Símbolos Representación simbólica Medios Masivos de Comunicación (Prensa)		

Estos elementos están mediados por los factores contextuales en torno al agua: escasez, sequía, calidad del recurso y, de elementos de su gestión y manejo.

* Una propuesta para este trabajo.

En el trabajo, se consideran tres tipos de actividades generales asociadas a los conocimientos: a) actividades diarias asociadas al conocimiento común o cotidiano sobre el recurso agua; b) actividades especializadas asociadas con el conocimiento profesional o técnico aunque no necesariamente se especializan en el recurso agua; c) actividades vinculadas con el manejo y administración del agua que requieren un conocimiento teórico o técnico sobre el recurso. El resto de los conceptos se toman tal y como han sido definidos en el capítulo 2, el marco teórico y conceptual.

En tal sentido, dadas las características de la investigación ya señaladas y a lo referido sobre las particularidades de las posturas cualitativas, la metodología cualitativa aparece como la más adecuada para capturar las subjetividades y conceptualizaciones de los actores sobre la construcción que ellos hacen de la conciencia ambiental en torno al agua, así como para explorar sobre sus acciones o prácticas con relación a dicho recurso. En ese

sentido, en este trabajo se utilizó dicha metodología y el método de la entrevista estructurada para analizar la relación sociedad-recursos hídricos.

La entrevista, entre otras cosas, es un proceso comunicativo que permite al investigador obtener información de una persona; esta información se halla en la biografía de ese interlocutor, en donde la subjetividad es su principal característica; pero además, es útil para obtener información pragmática (el cómo los sujetos actúan y reconstruyen el sistema de representaciones sociales en sus prácticas individuales) (Alonso, 1994: 225-226).

La entrevista se construye principalmente con preguntas abiertas a través de una guía de entrevista. Por medio de este tipo de preguntas se recoge la percepción de los actores en estudio sobre su relación y la de los otros con respecto al agua. A través de la grabación de sus opiniones y su transcripción en forma textual se analiza e interpreta sus concepciones sobre la temática de referencia. La guía de entrevista se aplicó a diversos personajes, de los dos tipos de actores señalados arriba: tanto los “autorizados” para hablar del tema como los “no autorizados” para hacerlo.

2.7.2. Diseño de la investigación

La población de estudio se dividió en tres tipos de actores: a) personas que tienen que ver con la administración o gestión de los recursos hídricos; b) actores vinculados con instituciones educativas, políticas, privadas, y organizaciones no gubernamentales; c) usuarios del agua urbanos. En cuanto al papel y actividades que desempeñan los diferentes

actores, tal categorización se hace siguiendo el esquema que propone Simioni, quien en su trabajo clasifica dos tipos de actores: actores estructurales (por su compromiso directo con las acciones, y constituidos básicamente por el Estado y la Sociedad Civil), y actores funcionales (por facilitar el vínculo entre los actores estructurales). En este tipo de actores ella ubica a la prensa, las universidades, las ONG y los partidos políticos, entre otros (Simioni 2003: 104). En tal sentido, conforme a nuestra tipificación de actores, aquellos ubicados en los incisos a y c, corresponden a los actores estructurales; en cambio, los del inciso b, se ubican en los actores funcionales⁴¹.

En el caso de los actores ubicados en la administración y gestión del agua se contempló a personas de los tres niveles de gobierno: Federal, Estatal y Local⁴². En los actores de las otras instituciones se incorporó a políticos de los tres partidos más importantes en la localidad; a académicos de las universidades más representativas del municipio; a las ONG vinculadas con el recurso agua; aquí también se incluyó a los funcionarios municipales, sobre todo regidores, que se relacionan con el tema y mantienen un nexo con los usuarios urbanos, además de los actores de algunas instituciones privadas. En un tercer grupo se contempló a actores urbanos de tres sectores: popular, medio y residencial.

⁴¹ Esta clasificación se hace solamente para efectos operativos de nuestro trabajo. No es el objetivo del estudio observar el papel que los actores definidos como vinculantes (los funcionales) juegan en la relación entre los diferentes actores estructurales.

⁴² En la práctica sólo se logró entrevistar a actores del gobierno federal y del gobierno municipal.

Los actores seleccionados de acuerdo a su tipo, a las dependencias a las que pertenecen y al número de entrevistas realizadas, se distribuyen conforme se presenta en el cuadro 2:

Cuadro No. 2
Características de los actores en estudio

Actores	Características ⁴³	Entrevistas
1. Administración y gestión del agua.	Federal: Comisión Internacional de límites y Aguas (CILA) Comisión Nacional del Agua (CNA) Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) Municipal: Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (COMAPA) Regidores (PRI, PAN, PRD) Subdirección de Ecología	9
2. Instituciones de vinculación entre actores que manejan el agua y los actores urbanos.	Partidos políticos: Partido de la Revolución Democrática (PRD) Partido Revolucionario Institucional (PRI) Partido Acción Nacional (PAN) Instituciones de Educación: Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT) Universidad Valle del Bravo (UVB) Instituto Tecnológico Regional de Nuevo Laredo (TEC) Organizaciones No Gubernamentales: Centro Internacional de Estudios del Río Bravo (CIER) Organismos privados: Cámara Nacional de Comercio (CANACO) Comité de Desarrollo Industrial de Nuevo Laredo (CODEIN)	10

⁴³ Dadas las características del área de estudio, donde dos países comparten el recurso hídrico, en este caso de la cuenca del Río Bravo y en específico del río del mismo nombre, existen políticas transfronterizas que contemplan mecanismos de solución a los problemas hídricos y ambientales que afectan a los dos países. En ese marco, con el Programa Frontera 2012 se han creado una serie de grupos y equipos de trabajo binacionales, entre ellos del agua, con una perspectiva local, como parte de la búsqueda de solución a esos problemas en la zona fronteriza de las dos naciones. Este trabajo no contempla a esos actores como tales, aunque es importante considerar su visión para entender mejor la problemática hídrica en la frontera desde una perspectiva transfronteriza, objetivo fuera de esta investigación. No obstante lo anterior, en nuestro estudio en cierta manera está representada la perspectiva de ese tipo de actores en el área local, ya que se entrevistó a David Negrete quien además de ser el representante de CILA en la oficina de Nuevo Laredo, es presidente del Centro Internacional de Estudios del Río Bravo en la localidad (una ONG) y también es Copresidente del Equipo de Trabajo de Agua del Grupo Regional Texas/Coahuila/Nuevo León/Tamaulipas (sobre esto último ver www.epa.gob.usmexicoborder, el documento en PDF que promueve reunión pública para el 24 de marzo de 2004 en la ciudad de Nuevo Laredo, Tamaulipas como parte de las actividades de dicho equipo de trabajo, asimismo, para mayor información sobre los objetivos de los grupos y equipos de trabajo binacionales, ver Frontera 2012. Programa Ambiental México-Estados Unidos, SEMARNAT-EPA, 2003).

Cuadro 2. Continuación

3. Usuarios urbanos	Usuarios Urbanos: Sector popular (Colonia Blanca Navidad) Sector medio (Colonia ISSSTE) Sector residencial (Colonias Jardín y México)	15
---------------------	---	----

La selección de los actores entrevistados se hizo de la siguiente manera:

1) Se identificaron las instituciones y los representantes que se vinculaban con el recurso agua. Esto a través de la revisión de la prensa, la página de Internet del municipio y con visitas previas a las dependencias identificadas. En el caso de los actores ubicados en las categorías administración y gestión del agua y actores vinculantes se entrevistó principalmente a los dirigentes de dichos organismos y/o a aquellos actores que por su papel, ya sea en la administración pública, privada o política, tienen algún vínculo con el recurso hídrico. En el caso de las instituciones educativas, se entrevistó a profesores vinculados con la materia generalmente a través de la impartición de cursos o clases en el área en sus respectivas instituciones.

2) En el caso de los usuarios urbanos, se entrevistó a actores de diferentes sectores de la ciudad. Un sector popular que carece del servicio de agua potable y drenaje y en donde radican personas de escasos recursos económicos; un sector que cuenta con dichos servicios y en el cual los actores en términos generales cumplen características de estratos medios (principalmente por el lugar donde radican). Un sector residencial, en el cual de la misma manera las personas no tienen problemas de acceso a los servicios mencionados y

comparten en términos generales características homogéneas de acuerdo al lugar de residencia.

3) En el sector popular se entrevistó a personas de la colonia Blanca Navidad, un asentamiento irregular y que ante tal condición el municipio no les proporciona los servicios de agua potable y drenaje⁴⁴. En el caso de los actores del sector medio, se entrevistó a personas de la colonia del ISSSTE. En este lugar en términos generales radican profesionistas vinculados con el sector federal (profesores) y otras instituciones de esa índole y unas más relacionadas con la educación y los servicios profesionales. Con relación al sector residencial, se seleccionó principalmente a las colonias Jardín y México, consideradas tradicionalmente por los habitantes de la ciudad como residenciales. En teoría también en estas colonias la población no tiene problemas con el acceso al los servicios de agua potable y drenaje.

La elección específica de los actores en cada una de las colonias se hizo de la siguiente manera: En el caso de los sectores popular y medio, se recorrió cada uno de ellos y conforme se avanzaba se elegía un hogar cualquiera de una manzana cualquiera. Se cuidó que fuera un hogar por manzana. En total se hicieron 5 entrevistas en cada una de las colonias de esos sectores. En el sector residencial fue diferente. Dada la inseguridad que se

⁴⁴ Dado ese carácter irregular de la colonia, unos días después de hacer las entrevistas en el lugar, el municipio ordenó que se desalojara a los habitantes de la colonia. Así, con maquinaria pesada, las autoridades destruyeron gran parte de las viviendas de madera y cartón edificadas en el asentamiento. Días después, los habitantes del lugar consiguieron un amparo federal contra el desalojo y volvieron a reconstruir sus viviendas, aunque está latente el conflicto entre ellos y las autoridades municipales (véase las notas informativas del Periódico El Mañana).

vive en la ciudad⁴⁵, algunas recomendaciones de personas entrevistadas en las instituciones ya referidas eran que yo contactara a personas ya conocidas que vivieran en el sector, de tal manera que no tuviera problemas para hacer las entrevistas. Se eligió esta vía y en dicho sector también se aplicaron 5 entrevistas.

En los hogares de los diferentes sectores se entrevistó a las personas adultas que atendieran al llamado una vez que se visitó la vivienda para tal acometido en cada una de las colonias mencionadas. Generalmente fueron los adultos responsables de la vivienda (hombre o mujer), para el caso de los residentes de las colonias del sector popular y del sector medio. En el caso del sector residencial, se aplicó la entrevista a la persona seleccionada de antemano por las razones explicadas en los párrafos de arriba.

Las preguntas se estructuraron siguiendo las variables y categorías señaladas en el cuadro 1. Las opiniones de los entrevistados se recogen de manera amplia tal y como ellos lo externan a las preguntas formuladas. Para ello, se siguió la técnica de partir de algo sobre el que no se tiene información y actuar como si no se sabe nada, dejando que las personas hablen sobre lo que ellos piensan en relación a los cuestionamientos que guiaban la entrevista. Hubo momentos en que se pidió al entrevistado que abundara sobre ciertos temas colaterales que él tocaba como parte de la pregunta que se le hacía. Ese tipo de técnica también se sigue en la presentación de los resultados: que hablen los actores sobre la temática en cuestión.

⁴⁵ Al respecto pueden revisarse los periódicos de los meses de septiembre a diciembre de 1995 o incluso anteriores y posteriores a esas fechas, donde, en términos generales, se ofrecen las crónicas de la ola de inseguridad que se vive en esta ciudad fronteriza, como muchas otras del país.

Aunado a lo anterior, las 26 preguntas de la guía de entrevista se plantearon para captar la concepción del entrevistado, pero también para conseguir su opinión sobre los otros actores. Esto por dos razones: a) para captar cómo la persona construye el problema del agua; b) para explorar cómo el actor ve el comportamiento de los otros actores sobre el recurso. Aunque, como se verá en los resultados, los cuestionamientos sirvieron para las dos cosas. Esto es, a través de la visión de los otros, se definía la percepción de los propios actores. Esa forma de diseño de las preguntas permitía abordar las dos partes del estudio: La parte de la construcción de los problemas ambientales en torno al agua por parte de los actores; y, el aspecto de los comportamientos de las personas hacia el recurso. Esto último se complementó con un apartado de preguntas que se aplicó a los actores urbanos sobre los usos del agua en sus hogares (ver guía de entrevista en el anexo C).

En la entrevista también se diseñaron preguntas específicas sobre la conciencia ambiental en torno al agua. Esto vino a reforzar los datos sobre el tema que se recogieron con las demás preguntas. En este tipo de cuestionamientos se incluyó también la opinión de los entrevistados sobre el papel de los medios de comunicación en la generación de la conciencia ambiental en torno a los problemas del agua. Las entrevistas se grabaron en la generalidad de los casos, a excepción con los usuarios urbanos del sector popular y de algunos del sector residencial que no permitieron su grabación.

En total se aplicaron 34 entrevistas distribuidas entre los tres tipos de actores e instituciones tal y como se observa en cuadro 2. Tal cantidad de entrevistas no corresponde con una muestra representativa, sino a una cuota que se estableció para conseguir el objetivo de explorar la construcción que hace la gente de la conciencia ambiental en torno

al recurso agua. Asimismo, el de contemplar, en lo posible, tanto a actores de los tres niveles de gobierno vinculados con el recurso agua, como a actores urbanos de los diferentes niveles sociales del área de estudio: Nuevo Laredo, Tamaulipas.

2.7.3. Análisis de contenido

Aunado a lo anterior, se hizo análisis de contenido de la información de los periódicos *el Mañana* y *El Diario de Nuevo Laredo*, como una herramienta adicional a las entrevistas para el estudio de: “La construcción de la conciencia ambiental en torno al agua. El Caso de Nuevo Laredo, Tamaulipas”. La justificación principal para hacer el análisis de la prensa es que los medios de comunicación masiva en general son un referente importante en la construcción de significados sobre una diversidad de temas sociales en un contexto determinado.

En ese sentido, la prensa es un referente para acceder a temas sobre el agua. El objetivo principal consistió en identificar tanto las temáticas del agua que ella presenta como los actores que informan a través de la misma sobre dichas temáticas.

Se tomó como unidades de análisis las notas informativas que hicieran referencia al recurso agua y en cada una de ellas se identificó tanto el tema del agua al que hacían referencia como los actores e instituciones principales que informaban sobre ello. Adicionalmente se contempló la procedencia de la nota (lugar donde se fecha la misma) para tener un referente sobre el lugar de la fuente de la información (local, regional o nacional). En ese sentido, las categorías principales que se construyeron para hacer el

análisis son: procedencia de la nota (información); actor y temas. En cada categoría se crearon a su vez subcategorías o indicadores que permitieron definir mejor el tipo de información.

Para identificar las categorías y subcategorías se hizo un listado tanto de los temas como de los actores que iban apareciendo en las notas informativas y al mismo tiempo se iban agrupando en categorías más amplias tratando que la agrupación se hiciera conforme a un mismo tema tal y como se presentan en la hoja de codificación correspondiente: por ejemplo, se agrupó escasez y sequía como categoría y en ella se incluyeron además notas que hablaban sobre temas afines: notas sobre la falta de lluvias, medidas para hacer llover, etc. Cada uno de esos elementos se identificó con un código, como se observa en la hoja de referencia, de tal manera que permitiera el manejo de la información (ver hoja de codificación en el anexo D). La información se capturó en una hoja de cálculo para después hacer el análisis en el paquete SPSS.

Se revisaron 503 periódicos correspondientes a los meses del 1º de julio al 15 de diciembre de 2005. En total se identificaron 343 notas informativas sobre el agua en los dos periódicos ya mencionados.

2.8. Recapitulación

La primera parte de este capítulo abordó en forma general la relación sociedad-naturaleza, donde se enfatiza la visión de algunas posturas teóricas que no consideran la perspectiva ambiental en dicha relación y como tal privilegian una apropiación de la

naturaleza para el beneficio del desarrollo actual sin considerar los problemas ambientales generados por dicho desarrollo. En el marco de un contexto diferente al anterior, la segunda parte puntualizó, también de manera general, sobre la conexión sociedad-medio ambiente, en donde las teorías revisadas cuestionan el impacto del desarrollo actual sobre el entorno ambiental y natural, el cual se traduce en la generación de problemas de degradación tanto al medio ambiente como a los recursos naturales. Como tal, dichas teorías abogan por una relación diferente entre la sociedad y el entorno ambiental y natural, y así, promueven el cuidado de los recursos ambientales. Tal cuestionamiento se da principalmente desde la década de los setenta cuando se critica el impacto negativo sobre los recursos naturales y sobre el medio ambiente generado por el desarrollo económico imperante. La tercera parte retomó las teorías de la construcción social de los problemas ambientales y la teoría de la estructuración. Las primeras puntualizan, por una parte, en el carácter social de la construcción de los problemas ambientales; por la otra, en la existencia de factores culturales que median en la explicación de la relación sociedad- recursos naturales. La segunda enfatiza principalmente en el nexo estructura social-individuo, elementos que se influyen mutuamente y que permiten el estudio de las acciones de las personas en un espacio y tiempo determinado. A partir de dicho vínculo, se matiza en la importancia de la teoría de la estructuración para el estudio de la relación sociedad-medio ambiente. No obstante lo anterior, las diversas posturas que se revisaron en esta parte, recogen los elementos teóricos que explican la correspondencia sociedad-naturaleza-medio ambiente, los cuales son útiles para el análisis del vínculo entre la población y los recursos hídricos como se propone en este trabajo. De la misma manera, conceptos que se analizan en la cuarta parte del capítulo son importantes en el planteamiento de la propuesta de investigación que adoptamos para este trabajo, aspectos de la política hídrica (marco legal e

institucional) y las características hídricas de la región y la gestión y manejo del agua de la localidad de estudio. La última parte dio cuenta de la metodología y el método de investigación de este trabajo: a) la metodología cualitativa y el método de la entrevista estructurada con preguntas abiertas como herramientas para el análisis de las concepciones de los actores entrevistados para esta investigación; b) el análisis de contenido de la prensa local como herramienta adicional que nos ayudó en el análisis de las prácticas del uso del agua de los actores estudiados. Asimismo se ha descrito la forma en cómo se desarrolló el trabajo de investigación en la localidad de estudio y a los actores a los que se entrevistó como parte del mismo.

A partir de la revisión teórica y conceptual hecha en este capítulo, en el marco de este trabajo y de los objetivos propuestos, se rescataron conceptos teóricos útiles para el estudio de la relación población- recurso agua. Los conceptos principales son: conocimiento, realidad, conciencia ambiental, acción, construcción cognoscitiva de la naturaleza, construcción normativa de la naturaleza, construcción simbólica de la naturaleza, dualidad de estructura, coevolución y principios normativos asociados al marco legal e institucional. Otros conceptos lo son: la escasez, la sequía y calidad del agua, así como indicadores de gestión (cobertura de agua, agua no contabilizada, tratamiento de aguas residuales, entre otros).

CAPÍTULO 3

CONSTRUCCIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DEL AGUA EN MÉXICO

3.1. Introducción

El objetivo de este capítulo es identificar los principios vinculados con la promoción de la conciencia ambiental y el cuidado del agua en la política hídrica y en la ambiental en torno al recurso en México y en los niveles estatal y local, en el marco de la presente investigación. El capítulo se divide en cuatro secciones. En la primera parte se destaca la importancia de la legislación en torno al agua como elemento de relaciones y acciones sociales. En la segunda sección se subrayan los principios de la política hídrica y de la ambiental internacional en torno al recurso que han incidido en la temática en el país. En la tercera parte se describe el marco institucional y el marco legal con relación al recurso hídrico en México. En el segmento final se hace lo mismo para el caso Estatal y Local⁴⁶.

Las políticas hídrica y ambiental en torno al agua⁴⁷ reflejadas en los marcos legales e institucionales, son un referente importante en la relación sociedad- recursos hídricos. Ellas definen por lo menos dos cosas: a) la forma en que se espera se traduzcan las acciones de las personas con el recurso agua; b) la aplicación de los principios normativos por

⁴⁶ Los apartados dos, tres y cuatro se estructuran intercalando elementos tanto de la política hídrica como de la ambiental en torno al agua con la finalidad de recuperar los elementos o principios que a nuestro juicio son útiles para hablar de un marco jurídico e institucional que contempla o promueve una nueva relación entre la sociedad y los recursos hídricos y ambientales: una conciencia y una cultura de la población del buen uso y cuidado del agua.

⁴⁷ Hacemos tal distinción solo para efectos operativos. Con política ambiental en torno al agua nos referimos básicamente a las partes de las leyes ambientales que tocan el tema del agua ya que para los objetivos de este trabajo interesa identificar en ellas los elementos relacionados con el tema de la tesis que las mismas incorporan.

quienes se encargan de regular dicha relación, en este caso las instituciones enmarcadas en los preceptos legales y que se materializan en las autoridades federales, estatales y municipales. Además de los dos puntos anteriores, tales instrumentos han permitido el surgimiento y la incorporación de diferentes actores ligados con la temática del agua⁴⁸.

En el sentido anterior, el marco legal e institucional es un generador de relaciones sociales en el contexto de la temática del agua. Para Azuela (2001: 85), en el campo de la política ambiental, la mayor parte de las reformas jurídicas constituyen una transformación de lo que puede denominarse como instituciones territoriales. Asimismo menciona que lo que está en juego es la forma en que las actividades humanas transforman los recursos naturales del territorio. En ese contexto, son esas actividades el objeto de regulación de las normas jurídicas ambientales.

En el marco anterior, para el mismo autor, los actores que intervienen en la planeación urbana se rigen en el marco de dos tipos de normas: las normas jurídicas y las normas convencionales o no escritas. Dichas normas en la práctica no necesariamente armonizan, sino que con frecuencia se contradicen, como en el caso de los asentamientos urbanos que se desarrollan en los terrenos ejidales que colindan en las zonas urbanas de las ciudades y en donde en gran parte las organizaciones corporativas del sector agrario, en el orden convencional, tienen el control de la venta y urbanización de las tierras ejidales (Azuela, 1989: 55-63).

⁴⁸ Es el caso por ejemplo de la institución Consejos de Cuenca, a través de la cual se incorporan una diversidad de actores a la participación social con referencia al agua en el contexto de cuenca que no se contemplaban antes de la Ley de Aguas Nacionales.

En ese marco, Trujeque (1999: 62-64), siguiendo a Azuela (1983) y Duhau (1991), documenta una serie de consecuencias sociológicas de las normas jurídicas, entre las que están: a) tales normas son referentes de acción social. En este caso, los actores tratan de ajustar sus acciones en el marco jurídico vigente; b) también son un recurso que utilizan los actores para interpretar el contexto de acción social.

Con base en lo anterior, y trasladándolo a la temática del agua, se puede mencionar que las políticas hídrica y ambiental en torno al recurso a través de los instrumentos legales e institucionales son un referente importante para la exploración de aquellos principios con los cuales se espera que la población actúe en pro de un mejor uso y administración de los recursos hídricos en un contexto social y espacial específicos. Pero también las normas convencionales o no escritas que se han creado en la práctica diaria son importantes para entender la relación sociedad recursos- hídricos.

3.2. Marco internacional en la política ambiental e hídrica mexicana

Las políticas hídrica y ambiental en torno agua se construyen a partir de la preocupación de los problemas sobre el medio ambiente en general y de los recursos hídricos en específico en el entorno mundial. Hechos que inciden en las políticas de prácticamente todos los países. Además, medio ambiente y agua están estrechamente vinculados ya que ésta última es un recurso ambiental ligado al desarrollo socioeconómico y al entorno natural como elemento esencial para los ecosistemas asociados al ciclo hidrológico.

Como elemento de desarrollo, en la actualidad al agua se le considera un recurso escaso y finito que ha sido impactado por el crecimiento de las actividades industriales y el aumento de la población. Dicho impacto se extiende a su calidad con efectos para la salud de la gente. Como tal, en los países, principalmente en desarrollo, el acceso al agua y al saneamiento sigue siendo un tema prioritario para el desarrollo y el medio ambiente. Pero además, el agua cada vez más es vista como un recurso ambiental y como tal un elemento importante para el mantenimiento de los ecosistemas naturales asociados al recurso hídrico⁴⁹.

La política ambiental internacional que se ha venido desarrollando desde la década de los 70 ha incidido en la política institucional y legal en la materia en México. De acuerdo con González Márquez y Montelongo Buenavista (1999: 41), entre 1940 y 1993, México ratificó 68 tratados que abordan temas relacionados con la conservación y protección del medio ambiente. Ese marco ha contribuido a configurar en gran parte la política ambiental y por ende a la política hídrica actual del país.

La relación entre los sucesos internacionales y los locales en materia ambiental, no obstante, se intensifica a partir de los eventos institucionales que en el mundo se estaban dando como parte de la preocupación sobre los problemas al medio ambiente. Esto sucede a partir de la Conferencia de Estocolmo de 1972 y principalmente a raíz de la Conferencia de Río de 1992. Este último evento vino a ser un parte aguas en el desarrollo no sólo del

⁴⁹ Por ejemplo, la Ley de Aguas Nacionales contempla el uso del agua para la conservación ecológica, que se refiere al caudal mínimo de una corriente o volumen mínimo en cuerpos receptores que deben conservarse para proteger las condiciones ambientales y el equilibrio ecológico del sistema (artículo 2º fracción XXII, p. 66).

marco institucional y legal para muchos países a través de la adopción del concepto de desarrollo sustentable propuesto por la Comisión Bruntland, sino también para la investigación de la relación desarrollo -medio ambiente⁵⁰ y para la concepción de una visión diferente del papel de la población en su relación con el entorno y con los recursos naturales. Además, porque en ese marco se crea un instrumento de gestión del medio ambiente y de los recursos naturales que se toma en cuenta en muchos países como instrumento de desarrollo (sustentable): la Agenda 21.

En la declaración emitida en la Conferencia de Estocolmo de 1972 se consagraron principios que influyeron en las legislaciones de varios países del mundo. Dichos principios, aunque no obligatorios, vendrían a establecer una serie de orientaciones hacia donde, en muchos casos, avanzaron las legislaciones en muchos países. Y, algunos de ellos –entre otros México- dictaron legislaciones ambientales tanto con anterioridad como con posterioridad a la Conferencia (González Márquez y Montelongo Buenavista, 1999: 27-30).

La conferencia del Medio Ambiente de las Naciones Unidas de 1972, cuya fase preparatoria tuvo lugar en México, fue un motivo externo para establecer una política nacional ambiental (Kurzinger-F. E., et al, 1991: 71). Además, a partir de dicha conferencia se inicia una mayor conciencia en muchos países sobre el deterioro ambiental, de sus causas y, en especial, de sus implicaciones en la calidad de vida de la población, así como de sus repercusiones globales (SEMARNAP/PNUD, 2000: 9).

⁵⁰ El principio 25 de la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo señala que la paz, el desarrollo y el medio ambiente son interdependientes e inseparables (<http://www.un.org/documents/ga/conf151/spanish/aconf15126-lannex1s.htm>, p. 5).

Por su parte, con la Conferencia de Río de 1992⁵¹ se genera una mayor atención a los problemas ambientales y en general sobre los recursos hídricos. Además, a partir de ella se contempla una nueva visión sobre el desarrollo en el entorno mundial⁵². Algunos de los principios arrojados de esta conferencia tienen que ver con:

- a) El derecho de las personas a una vida saludable y productiva (Principio 1);
- b) Reducir las modalidades de producción y consumo insostenibles (Principio 8);
- c) Las personas tienen derecho a la información sobre el medio ambiente y la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Como tal, los Estados deben facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos (Principio 10);
- d) Los Estados deben formular leyes eficaces sobre el medio ambiente (Principio 11);
- e) Los Estados deben desarrollar la legislación nacional relativa a la responsabilidad y la indemnización respecto de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales (principio 13);
- f) Para proteger el medio ambiente, los Estados deben aplicar el principio de precaución conforme a sus capacidades (Principio 15);

⁵¹ La preocupación por el recurso hídrico se acentúa a partir de la cumbre de Río de 1992, donde este tema genera un marco de atención global. En la conferencia internacional de Dublín (1992) se emite la declaración sobre el agua y el desarrollo sostenible. El tema vuelve a tomar auge en 1998 en la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente, en París Francia (Cfr. Bustamante Zenteno, 2003).

⁵² Dos elementos importantes, si bien no los únicos, que coincidieron previo y durante la celebración de la Conferencia de Río y que en gran medida incidieron en el desarrollo de la misma son el conocimiento científico que se estaba generando en torno al problema del medio ambiente y las presiones de los movimientos ambientalistas (ONG) por un mejor medio ambiente. Esto último es cierto en la medida en que ellos "han recuperado y asimilado el conocimiento científico adaptándolo al lenguaje popular en su discurso o incorporándolo como guía en su quehacer cotidiano" (Quadri, 2001: 14-19)

g) Los países deben fomentar la internalización de los costos ambientales y del uso de instrumentos económicos, tomando en cuenta el criterio de quien contamina, debe en principio, cargar con los costos de la contaminación (Principio 16) (<http://www.un.org/documents/ga/conf151/spanish/aconf15126-1annex1s.htm>).

En ese mismo marco se crea la Agenda 21, un instrumento que jugó un papel preponderante en diversos países en términos generales con el medio ambiente y los recursos naturales y también de manera concreta con los recursos hídricos. Sobre esto último, dicha agenda contempla una ordenación y un manejo integral de los recursos hídricos y plantea que los países en desarrollo determinen, fortalezcan o implanten mecanismos institucionales, jurídicos o financieros adecuados para lograr las políticas sobre los recursos hídricos, para conseguir el desarrollo social y el crecimiento sostenible. Considera la ejecución y promoción de planes de reutilización racional del agua a través de una mayor conciencia pública, programas de educación y la implantación de tarifas de consumo y otros instrumentos económicos. En la protección de la calidad del agua, algunas de las actividades propuestas tienen que ver con: aplicar, cuando proceda, el principio de quien contamina paga; establecer normas sobre las aguas que se vierten a los afluentes; evaluar obligatoriamente el impacto ambiental de los principales proyectos de aprovechamiento de los recursos hídricos. En el abastecimiento de agua potable y saneamiento, entre los objetivos planteados está elaborar reformas institucionales para promover el criterio integrado (de los recursos hídricos), incluidos cambios en los procedimientos, las actitudes y la conducta de la gente en torno al agua (<http://www.rolac.unep.mx/agenda21/esp/ag21es18.htm>).

Otro evento de trascendencia –como se mencionaba- es la Conferencia Internacional sobre Agua y Medio Ambiente llevada a cabo en Dublín en 1992⁵³. En ella, entre otras cosas, se plantea que la escasez y el uso abusivo del agua representan una amenaza para el desarrollo sostenible y el medio ambiente. Asimismo, se hace un llamado a que se de un enfoque radicalmente nuevo a la evaluación, el aprovechamiento y a la gestión de los recursos de agua dulce. Algunos de los principios de la Declaración de Dublín sobre el Agua y el Desarrollo Sostenible plantean que:

Principio 1. El agua es un recurso finito y vulnerable, esencial para la vida, el desarrollo y el medio ambiente. Como tal, el agua, dado que es un recurso esencial para la vida, su gestión eficaz requiere de un enfoque integrado, que concilie el desarrollo económico y social y la protección de los ecosistemas naturales.

Principio 2. El aprovechamiento del agua debe inspirarse en un esquema basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones en todos los niveles.

Principio 4. El agua tiene un valor económico en todos sus diversos usos. Aquí se abunda sobre el derecho que tienen los seres humanos al acceso a agua pura y al saneamiento por un precio asequible. Asimismo, que la ignorancia en el pasado del valor económico del agua ha conducido al derroche y a la utilización de este recurso con efectos perjudiciales para el medio ambiente.

(<http://www.wmo.ch/web/homs/documents/español/icwedecs.html>).

⁵³ Aunque algunos autores como Biswas mencionan que los eventos institucionales principales en materia ambiental no dieron prioridad al tema del agua. No sucedió ni en la Reunión Internacional de Agua y Medio Ambiente, organizada por la ONU en Dublín, ni en la Conferencia de las Naciones Unidas de Medio Ambiente y Desarrollo, actos celebrados en 1992, a pesar de que esos eventos se consideran como los más importantes para el sector hidráulico. El tema del agua fue prácticamente ignorado, centrándose principalmente en el cambio climático, biodiversidad y deforestación (Biswas, 2001: 28).

Las implicaciones de esos eventos ambientales internacionales –como se ha observado hasta aquí- también plantean una mayor conciencia de la gente y de los actores gubernamentales en la relación entre la sociedad y los recursos naturales a raíz del efecto del desarrollo socioeconómico imperante en la degradación de medio ambiente. Otros eventos de carácter internacional en materia económica y ambiental celebrados por México y otros países han significado también eventos importantes en el marco de la política hídrica y la ambiental con relación al agua en el país.

En el contexto anterior, la incorporación de México al Gatt en 1986 y a la OCDE en 1994; la firma del Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos y Canadá en este mismo año, no sólo le han significado un mayor vínculo comercial y económico con diversos países, sino también la incidencia en nuestro país de esquemas de protección ambiental. Con el TLC México, Canadá y Estados Unidos firman Acuerdos Paralelos, entre ellos el Acuerdo de Cooperación Ambiental que implicó la introducción de nuevas obligaciones en el marco legal ambiental mexicano y obligó a reformar, en 1996, la Ley del Equilibrio Ecológico de 1988. En el caso de la OCDE, esta institución cuenta con un comité ambiental que hace recomendaciones en la política nacional de los países miembros. Una de ellas es la promoción del principio de “quien contamina paga”, por el cual se asumen los costos de la contaminación en el marco legal y político de los países miembros (Cirelli, 2004: 40-41)⁵⁴.

⁵⁴ González Márquez y Montelongo Buenavista (1999: 43-49) observan los principios que se incorporaron en la política ambiental mexicana a raíz tanto del TLC como de la incorporación del país a la OCDE. El Acuerdo de Cooperación Ambiental, firmado a raíz del TLC, establece varios compromisos para México que implican (...) la obligación de México a incorporar nuevos instrumentos de política ambiental en su derecho interno (...), tales como (...) la difusión de la información ambiental y el derecho a obtener información sobre el medio ambiente, la responsabilidad por el daño ambiental y la legitimación en juicio. La OCDE por su parte,

La misma autora refiere que la escasez y la calidad del agua en el ámbito internacional acentuaron la preocupación por el recurso hídrico e hizo que a la par de los foros internacionales en la materia se tomaran medidas sobre el agua que incidieron en los países de todo el planeta. Algunos de los principios que se incorporaron en esa escala son los de “quien contamina paga” y “quien consume paga”, dentro de una visión del recurso como un valor económico. En este sentido se circunscribe uno de los actores que mayormente han incidido en la política hídrica de los países, sobre todo en aquellos en vías de desarrollo: El Banco Mundial. Institución que promueve condiciones institucionales y legales en torno al agua, entre ellas, la apertura a un mercado del agua, considerando que éste permitirá una asignación más eficiente del recurso. Tal apertura significa la participación de actores privados en la prestación del servicio de agua potable y saneamiento (Cirelli, 2004: 42).

Conviene dedicar una parte a la importancia de la relación binacional entre México y Estados Unidos, sobre todo porque el desarrollo de instituciones de cooperación entre los dos países desde inicio de los años ochenta, pero con mayor incidencia a partir de la década de los 1990, ha venido a conformar un esquema y principios de cooperación en materia ambiental y en materia de agua, saneamiento y tratamiento de aguas residuales en beneficio de la población fronteriza, con especial importancia para las ciudades mexicanas.

En 1983 se instituye el Acuerdo de la Paz entre México y Estados Unidos con el objetivo de cooperación entre los dos países en materia de medio ambiente. En este marco

desarrolló en 1972, el principio de “contaminador pagador”. Así, ese organismo ha impulsado la incorporación de instrumentos económicos, con la idea de internalizar los costos por contaminar.

entre 1992 y 1994 se establece el Programa Integral Ambiental Fronterizo, que es sustituido en 1996 por el Programa Frontera XXI, ambos programas con el objetivo también de cooperación ambiental en la frontera con énfasis en el desarrollo sustentable. Por otra parte, dos instituciones importantes que surgen con el Tratado del Libre Comercio son la COCEF y el BANDAN para el apoyo de proyectos de infraestructura en materia de agua y saneamiento. La primera tiene el objetivo de certificar los proyectos y la segunda de financiarlos. Lo anterior bajo un esquema de participación social, uno de los esquemas básicos en la gestión y aceptación de los proyectos en la frontera norte (Sánchez Munguía, 2005: 205).

Tal vez el principio más importante en el esquema anterior con relación al agua en el contexto fronterizo es la importancia que le confieren tales programas a la participación social, un elemento que –se puede decir- ha presionado de alguna forma a que los gobiernos municipales mexicanos contemplen la opinión de la sociedad sobre las necesidades en materia de infraestructura ambiental. En ese sentido, los esquemas de gestión de la demanda de los usuarios de los servicios del agua potable y el saneamiento cobran relativa importancia en un modelo mexicano donde si bien el marco legal e institucional considera la participación de la sociedad, ésta ha jugado poca o nula importancia en el esquema de una gestión todavía en gran medida centrada en la oferta de los recursos hídricos⁵⁵. Aunque la gestión de la demanda en el país y en la frontera cada día cobra mayor importancia en un contexto de un recurso escaso como lo es el agua.

⁵⁵ Al parecer este esquema incluso ha empezado a incidir en la visión y forma de gestión de los recursos hídricos por parte de los mandos directivos de los organismos de prestación del servicio de agua y saneamiento de los municipios fronterizos, donde ahora al parecer ya se contempla la importancia de la gente en el proceso de gestión del recurso, ya que en gran parte la actuación de la población en el consumo y uso del agua es importante para cuidar un recurso cada vez más escaso. Lo anterior se puede observar en el capítulo de los resultados donde se recoge esa visión en palabras del Gerente General de la COMAPA.

Como se observa, los principios hasta aquí señalados van encaminados a la búsqueda de acciones en pro del medio ambiente y del uso racional o sustentable de los recursos naturales como el agua. Principios que como tal buscan una modificación de las acciones de los diversos actores, tanto del ámbito gubernamental como de la sociedad en general, en la materia. Tal vez la mejor manera de ver la incidencia del marco internacional en materia hídrica en el país es en lo que el Programa Hidráulico Nacional señala al respecto:

México ha recogido las principales orientaciones de los foros internacionales y actualmente forman parte de sus políticas. Destacan aspectos tan importantes como la protección de los ecosistemas mediante una gestión sostenida de los recursos hidrológicos; y la valoración del agua para administrarla de manera que refleje su valor económico, social, ambiental y cultural en todos sus usos, y avanzar en el sentido de que los precios que se fijen para los servicios reflejen los costos del suministro. La visión de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) específicamente recomienda insistir en la búsqueda de medidas para reducir los riesgos de la salud causados por aguas contaminadas, el establecimiento de medidas para incrementar la eficiencia del uso del agua para riego y otros usos, fortalecer el cumplimiento de la reglamentación en materia de agua, concluir la descentralización del manejo del agua y habilitar los Consejos de Cuenca para que se conviertan en poderosas agencias para la gestión de los recursos hidráulicos (PNH 2001-2006)⁵⁶.

⁵⁶ Hay que considerar además en el ámbito mexicano otros elementos surgidos al interior que pudieron contribuir en la incorporación de principios y medidas tanto en la política ambiental como en la institucional en torno a una búsqueda de elementos para la mejora del entorno ambiental y el uso y manejo de los recursos hídricos. En ese sentido, en el contexto mexicano, la conciencia y discurso ecológico del Estado tiene que ver

3.3. Cuencas hidrográficas

Otro enfoque que se ha incorporado a la política hídrica en el ámbito internacional, y de México, es la perspectiva de cuencas hidrográficas, que merece tocarlo aunque sea de manera general antes de pasar al desarrollo de la política hídrica mexicana. La gestión de los recursos hídricos por cuencas ha visto un impulso en las últimas décadas y en ese sentido se han modificado los marcos legales e institucionales para integrar el manejo y gestión del agua en el ámbito de cuencas⁵⁷ hidrográficas.

Dada la confluencia en la cuenca tanto de aspectos naturales como de actividades socioeconómicas de los diversos actores que se benefician de sus recursos, se considera a ella como un espacio para el uso racional y eficiente del recurso agua, y que conjuntamente con la integración de acciones sobre el manejo y uso de la tierra permitirán el logro de una mejor disponibilidad, cantidad y calidad del agua para muchos usos (Dourojeanni, s/f).

Los factores anteriores –entre otros- han hecho que se considere a la cuenca hidrográfica como un espacio físico natural importante para la gestión integral⁵⁸ de los recursos hídricos y los demás elementos naturales. Dourojeanni y otros señalan varias consideraciones sobre el por qué de esa importancia:

en gran parte con la presión de los movimientos ecologistas o ambientalistas que demandan solución a los problemas del medio ambiente. Y se crea como parte de planteamientos y documentos realizados por organismos e instituciones internacionales especializadas (Sandoval, 1991: 307).

⁵⁷ Se define a esta última como un territorio físico delimitado por la misma naturaleza, por los límites de las zonas de escurrimiento de las aguas superficiales que convergen hacia un mismo cauce (Dourojeanni, 1994)

⁵⁸ La gestión integrada de cuencas tiene como fin favorecer el desarrollo sustentable en el momento en que con este proceso de gestión se busca conciliar el aprovechamiento de los recursos naturales de la cuenca (crecimiento económico, transformación productiva) así como manejar los recursos con fines de evitar conflictos y problemas ambientales (sustentabilidad ambiental) y la equidad se logra mediante procesos de decisión donde participan los diferentes actores (Dourojeanni, 1994: 27).

a) Porque son las principales formas terrestres dentro del ciclo hidrológico que captan y concentran la oferta de agua proveniente de las precipitaciones; b) Constituyen un área en donde interactúan e interdependen el agua con los sistemas físicos (recursos naturales) y bióticos (flora y fauna) y el sistema socioeconómico; c) Son territorios donde se produce la interrelación e interdependencia de los sistemas físicos, bióticos y el sistema socioeconómico, formado por los usuarios de las cuencas, sean éstos habitantes o interventores externos de las mismas (Dourojeanni et al, 2002: 8-9).

El proceso que ha incorporado el análisis de la cuenca hidrográfica desde la perspectiva de planeación y gestión integral en México y en general en Latinoamérica ha variado en el transcurso del tiempo. En estas regiones el esquema observa un proceso que tiene un largo recorrido por lo menos desde los inicios de la década de los años veinte acentuándose su importancia a partir de las décadas sesenta y setenta hasta llegar al esquema actual (Dourojeanni et al, 2002; Dourojeanni, 1994; Mestre, 2005; Chang-Navarro y Gallardo, 1994; Meollard y Vargas, 2005).

El modelo de la gestión por cuencas hidrográficas ha variado desde una perspectiva sectorial hasta una visión incluyente de los diversos recursos y actores que inciden en la entidad territorial. Algunos de los autores ya citados rescatan ese tránsito de la gestión del agua en el contexto de cuencas hidrográficas. En ese sentido, Dourojeanni refiere sobre las acciones que a nivel de cuenca se han dado en la región latinoamericana por orden cronológico. Ellas son:

Primero. Se enfrentó el tema del control y aprovechamiento del agua por cuencas con la construcción de obras hidráulicas ("Water resource development"); Segundo. Se encaró el tema de la administración del agua por cuencas ("Water resource management"); Tercero. Se siguió de manera directa al desarrollo regional a nivel de cuencas ("riber basin development"); Cuarto. Se pasó a considerar el tema del manejo de las cuencas de captación (watershed management"). Esto con la finalidad de controlar la erosión que afectaba a los embalses así como controlar deslizamientos y torrentes; Quinto. Se pasó directamente a tratar la temática de la gestión ambiental a nivel de cuenca ("environmental management) (Dourojeanni 1994: 39-40)

Chang-Navarro y Gallardo identifican un proceso similar: en una primera etapa la planeación hidrográfica tenía que ver con problemas específicos, entre otros, con el abastecimiento de agua para el consumo humano; después siguió una fase donde la planeación del agua era para propósitos múltiples para el desarrollo de los recursos hídricos, en la cual ante la mayor competencia por el recurso surgen los conflictos. Esto, por último, en parte da pie a la planificación de cuencas hidrográficas, la cual pretendió coordinar y desarrollar de forma armónica los usos del agua en la cuenca. Tal planificación es una extensión de la planificación integrada y va más allá del recurso hídrico específico para incluir la mayor parte de otros recursos como el suelo, vegetación, mineros y energéticos, así como aspectos de planeación socioeconómica o regional (Chang-Navarro y Gallardo, 1994: 19)⁵⁹.

⁵⁹ En tal sentido, se puede decir que el esquema de gestión en el ámbito de cuencas ha seguido el esquema siguiente: a) de una visión sectorial, se sigue un esquema multisectorial, después una etapa integral y finalmente una propuesta de gestión ambiental.

3.4. Marco institucional y jurídico del agua en México

El artículo 27 de la Constitución consagra la propiedad de la nación de los recursos naturales. En ese esquema, le corresponde al gobierno federal la administración y el manejo de los recursos hídricos superficiales del país. De acuerdo con Brañes (1991: 15), la legislación en la materia está presidida por dos principios, consagrados en la Carta Magna desde 1917: el principio de la distribución equitativa y el principio del cuidado de su conservación.

Desde entonces, se puede decir, se han constituido tanto las leyes de agua como las leyes ambientales en torno al recurso. No obstante es principalmente a partir de la década de los setenta que se desarrollan instrumentos sobre el medio ambiente que han incidido en la relación sociedad- medio ambiente⁶⁰.

En ese ámbito, una de las primeras leyes en la materia fue Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental de 1971 (LEFACA)⁶¹. Ella busca prevenir y controlar la contaminación, así como el mejoramiento, la conservación y la restauración del

⁶⁰ De acuerdo con González Márquez y Montelongo Buenavista (1999: 15), a partir de 1972 se comienzan a promulgar leyes propiamente ambientales, que coexisten con las legislaciones sectoriales de relevancia ambiental.

⁶¹ De acuerdo con Brañes, esta legislación incorporó la expresión de "medio ambiente" al describir el objeto de la Ley (artículo 1º) y la expresión "sistemas ecológicos" al calificar los contaminantes que deben ser materia de prevención y control del Ejecutivo Federal (artículo 3º). Además, a inicios de los 70 se comenzó a usar la expresión ambiente al crearse la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente en 1972. Asimismo, que la Ley Federal de Protección al Ambiente de 1982 no se separó de la tendencia ya que utilizó la expresión "ambiente", distinguiéndola de otras expresiones como "sistemas ecológicos", "condiciones ecológicas", "ecosistemas". Esa ley no utilizó la expresión "ecología" como sinónimo de "ambiente" o de "medio ambiente". Tanto la reforma constitucional de 1987 como la LGEEPA también rehuyeron identificar el "ambiente" o "medio ambiente" con la "ecología", no obstante que esa Ley utilizó el adjetivo "ecológico" o "ecología" para calificar todo lo ambiental. Aunque, cuando fue necesario utilizar al bien jurídicamente tutelado por esa Ley, ella siempre utilizó la expresión "ambiente" o "medio ambiente" (Brañes, 2000: 24)

medio ambiente (artículo 1º). Los contaminantes que serán controlados o prohibidos son aquellos que tengan capacidad para producir contaminación, o degradación de los sistemas ecológicos (artículo 3º). Esta ley contempla un apartado de agua, donde relaciona al recurso y al medio ambiente a través del saneamiento y la contaminación del agua. Las instituciones competentes de esas actividades son de orden federal a través de la Secretaría de Salubridad y Asistencia y del Consejo de Salubridad General, así como la Secretaría de Recursos Hidráulicos (artículo 5º) (DOF, 1971: 8).

Cabe mencionar algunos elementos que en el marco de nuestro trabajo son importantes y que a nuestro juicio son factores que están encaminados a la promoción de aspectos hacia una conscientización de los problemas ambientales. Un artículo que en específico se orienta a lo anterior lo es el octavo, que refiere al desarrollo de un programa educativo e informativo por parte del Ejecutivo Federal a nivel nacional sobre lo que significa la contaminación, enfocado a la niñez y a la juventud para su conocimiento de los problemas ecológicos (DOF, 1971: 8).

Al menos en el papel, dicha ley ya contemplaba aspectos de promoción, orientación y conocimiento de los problemas ambientales. No obstante lo anterior, dicha ley reguló principalmente los efectos de la contaminación en la salud humana (Márquez y Montelongo, 1999: 1). En eso también concuerda Simonian, para quien además la ley abarcaba en su enfoque paliativos para los problemas ambientales y que particularmente propuso remedios tecnológicos para los males del país (Simonian, 1999: 19)⁶². Pero

⁶² En ese sentido la autora también menciona que el hecho de que el gobierno colocara a la Subsecretaría de Mejoramiento Ambiental dentro de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, era una señal de que los

también, se redujo a una política normativa y enunciativa de propósitos generales (Cirelli, 2004: 13).

En el caso del agua, una de las principales leyes en la materia fue la Ley Federal de Agua de 1972⁶³. Esta ley contempla tanto aspectos urbanos como agrícolas (todo lo relativo a los Distritos de Riego)⁶⁴ en la política del agua. En ella se registran los principios que se mantienen en la legislación actual: los usos son de propiedad nacional; los derechos de agua se otorgan a través de concesiones y asignaciones; y los usos domésticos tienen preferencia sobre otros usos (Brañes, 1991: 20-21).

La ley de referencia, de acuerdo al artículo 2º, considera de utilidad pública⁶⁵ los servicios de agua potable y alcantarillado (fracción VI); la protección, mejoramiento y conservación de las cuencas, causes, vasos y acuíferos; la preservación y control de la contaminación de las aguas (fracción IX); asimismo, contempla la prevención y control de la contaminación de las aguas, en los términos de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental (fracción XXI). La institución reguladora es la Secretaría de

funcionarios estaban más preocupados por la amenaza de la contaminación para la salud que lo que representaba para los ecosistemas (Simonian, 1999: 19).

⁶³ Con esta Ley se abrogan La Ley de Aguas de Propiedad Nacional, del 30 de agosto de 1934; la Ley de Riegos del 30 de diciembre de 1946; la Ley Federal de Ingeniería Sanitaria, del 30 de diciembre de 1947; la Ley de Cooperación para Dotación de Agua Potable de los Municipios, del 15 de diciembre de 1956; la Ley Reglamentaria del Párrafo Quinto del Artículo 27 Constitucional en Materia de Aguas del Subsuelo, del 29 de diciembre de 1956 (DOF, 11 de enero de 1972).

⁶⁴ Castro y Méndez mencionan que a partir de esta ley se establece un punto de inflexión ya que establece una preocupación global de establecer límites y prioridades a los recursos hídricos en México. Refieren también que con dicha ley los instrumentos de política hídrica del gobierno combinan la atención de las prioridades tradicionales (riego, ganaderías) con aquellas relacionadas con los centros urbanos (obras para transporte de agua en bloque y sistemas de agua potable y alcantarillado (Castro y Méndez, 2003: 275-276).

⁶⁵ La Ley Federal de Ingeniería Sanitaria de 1948 ya contemplaba la utilidad pública de los servicios de agua potable y alcantarillado, así como la correspondencia al gobierno federal, a través de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, de la planeación, proyección y ejecución de las obras para el abastecimiento de dichos servicios (DOF, 1948: 3).

Recursos Hidráulicos, que entre las atribuciones que tiene están el regular y controlar la explotación, uso y aprovechamiento de las aguas; planear, proyectar, ejecutar y operar las obras de abastecimiento de agua potable y alcantarillado; así como la regulación del uso y el aprovechamiento de las aguas residuales⁶⁶ (artículo 17, fracciones I y XI) (DOF, 1972: 3-4)⁶⁷.

Fuera de la prevención y control de la contaminación de las aguas, la ley de agua de referencia no contempla aún aspectos que puedan considerarse relacionados con la promoción de una conciencia o cuidado y ahorro del agua. El problema de la escasez del recurso como tal no se observa todavía, salvo la referencia que se hace sobre que al haber escasez, disminución o contaminación en el abasto del agua, la SRH podrá restringir o suspender otras explotaciones o aprovechamientos (artículo 40).

La ley ambiental de 1971 originó en 1973 un Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas. En éste, en su artículo 6º, se señalan dos procedimientos de política para prevenir y controlar su contaminación⁶⁸: el tratamiento de las aguas residuales y la determinación y cumplimiento de las condiciones particulares de las descargas. El documento también contempla un capítulo de medidas de orientación y

⁶⁶ En la misma fracción del artículo 17 se habla de regular las condiciones de las aguas residuales que hayan que arrojarse a las redes colectoras, cuencas, cauces, vasos y demás depósitos y corrientes de agua, así como su infiltración... procurando evitar la contaminación que ponga en peligro la salud pública y degrade los sistemas ecológicos. Para lo cual contempla la coordinación con otras instituciones: Secretaría de Salubridad y Asistencia; Secretaría de Agricultura y Ganadería y; Secretaría de Industria y Comercio (DOF, 11 de enero de 1972).

⁶⁷ Con la reforma a la Ley en 1986, las atribuciones de la SRH en su fracción I del artículo 17 contempla: Planear, regular y controlar la explotación, uso y aprovechamiento de las aguas nacionales y promover programas y medidas para su uso eficiente; en la fracción XI del mismo artículo también se señala como atribuciones de tal dependencia el: "Planear, proyectar, ejecutar y operar las obras de abastecimiento y alejamiento de aguas en bloque cuando se localicen en dos o más entidades federativas..." (DOF, 1986: 38).

⁶⁸ En específico, dedica el capítulo II a la prevención y contaminación de las aguas en los artículos del 6º al 33.

educación sobre la contaminación, en sus artículos del 34 al 39. Dos de ellos son importantes en el marco de este trabajo. En el 34 se contempla la elaboración y puesta en práctica de planes y campañas y cualquier otra actividad tendientes a la educación, orientación y difusión de lo que el problema de la contaminación del agua significa, sus consecuencias y en general, los medios para prevenirla, controlarla y abatirla. Además, el artículo 35 menciona que el gobierno federal, y las dependencias correspondientes deberán realizar campañas de orientación a través de periódicos, revistas, cinematografía y demás medios de difusión, sobre la contaminación del agua y la forma de prevenirla, así como para conservar, restaurar y mejorar su calidad (DOF, 29 de marzo de 1973: 6-10).

Como se observa, a lo previsto en la ley de 1971 en el reglamento de 1973 se añaden otros elementos que podemos llamar de promoción de la conscientización de la sociedad en torno a los problemas de la contaminación del agua y de la forma de evitar su contaminación con la finalidad de conservar los recursos hídricos. Además, tanto la ley de 1971 como la que entra en vigor en 1982 contemplan el principio de la denuncia popular sobre los actos que generen contaminación (artículo 33 y artículo 71 de las respectivas leyes)⁶⁹. No obstante, hasta este momento no se considera todavía la importancia del uso racional y sustentable de los recursos hídricos como después se incorporó en el marco legal e institucional en torno al agua. Además, como se mencionó, todavía no se identifica en las leyes anteriores una preocupación por el recurso desde una perspectiva de su escasez o de

⁶⁹ No obstante lo anterior, no existe mucha evolución en lo que se puede considerar medidas para la conscientización en la ley de 1982 respecto a las leyes y reglamentos ambientales anteriores. Así, el artículo 10 menciona que será el Ejecutivo Federal, a través de SSA y de los organismos que en cada caso estime convenientes, quien promoverá el desarrollo de programas docentes e informativos en el ámbito nacional, sobre la significación del problema de la contaminación ambiental, orientado especialmente a la niñez y a la juventud, hacia el conocimiento y acciones tendientes a resolver los problemas ecológicos y protección al ambiente (DOF, 11 de enero de 1982). Esto es, prácticamente se repite lo mismo de las leyes previas.

su buen uso y cuidado. Estos elementos se incorporaron a finales de los años ochenta y sobre todo en los años 1990. Cambios que al parecer van tomando cuerpo a partir de la década de los 80⁷⁰.

En ese contexto, la ley de 1971 en materia ambiental es sustituida en 1982 por la Ley Federal de Protección al Ambiente⁷¹. Esta última tiene por objeto, de acuerdo al artículo 1º, la protección, mejoramiento y conservación y restauración del ambiente. Ella contempla un capítulo (Capítulo III) a la protección de las aguas. Entre otras cosas, igual que la anterior ley, aquí se prohíbe las descargas sin tratamiento de aguas residuales a los diferentes cuerpos de agua que contengan contaminantes o sustancias dañinas a las personas, a la flora y a la fauna. Las Instituciones competentes en materia de agua son la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA); la Secretaría de Recursos Hidráulicos y la de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. Aunque le compete aplicar esta Ley a la SSA y al Consejo de Salubridad General.

En esta etapa, un acontecimiento importante en la política y gestión del agua y el saneamiento lo constituyó la reforma constitucional de 1983, la cual produjo un escenario diferente en la organización institucional de la política hídrica mexicana. Surge un cambio

⁷⁰ De acuerdo con la INE-SEMARNAP (2001: 21), la mayor protección y dimensión que adquirió el tema ambiental propició, a comienzo de la década de los ochenta, un importante viraje en las políticas ambientales del gobierno federal, lo cual abrió una nueva etapa de la gestión pública del medio ambiente.

⁷¹ Esta ley define algunos conceptos que es conveniente retomar aquí: Ambiente. "El conjunto de elementos naturales, artificiales o inducidos por el hombre, físicos químicos y biológicos, que propicien la existencia, transformación y desarrollo de organismos vivos. Aprovechamiento. El uso o explotación racional de recursos y bienes naturales. Conservación. Las medidas necesarias para preservar el ambiente y los recursos naturales. Contaminación. La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o cualquier combinación de ellos que perjudiquen o resulten nocivos a la vida, la salud, el bienestar humano, la flora y la fauna o degrade la calidad del aire, del agua, del suelo o de los bienes y recursos en general. Ecosistema. La unidad básica de interacción de los organismos vivos entre sí y sobre el ambiente en un espacio determinado" (artículo 4º, p. 4).

cualitativo en la materia y a partir de dicha reforma se inicia en el país un proceso de descentralización de los servicios públicos y ambientales hacia los municipios. En términos de correspondencia, se otorga a estos últimos la prestación de los servicios de agua potable, el saneamiento y el tratamiento y manejo de las aguas residuales. Lo anterior, conjuntamente con las modificaciones que se venían haciendo en materia de agua y medio ambiente, conforme se ha reseñado en párrafos más arriba, iba preparando el terreno para la nueva política hídrica y ambiental que se inicia a partir de los años noventa.

A partir de la creación de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y la ley correspondiente, Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en 1988, se observa un cambio en la política ambiental, donde los recursos naturales se conciben desde la perspectiva de su manejo integral y sustentable⁷². En este sentido, la legislación de agua también se modifica para que esté en sintonía con el nuevo marco ambiental. Así, en 1989 se crea la Comisión Nacional del Agua (CNA)⁷³ y posteriormente se promulga en 1992 la Ley de Aguas Nacionales⁷⁴. Ésta en su artículo 1o., entre otras cosas, menciona que la misma es reglamentaria del artículo 27 Constitucional y

⁷² Brañes señala, entre otras cosas, que a diferencia de lo que hacía la Ley Federal de Protección al Ambiente, la LGEEPA se ocupa de la protección de las aguas no sólo con disposiciones que regulan la prevención y control de la contaminación del agua, sino mediante normas que regulan el aprovechamiento sustentable del agua y de los ecosistemas acuáticos (Brañes, 2000: 40).

⁷³ Entre los considerandos que se hacen para la creación de la CNA están: una distribución adecuada de las aguas nacionales, en sus diversos usos. Esto significa, por una parte, un uso eficiente y equitativo del agua para atender las necesidades económicas y ecológicas de las generaciones presentes y futuras. Por otra, que las personas paguen el costo de los servicios en la proporción en que resulten beneficiadas. Tales propósitos podrán lograrse si la administración integral del agua y el cuidado de la conservación de su calidad, se concentran en un órgano administrativo que además tenga a su cargo planear, operar y conservar las obras hidráulicas y realizar las acciones que se requieran en cada cuenca hidrológica (DOF, 1989: 2).

⁷⁴ De acuerdo a Téllez (1993: 104) la promulgación de las reformas al artículo 27 y la nueva Ley Agraria hicieron impostergable contar con una nueva legislación en materia de aguas, que otorgara mayor seguridad jurídica respecto de la explotación, uso o aprovechamiento e indujera al uso eficiente del vital líquido y que propiciara una conservación en su cantidad y calidad, que fomentara un mercado sobre los derechos sobre el agua y que, en general, permitiera una mejor administración para el logro de un desarrollo integral sustentable.

tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, así como la preservación de su cantidad y la calidad para lograr su desarrollo integral sustentable (LAN, 2002: 1).

Los cambios en materia ambiental, conjuntamente con los realizados en materia de agua, vienen a conformar el moderno marco de reformas legales desde la perspectiva integral y sustentable del los recursos hídricos. Este conjunto de leyes además de promover la corresponsabilidad de los tres niveles de gobierno, confiere a los municipios una responsabilidad y participación en la prestación de los servicios relacionados con los usos urbanos y domésticos del agua, así como en su aprovechamiento racional y la prevención y control de la contaminación de las aguas federales y las vertidas en los sistemas de alcantarillado municipal (LGEEPA, 2000; LAN, 2004).

La importancia de este nuevo marco ambiental lo visualiza Mumme (1998: 51) de la siguiente manera: “(...) con la SEMARNAP se emprendió un ambicioso proceso de descentralización basado en la creación de una red nacional para la administración ambiental de leyes federales y estatales que buscan: a) elevar la eficiencia por medio del aumento de la capacidad de respuesta de los gobiernos, acercando la administración donde se encuentran los problemas; b) apoyar la participación pública y la procuración de justicia a través de un proceso de elaboración e implementación de políticas más transparente y democrático; c) promover relaciones intergubernamentales utilizando procesos concurrentes, y d) mantener la participación federal en situación de alto riesgo o vulnerabilidad (...)”.

Lo anterior y otros aspectos relacionados con el interés de este trabajo, la conscientización y/o cultura del agua, está contemplando en los nuevos instrumentos hídricos y ambientales en torno al agua. En ese sentido, conviene extraer algunos de esos principios tanto de la ley ambiental como de la ley de aguas que actualmente definen la relación entre la sociedad y el recurso hídrico.

La LGEEPA se expide en 1988 y en 1996 es reformada en varios artículos. De acuerdo con el artículo 1º, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto, entre otras cosas, propiciar el desarrollo sustentable⁷⁵ y establecer las bases para: la preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente⁷⁶ (fracción III); el aprovechamiento sustentable⁷⁷ de los elementos naturales y que sea compatible la obtención de beneficios económicos con el equilibrio de los ecosistemas (fracción V); la prevención y control de la contaminación, entre otros, del agua (fracción VI)⁷⁸. Con respecto a este recurso, para Brañes, esa Ley establece, entre otras cosas, una política para incrementar la disponibilidad de agua, por medio del tratamiento de aguas residuales para su uso en otras actividades, pero también procura evitar los desequilibrios ecológicos (Brañes, 2000: 424).

⁷⁵ La ley de 1988 todavía no incorpora el concepto de desarrollo sustentable, elemento que se incluye a partir de sus reformas en 1996; los principales conceptos de esta ley son el aprovechamiento racional y el equilibrio ecológico.

⁷⁶ Define el ambiente como el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y el desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados (p. 2).

⁷⁷ Define el aprovechamiento sustentable como la utilización de los elementos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos (p. 2).

⁷⁸ La LGEEPA contempla dos capítulos para el recurso agua. El capítulo I se refiere al aprovechamiento sustentable del agua y de los ecosistemas acuáticos (artículos del 88 al 97); el capítulo III tienen que ver con la prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos (artículos del 117 al 133) (LGEEPA, 2000).

Algunos de los elementos que contempla la ley vinculados con la conciencia ambiental o la cultura del agua son la investigación y la educación ecológica, la información, la vigilancia y la participación social. En ese sentido, se promoverá y propiciará una serie de acciones, entre ellas:

a) La incorporación de contenidos ecológicos en los ciclos educativos⁷⁹, principalmente en la educación básica y en la formación cultural de la niñez y la juventud. Además, propiciar y fortalecer la conciencia ecológica⁸⁰ a través de los medios de comunicación y por medio de actividades conjuntas entre la Secretaría y la comunidad (artículos 39 y 157).

b) El convocar a través de la Secretaría a organizaciones para que manifiesten su opinión y propuestas sobre la temática ambiental⁸¹; se trata de las organizaciones sociales y privadas no lucrativas (artículo 158, fracción I). También contempla la celebración de convenios con los medios de comunicación masiva para la difusión, información y promoción de acciones de preservación del equilibrio ecológico y protección del ambiente (artículo 158, fracción III).

⁷⁹ Conforme al artículo 15 fracción XX la educación es el medio para valorar la vida a través de la prevención del deterioro ambiental, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas para evitar el desequilibrio ecológico y daños ambientales (LGEEPA, 2000).

⁸⁰ Conforme al artículo 157 fracción V, es SEMARNAP (ahora SEMARNAT) la que impulsará la conciencia ambiental a través de acciones conjuntamente con la comunidad con la finalidad de preservar y mejorar el ambiente y el aprovechamiento racional de los recursos naturales.

⁸¹ Menciona las siguientes organizaciones: obreras, empresariales, campesinas y productores agropecuarios, comunidades, instituciones educativas, instituciones privadas no lucrativas y, otros representantes de la sociedad.

c) El aprovechamiento racional del agua y los sistemas acuáticos⁸². Con respecto a lo primero, el artículo 92, con la finalidad de asegurar la disponibilidad del agua y abatir su desperdicio, contempla que las autoridades competentes promoverán su ahorro y su uso eficiente, así como el tratamiento de aguas residuales y su reúso.

d) El derecho de las personas a un ambiente adecuado para el desarrollo, la salud y el bienestar (artículo 15, fracción XII). La ley también contempla, a través de instrumentos económicos⁸³, promover el cambio en las actitudes de las personas en todas sus actividades (comerciales, industriales y de servicios) para que sus intereses sean compatibles con el interés colectivo de protección ambiental y de desarrollo sustentable (artículo 21, fracción I).

Por su parte, la Ley de Aguas Nacionales contempla la regulación de la explotación, uso o aprovechamiento del agua, su distribución y control, así como la preservación en su calidad y cantidad con la finalidad de lograr su desarrollo integral sustentable (artículo 1º). Observa la promoción por parte de la Comisión del uso eficiente del agua e impulsar su conservación en todas las fases del ciclo hidrológico, así como impulsar una cultura del recurso agua que lo considere como vital, escaso y de alto valor

⁸² El artículo 88 considera una serie de criterios para lo anterior. Entre ellos, que compete al Estado y la sociedad la protección de los ecosistemas acuáticos y del equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico (fracción I). En el título IV, capítulo II, se contempla la prevención y control de la contaminación del agua y de los sistemas acuáticos. En la fracción I del artículo 117 se menciona que la prevención y control de la contaminación del agua es vital para evitar que se reduzca la disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país; Asimismo, que corresponde al Estado y a la sociedad prevenir la contaminación de los ríos, cuencas, vasos, aguas marinas, depósitos y corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo (fracción II).

⁸³ Considera como instrumentos económicos a los mecanismos normativos y administrativos de carácter fiscal, financiero o de mercado por los cuales las personas asumen los beneficios y costos ambientales producto de sus actividades económicas (artículo 22).

económico, social y ambiental (artículo 9º, fracción XXVII)⁸⁴. Contempla la participación social a través de la Comisión Nacional del Agua (artículo 14) y por medio de los Consejos de Cuenca⁸⁵. La Ley de Aguas Nacionales (LAN) los define como órganos colegiados de integración mixta, que serán instancias de coordinación, apoyo, consulta y asesoría, entre “la Comisión”, incluyendo el Organismo de Cuenca⁸⁶ que corresponda, y las dependencias y entidades de las instancias federal, estatal o municipal, y los representantes de los usuarios de agua y de las organizaciones de la sociedad, de la respectiva cuenca hidrológica o región hidrológica. En ese sentido, la cuenca hidrológica es la unidad básica de gestión del agua desde una perspectiva integral y sustentable (LAN, 2004)⁸⁷.

Como se observa hasta aquí, existe una estrecha relación entre las leyes ambientales y las de aguas, las cuales han pasado de considerar ese vínculo a través del saneamiento (la contaminación del agua), hacia una relación desde una perspectiva ecológica y ambiental que articula los diversos recursos naturales (en el caso del agua los recursos asociados al ciclo hidrológico en un contexto de cuenca hidrográfica) y el impacto de las acciones

⁸⁴ Asimismo, los Consejos de Cuenca tendrán a su cargo: impulsar el uso eficiente y sustentable del agua (...) e impulsar el reúso y la circulación de las aguas; participar en el mejoramiento de la cultura del agua como recurso vital y escaso, con valor económico, social y sustentable (LAN, 2004, artículo 13, fracciones XVII y XVIII).

⁸⁵ La Ley de 2004 contempla otros organismos dentro de la participación. Ellos son: los gobiernos de los estados y de los municipios, los organismos de cuenca y el Consejo Consultivo del Agua (artículo 14 Bis).

⁸⁶ Eduardo Mestre distingue tanto los organismos de cuenca como las organizaciones de cuenca. Un organismo de cuenca lo refiere como “un ente gubernamental que tiene como objeto la gestión de la cuenca, ya sea parcial, amplia o restringida; puede ser sólo de gestión del agua, como en México; puede ser de gestión de recursos naturales, como está ocurriendo en varios países del mundo”. Por su parte, una organización de cuenca es de tipo social, y sus actores pueden ser usuarios del agua, académicos, empresarios; personas que se involucran, se informan e inciden en la toma de decisiones, es decir, que se empoderan en los procesos que tienen que ver con la gestión del agua” (Mestre, 2005: 25).

⁸⁷ Para el Plan Nacional Hidráulico (PNH) la unidad básica de gestión del agua es la cuenca geográfica, aquella donde ocurren las fases del ciclo hidrológico. El enfoque es el manejo integrado por cuenca, por medio del cual no solo es posible incorporar los elementos ligados al agua, sino también todos los recursos existentes en el área geográfica en la que escurre. El objetivo del enfoque es lograr restaurar y mantener la integridad física, química y biológica de los ecosistemas, proteger la salud de las personas y lograr el desarrollo sustentable (PNH: 24)

sociales sobre ellos, en el marco de una visión integral y sustentable. Asimismo, como ya se observó, se considera al medio ambiente como un usuario más del agua.

Con base en lo referido hasta ahora, se puede señalar que si bien los instrumentos de política y gestión no definen de manera específica un tipo de actor, a través de ellos de manera implícita él se podría caracterizar como: informado, responsable, respetuoso, racional y consciente en su relación con el uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, en este caso el agua. La finalidad última es la preservación y la restauración del equilibrio ecológico para lograr un desarrollo sustentable.

Además, se puede agregar dos valores relacionados con ese esquema social: un valor económico y un valor ambiental. En el primero, de manera institucional se busca, entre otras cosas, la incorporación de la iniciativa privada en la prestación de los servicios ambientales (en este caso el agua y el saneamiento) con la finalidad de encontrar mayor eficiencia en su prestación y uso de los recursos; así, se define un usuario dentro de los principios de quien “contamina paga” y “quien consume paga”. En el segundo está implícito un actor que cuide y preserve el medio ambiente y los recursos naturales en el contexto de los ecosistemas. Todas esas cualidades también aplican para los organismos que administran y manejan los recursos naturales e hídricos⁸⁸.

⁸⁸ Si bien la visión de los recursos hídricos ahora contempla tanto su oferta como su demanda, en la práctica el vínculo de esos dos extremos en la gestión de los recursos hídricos no necesariamente sucede. En tal sentido, la incidencia de la sociedad en las políticas públicas sobre el medio ambiente y el agua todavía tiene poco peso como parte de las soluciones de los problemas en dichos ámbitos.

Los avances que se han logrado en el país en materia de la agenda 21 ofrecen una visión general de los cambios sufridos en la política hídrica y en la ambiental en el país: En la estructura para la toma de decisiones, con la creación de instituciones como la SEMARNAP⁸⁹ (ahora SEMARNAT) se ha promovido el desarrollo sustentable, con los siguientes lineamientos: regulación ambiental (normas y acciones de carácter preventivo); educación y capacitación ambiental para inducir cambios en los sistemas productivos y patrones de consumo; mecanismos de participación social (entre otros a través de los Consejos de Cuenca). En los instrumentos económicos y el marco jurídico, con la implementación de mecanismos de comando y control (normas, regulación que regulan las actividades de las personas); instrumentos económicos como derechos por descarga y uso de agua (tarifas); instrumentos de planeación como el ordenamiento ecológico del territorio, la evaluación del impacto ambiental, el estudio de riesgo ambiental, los programas sectoriales y especiales (SEMARNAP/PNUD, 2000: 9-16).

Sin embargo, no obstante que la política hídrica mexicana contempla los usos multisectoriales y una perspectiva integral⁹⁰ de los recursos hídricos en el ámbito de cuencas, la gestión del agua se sigue dando en gran medida desde una perspectiva sectorial⁹¹ para los distintos usos en gran parte sin una interrelación entre ellos. En ese contexto, es común que la gestión del agua se fragmente por sectores responsables de su control y aprovechamiento, por tipos de usos y por la fuente donde se capta; y en tal

⁸⁹ Y las que dependen de ella como: IMTA, INE, PROFEPA, CNA.

⁹⁰ Mestre menciona que en México está escrito que se tiene que hacer gestión integral. Pero una cosa es lo que los gobiernos estatales y federales señalen y otra lo que en la práctica se lleva a cabo, ya que gestión integrada implica que se empodere al ámbito local. (Mestre 2005: 30).

⁹¹ Dourojeanni y Jouravlev mencionan que en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe la gestión de los recursos hídricos y la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento todavía no han mejorado bastante para lograr una gestión integrada del agua y la prestación eficiente de los servicios para toda la población (Dourojeanni y Jouravlev, 2002: 61).

sentido, se administra un sistema integrado y un recurso compartido en forma parcelada y como tal se crean mayores situaciones de conflicto con relación al aprovechamiento del agua en lugar de evitarlas, minimizarlas o solucionarlas (Dourojeani et al 2002: 7). En ese tenor, para Mollard y Vargas la elección de la cuenca hidrológica como unidad territorial puede favorecer la gestión dominada aún por la visión tecnocrática, donde las decisiones importantes son tomadas por especialistas y técnicos de los aspectos hidrológicos y biofísicos (Mollard y Vargas, 2005: 9-10)

Así, el reto es el tránsito de esquemas de gestión sectoriales a esquemas integrales. Para García el manejo integrado consiste mucho más que en la prestación física de servicios. Está orientado tanto hacia la oferta como a la demanda y reconoce que, para utilizar de mejor manera los recursos, usuarios y generaciones que compiten por ellos, hay que optar por opciones de intercambio y analizar qué se gana y qué se pierde en cada caso (García 1998: 20). En ese sentido habrá que diferenciar entre la gestión de la oferta y la gestión de los usos o demandas de los recursos hídricos por parte de la gente, factores que sin embargo tienen que estar interrelacionados en un esquema de perspectiva integral.

3.5. La política estatal y local en materia hídrica y ambiental en torno al agua. El Caso de Tamaulipas.

3.5.1. El nivel estatal

A los gobiernos estatales a fines de la década de los ochenta se les confiere facultades para crear leyes en materia ambiental. Asimismo, como ya se señaló, con las reformas al artículo 115 se trasfiere a los municipios la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, atribuciones que contempla por ejemplo la Constitución del Estado de Tamaulipas⁹². Esas reformas conjuntamente con otras en materia de agua se han traducido en preceptos sobre los recursos hídricos en el ámbito local. No obstante esos cambios, la prestación de tales servicios han estado en general en manos de los gobiernos estatales. Para ello, entre otras cosas, se aducía tanto falta de capacidad de los gobiernos municipales como de personal calificado para enfrentar tales tareas. En tal sentido, Pineda Pablos menciona que no se dio un auténtico fortalecimiento municipal ya que la reforma (al artículo 115) no proveyó a los municipios de recursos financieros necesarios para incorporar a su área las nuevas funciones. Menciona dos problemas principales que adolecían los municipios: primero, las tarifas que cobraban eran insuficientes para cubrir los costos de la prestación de los servicios públicos; segundo, los municipios carecían de los recursos humanos, técnicos, financieros y administrativos para prestar de manera efectiva tales servicios (Pineda Pablos, 1998: 4)⁹³. Como efecto de lo anterior, muchas localidades hasta tiempos muy recientes están comenzando a hacerse cargo de manera autónoma de la prestación y operación de los servicios públicos. Tal es el caso de Nuevo Laredo, como se mencionará más adelante.

⁹² En su artículo 132 (fracción I) se menciona corresponde las instancias municipales la prestación del agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de las aguas residuales (Constitución Política del Estado de Tamaulipas, p 34). El artículo también prevé la coordinación y asociación de los municipios para la más eficaz prestación de los servicios o el mejor ejercicio de las funciones que les corresponda.

⁹³ Aquí el autor cita a Rodríguez (1992: 137).

En el terreno ambiental, a partir de las modificaciones hechas al artículo 73 en 1987, a través de la adición de la fracción XXIX-G, de la Constitución, se faculta a los estados y municipios para legislar sobre el medio ambiente. A partir de entonces las entidades federativas y los municipios pueden legislar sobre leyes ambientales (González Márquez y Montelongo Buenavista, 1999: 76-81). Al respecto, de acuerdo con Cirelli (2004: 58-59) con la creación de la Ley General del Equilibrio Ecológico en 1988, se impulsa la generación de leyes estatales de ecología, además de que se promueve el establecimiento de órganos ambientales en los estados y los municipios⁹⁴.

En este contexto, en 1992 se crea en el estado tamaulipeco la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Tamaulipas (LEEPAET). En su artículo 1º señala que las disposiciones contenidas en ella son de orden público e interés social y tiene por objeto la preservación y restauración del equilibrio ecológico. La principal institución que regula lo dispuesto en esa ley es la Secretaría de Asentamientos Humanos, Obras y Servicios Públicos del Estado. Con relación al agua, dicha ley contempla la regulación del aprovechamiento racional de las aguas de jurisdicción estatal y un capítulo para la prevención y control de la contaminación del agua a través de sus artículos del 74 al 86⁹⁵ (DOF, 1º de febrero de 1992).

⁹⁴ Incluso, de acuerdo con la misma autora, los efectos de la política internacional en materia de agua se traducen incluso en el ámbito de los estados. Por ejemplo el proyecto de agua financiado a México por el Banco Mundial contempla reformas al marco legal nacional y de los estados como requisito para el préstamo de esa institución a México. El efecto es que ha dado inicio de la estandarización de las reformas en materia de concesión de los servicios de agua potable y alcantarillado privados en las leyes de agua estatales (Cirelli, 2004: 72).

⁹⁵ Entre las competencias de los municipios en materia ambiental está: a) la preservación y la restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en sus ámbitos territoriales (artículo 7º, fracción I); b) la prevención y control de las aguas federales que tengan asignadas para la prestación de los servicios públicos y de las que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población (fracción XVIII).

En el marco del trabajo que proponemos, la ley también contempla algunos elementos que se puede decir tienen que ver con la promoción de la conciencia ambiental de los recursos naturales como el agua. En ese sentido, la LEEPAET recoge una parte para la investigación y la educación ecológica, así como para la información en la materia y la participación social en la política ambiental. En el primer caso, el artículo 44 señala son el estado y los municipios quienes promueven la incorporación de contenidos ecológicos en la educación estatal y en la formación cultural de la niñez y la juventud en general. Por otra parte, en el artículo 46 menciona que el estado mantendrá un sistema de información y vigilancia de los ecosistemas y de su equilibrio en el territorio de la entidad. Sobre la participación social se menciona es el Estado quien la promoverá en la formulación de la política ecológica local, en la aplicación de los instrumentos, en las acciones de información, vigilancia y, en general, en los programas ecológicos que emprenda (artículo 49) (DOF, 1º de febrero de 1992).

Ese mismo año se decreta la Ley del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Tamaulipas que en términos generales regula la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado en el Estado. Esas funciones estarán a cargo por los organismos operadores municipales con el concurso del Estado, de acuerdo con el artículo 4º (Ley de Agua, 1992). Dicha ley no contempla aspectos referentes a la conscientización de la población o de una cultura del buen uso de los recursos hídricos. En términos generales, se trata de un precepto normativo de carácter operativo para la prestación de los servicios señalados. Esta ley es reformada en varios artículos en 2002 y también se hace en su título quedando como: Ley del Servicio Público de Agua Potable, Drenaje, Alcantarillado, Tratamiento y Disposición de las Aguas Residuales del Estado de

Tamaulipas. Asimismo, con estas reformas el artículo 4° ahora menciona que los servicios señalados son de carácter municipal (Ley de Agua, 2002). Esto tal vez preparaba la asignación de dichos servicios a los municipios como efectivamente ocurrió para el caso de Nuevo Laredo, como se mencionará más adelante.

Dos artículos que observaron cambios con las reformas de 2002 son los números 42 y 46. En el primero se señalan las facultades de los organismos operadores para la prestación de los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales; asimismo, señala la correspondencia a los municipios para el cobro de los derechos por la prestación de los servicios mismos que podrán ejecutar de manera directa o a través de los organismos operadores. En el segundo, se menciona que para lograr los objetivos previstos en la Ley, los municipios podrán constituir organismos públicos descentralizados de la administración pública municipal con personalidad jurídica y patrimonio propios para realizar sus diferentes funciones⁹⁶ Además, la ley contempla la participación privada y social en la prestación de los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de las aguas residuales, de acuerdo con el artículo 44, fracción I.

Las reformas hechas a la ley de Agua en 2002 no contemplan aspectos sociales del cuidado del agua ni factores que promuevan la conciencia y una cultura del agua o su uso

⁹⁶ Entre ellas están, las de proyectar, construir, rehabilitar, mejorar y conservar los sistemas de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de las aguas residuales a su cargo (Fracción I); el cobro de los derechos correspondientes de acuerdo con las tarifas aprobadas previamente (fracción V); celebración de los estudios socioeconómicos necesarios para la formulación y establecimiento de las tarifas para el cobro de los servicios correspondientes, las que previamente se deben publicar en el Periódico Oficial (Fracción VII).

racional⁹⁷. Al respecto, como se observó, la ley ambiental estatal si contempla aspectos relacionados con el cuidado de los recursos naturales y del medio ambiente, pero dichos principios son en realidad calca de la LGEEPA federal, elementos que se mencionaron en el apartado anterior.

Es hasta 2006 cuando, se puede decir, la nueva Ley de Aguas en el Estado contempla aspectos que tienen que ver con factores de una búsqueda de la generación de la conciencia en la población sobre el uso racional de los recursos hídricos y de la promoción de una cultura del cuidado del agua. Además, como se verá, promueve una cultura del pago del servicio de agua potable y los servicios relacionados.

En ese año se crea la Ley de Aguas del Estado de Tamaulipas, que contempla aspectos más integrales que la ley anterior, con el propósito de lograr el desarrollo equilibrado y sustentable en el estado⁹⁸. Con ella también se crea la Comisión Estatal del Agua de Tamaulipas⁹⁹. Entre sus atribuciones está el promover la cultura del agua para fomentar un cambio de hábitos hacia su utilización racional entre los usuarios de los

⁹⁷ Los apartados en que se estructura esta ley son: a) disposiciones generales; b) del servicio público de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales; c) de la operación de los sistemas; d) de los organismos operadores municipales; e) Juntas de Administración, Operación y Mantenimiento; f) Juntas Pro-Introducción de Agua Potable; g) Organismos Operadores Intermunicipales; h) de la inspección, verificación y pago de servicios; i) del control de vigilancia; j) de las infracciones; k) de las sanciones; y l) de los recursos (Ley de Aguas, 2002). Es prácticamente la misma estructura de la ley de 1992 (véase dicha ley).

⁹⁸ La ley tiene por objeto, entre otras cosas, y de acuerdo con la fracción II del artículo 1, "establecer las bases de coordinación entre el Estado y los municipios, y el Estado y la federación para la realización de las acciones relacionadas con la explotación, uso y aprovechamiento del agua, coadyuvando en el ámbito de su competencia al fortalecimiento del pacto federal y del municipio libre en los términos del artículo 115 del la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y del artículo 132 de la Constitución Política del Estado, con el propósito de lograr el desarrollo equilibrado y sustentable de la entidad federativa" (Ley de Aguas de 2006: 1).

⁹⁹ Entre otras cosas, tiene como función el coordinar las instancias federales, municipales e internacionales para prevenir los efectos de las avenidas, inundaciones y sequías (p. 49).

servicios públicos (artículo 6, fracción XLI). Asimismo entre sus cargos está el promover la participación social¹⁰⁰ y privada en la prestación del servicio de agua y en su uso racional y eficiente. También contempla la realización de campañas continuas de cultura del agua, que entre otras cosas pretenden promover un mejor uso del recurso y evitar su contaminación (artículo 18, fracciones XI, XIII, XIV y XXI).

La ley específicamente aborda un apartado para la cultura del agua¹⁰¹ y el uso eficiente del recurso. Para lo anterior entre otras cosas se contempla: generar conciencia en la población con respecto a un recurso que es vital, escaso y finito y por lo tanto debe ser aprovechado en forma racional y eficiente. En ese sentido, busca procurar un entorno educativo para promover lo anterior. En ese contexto, quizás uno de los mayores cambios de la ley se refiera al pago del agua, elemento que no contemplan las leyes anteriores. Sobre todo, porque el problema de no pago del agua se ha convertido en un fenómeno recurrente en la administración del agua en las entidades locales¹⁰². En ese sentido, la ley contempla que todos los usuarios públicos, sociales y privados están obligados a pagar el servicio público del agua (artículo 141), y que nadie está exento de lo anterior (artículo 147). Por tal motivo, quienes no paguen oportunamente los servicios serán sancionados por medio de la limitación o suspensión del servicio de agua potable (artículo 195). Aunque esto último lo

¹⁰⁰ Por ejemplo, contempla la participación la Comisión Estatal de Agua de Tamaulipas en las reuniones de los Consejos de Cuenca de la CNA (artículo 6, fracción XXXVI).

¹⁰¹ Con relación a la cultura del agua y de la conciencia de la población y de las autoridades, dicha ley contempla en el artículo 167 la promoción de la cultura del recurso por parte de las autoridades relacionadas en la materia, a través de la realización de acciones y campañas para: I. Generar conciencia en la población de que el agua es un recurso vital, escaso y finito que debe aprovecharse con racionalidad y eficiencia. II. Promover la utilización de aparatos ahorradores de agua. III. Propiciar la prevención y control de la contaminación. IV. Promover el saneamiento de las aguas. V. Procurar un entorno educativo que difunda los beneficios del uso eficiente y cuidado del agua, así como el respeto al medio ambiente (P. 49).

¹⁰² Por ejemplo, recientemente se propuso un incremento a las tarifas del agua en la localidad. Ellas no fueron aprobadas por la mayoría en el cabildo. Entre los argumentos que se daban para lo anterior es que el organismo operador antes de subir las tarifas del agua él debe ser eficiente en su operación y uso de los recursos materiales y económicos (ver El Mañana).

contradice la Ley de Salud del Estado ya que en ella se menciona que no se puede suspender dicho servicio ni el de drenaje (ver referencia a la ley más adelante)¹⁰³.

En el terreno ambiental, en 2004 se crea la Ley para la Protección Ambiental del Estado de Tamaulipas, que sustituye a la anterior LEEPAET de 1992. Esta ley tienen por objeto la protección del ambiente y propiciar el desarrollo sustentable¹⁰⁴ en el Estado, así como establecer las bases para, entre otras cosas, la concreción del derecho de toda persona a gozar de un ambiente sano para su salud, seguridad, desarrollo y bienestar; el aprovechamiento sustentable, conservación, restauración y mejoramiento del ambiente, en bienes y zonas del Estado. Las instancias responsables del medio ambiente son la Secretaría de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) y las Comisiones Estatal y Municipal de Ecología.

¹⁰³ Los nuevos arreglos normativos formales ya empiezan a confrontar los esquemas referentes a la cultura de no pago del servicio de agua que normalmente no trascendían a la esfera pública. Por ejemplo, recientemente el Gerente General de COMAPA, Jesús A. Valdez Zermeño, declaraba que la nueva Ley de Agua del Estado faculta al organismo a cortar el servicio de agua potable a quienes no paguen por los derechos; mencionaba que a partir de julio se empezaría a cortar el servicio a quienes tengan adeudo mayor a los tres meses (El Mañana, 7 de junio de 2006). Amparado en la misma Ley, en otra ocasión el funcionario mencionaba que el organismo cobraría el agua a las escuelas públicas (El Mañana, 8 de junio de 2006). Más tarde Valdez Zermeño rectificaba al referir que no se cobraría a las escuelas por el servicio de agua y que solo se haría por el excedente, en caso de que se superaran los 20 litros diarios por alumno (El Mañana, 13 de junio de 2006). Sin embargo, el diputado Carlos Montiel Saeb mencionaba después que el pago del agua por parte de las escuelas públicas debería definirse en el Consejo de Administración de COMAPA, ya que la Ley contempla la instalación de medidores y el pago por el servicio de agua potable (El Mañana, 14 de junio de 2006). En cambio, el regidor Francisco Chavira por esos días declaraba que no era posible que se cobrara el agua a las escuelas públicas, ya que es la federación quien paga el servicio de agua potable. También anunciaba el inicio de una campaña de reclamo hacia los diputados que aprobaron la ley donde se asienta el corte del servicio del agua a los usuarios que no lo paguen. (El Mañana, 13 de junio de 2006). Más aún, Montiel Saeb poco después argumentaba que no hay que confundir a la población, que el objetivo de la nueva ley es que todos los usuarios tengan el gasto de lo que consumen, desde los hogares, instituciones y lugares de trabajo; que ella comprende el uso racional del agua, esto es su conservación. Él también comentaba que no se pretende cobrar el agua a las escuelas públicas ya que ellas tienen concesiones con el gobierno ya sea estatal o federal (El Mañana 16 de junio de 2006).

¹⁰⁴ El concepto de desarrollo sustentable no lo contemplan las anteriores leyes ambientales del estado; el mismo tampoco está inserto en las leyes de agua del estado anteriores a la de 2006. Como se observó, la ley de aguas de este último año tiene como objeto buscar el equilibrio ecológico y el desarrollo sustentable en el estado.

En la materia de nuestro interés dicha ley contempla, entre otros elementos los siguientes: a) Un capítulo para la investigación y la educación ambiental. Para esto, los estados y los municipios¹⁰⁵ incorporarán contenidos ecológicos en el sistema educativo estatal y en la formación de la cultura (artículo 48); b) Otro apartado sobre la información del medio ambiente. Aquí, la Secretaría mantendrá un sistema de información y vigilancia de los ecosistemas y su equilibrio en el estado (artículo 50); c) Una parte para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. En esto, la Secretaría establecerá programas para el uso racional del agua en las industrias, en los comercios y servicios; en los usos doméstico en general (artículo 89, fracción I, 15 y 17); d) La Secretaría promoverá la participación social en la formulación de la política ambiental local, en la aplicación de sus instrumentos, en las acciones de información, vigilancia y en los programas que emprenda. Para ello, entre otras cosas, impulsará el fortalecimiento de la conciencia ambiental a través de realizar acciones conjuntas con la comunidad, grupos e instituciones interesadas para la conservación y mejoramiento del ambiente y el correcto manejo de los desechos y residuos en la entidad.

También contempla una parte específica para el agua, en dos capítulos de la misma: el capítulo III del agua, artículos 94 y 95, y el capítulo III de la prevención de la contaminación del agua, artículos del 123 al 135. El artículo 94 considera los criterios para el aprovechamiento racional del recurso, donde, entre otras cosas, el aprovechamiento del agua no debe afectar el equilibrio ambiental de los ecosistemas. Además, de acuerdo con el

¹⁰⁵ Entre las competencias de los ayuntamientos en materia ambiental está la de formulación y conducción de la política municipal de información, difusión y educación en materia ambiental; la concertación con los sectores social y privado para la realización de acciones para la protección del ambiente y prevención ecológica, previstas en la ley.

artículo 123: I. La prevención y control de la contaminación es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas; II. El Estado y los Ayuntamientos tienen a su cargo la prevención de la contaminación de ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos y corrientes de agua, incluyendo el agua del subsuelo, sin demérito de la responsabilidad de la participación de la sociedad. III. La participación social y la corresponsabilidad de la sociedad son indispensables para evitar la contaminación del agua. (p. 23 y 24).

Existen otras disposiciones que contemplan aspectos en materia de medio ambiente y de agua que son importantes ya que conjuntamente con las leyes propias de la materia configuran el esquema de la gestión tanto de los recursos hídricos como de los ambientales.

La ley de Participación Ciudadana expedida en mayo de 2001 contempla en el artículo 1º las condiciones para la organización y funcionamiento de la participación ciudadana y su relación con los órganos de gobierno del Estado y de los municipios. En el artículo 2º señala los elementos donde radican dicha participación y son: la democracia, la solidaridad, la legalidad, el respeto y la sustentabilidad. Esto último se refiere a la “responsabilidad de que las decisiones asumidas en el presente aseguren a las generaciones futuras el control y disfrute de los recursos naturales del entorno” (LPC, 2001: 2-3).

Por otra parte, la Ley para el Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tamaulipas¹⁰⁶ también declara de interés público la preservación y protección al

¹⁰⁶ Con ella se abroga la Ley del Desarrollo Urbano para el Estado del 4 de febrero de 1977 y publicada en el Periódico Oficial del Estado el día 12 del mismo mes y año; la Ley sobre Fusión, Subdivisión, Relotificación

ambiente (artículo 2º). Este ordenamiento también prevé las siguientes figuras: Consejo Estatal para el Desarrollo Sustentable¹⁰⁷ y el Comité Municipal de Desarrollo Sustentable¹⁰⁸, órganos consultivos auxiliares en la materia de planeación urbana, desarrollo urbano, recursos naturales, medio ambiente, obras públicas y otros. Menciona que el estado y los municipios fomentarán la coordinación y concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para, entre otras cosas, el impulso a la educación, la investigación y la capacitación en materia de desarrollo sustentable (fracción X) (pp. 6, 17 y 27).

Por su parte, para la Ley Estatal de Salud, conforme al artículo tercero, el agua potable es materia de salud. En tal sentido, corresponde a la Secretaría de Salud del Estado establecer las medidas y acciones para la protección de la salud, ante los riesgos y daños que provienen de las condiciones ambientales. En la fracción II del artículo 67 se menciona es correspondencia de dicha Secretaría vigilar la calidad del agua para uso y consumo humano. En tal sentido, no podrán suprimirse los servicios de agua potable y drenaje en las casas y edificios habitados (artículo 69). Asimismo, el mismo artículo prohíbe las descargas de aguas residuales y de residuos peligrosos en los cuerpos de agua que se destinen para uso o consumo humano.

y Fraccionamiento de Terrenos del Estado, expedida el 26 de septiembre de 1984 y publicada en el Periódico Oficial el 21 de noviembre del mismo año; y, el Reglamento del Registro de Planes de Desarrollo Urbanos y Rural del Estado de Tamaulipas, publicado en el Periódico Oficial el 18 de diciembre de 1982.

¹⁰⁷ Estos están conformados por: a) el Gobernador del Estado; b) el Secretario de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE); c) el Director General de Desarrollo Regional y Urbano de la SEDUE; d) el Director General de Obras Públicas y Servicios de la SEDUE; e) el Director General de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la SEDUE; f) los Presidentes Municipales; g) Representantes de Cámaras, Colegios de Profesionistas, Asociaciones Civiles, Agrupaciones Patronales, Sindicatos y entes representativos de la sociedad, h) los Delegados Federales en el estado.

¹⁰⁸ Estarán formados por cada una de las organizaciones no gubernamentales constituidas legalmente en asociaciones civiles y que sus objetivos se centren en los asuntos del ordenamiento territorial, desarrollo urbano, medio ambiente y recursos naturales que tengan su sede en la jurisdicción territorial del municipio y tengan tres años de haberse constituido antes de la fecha de conformación del comité (p. 18).

3.5.2. El nivel local

Como ya se señaló, a pesar de las reformas de 1983, los municipios en su mayor parte no han visto cumplidos los preceptos del artículo 115 en materia de servicios públicos. Es hasta muy reciente, para el caso de Tamaulipas, cuando las localidades municipales empiezan a hacerse cargo en forma autónoma de la prestación del agua, del drenaje y el saneamiento de las aguas residuales. En materia de normatividad ambiental y de agua en el ámbito local todavía dista mucho de que los municipios tengan su propio cuerpo de leyes en la materia.

En tal sentido, las disposiciones sobre la relación entre el medio ambiente y el agua en el ámbito local son muy recientes y escasas. Esto en parte por las mismas disposiciones federales y estatales asentadas en las diferentes leyes que limitan el papel de los municipios en la materia.

En el 2002 se municipaliza los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento y se constituye La Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Nuevo Laredo Tamaulipas (COMAPA) (artículo 1); se crea como un organismo público descentralizado de la administración pública municipal, con personalidad jurídica y patrimonio propio y funciones de autoridad administrativa (artículo 2); nuevas disposiciones referentes a las funciones y atribuciones tanto del Consejo de Administración como del Gerente General, entre otras de funcionamiento interno y externo

de la COMAPA, se contemplan en el decreto que constituye al organismo paramunicipal¹⁰⁹ (POF, Decreto No. 167, 26 de diciembre de 2002). Gran parte de esas disposiciones ya se contemplaban en las leyes anteriores, ya abordadas.

Al año siguiente de constituido el organismo prestador del servicio de agua potable, se crea el reglamento interno de la COMAPA. En él también se señalan las responsabilidades de las diferentes figuras que intervienen en la gestión de los servicios públicos relacionados con el recurso. Además de especificar las diferentes atribuciones del organismo y de las personas e instituciones que conforman a la COMAPA, contempla algunas figuras y principios que tienen que ver con la cultura y el uso racional del recurso.

Si bien el reglamento –y la ley estatal de 2006, como se observó- contempla la promoción de la cultura del agua y elementos que conducen a una mayor conciencia en el uso del recurso, en la estructura del organismo operador no existe un departamento como tal, aunque si se cuenta con un Programa de Cultura del Agua. Una instancia relacionada con lo anterior es la encargada de la comunicación social del órgano operador, misma que se contempla en el reglamento en su artículo 23, pero que igual no aparece en la estructura de la institución. Conforme a tal artículo, las funciones, entre otras, del Jefe del Departamento de Comunicación Social son: a) elaborar y difundir programas para el uso

¹⁰⁹ Para su organización y funcionamiento, el órgano de gobierno será el Consejo de Administración. Entre sus diversas atribuciones está el de aprobar los programas de trabajo, presupuestos, balances, estudio tarifario y otras actividades propias del organismo. La administración de los recursos financieros, humanos y materiales estarán a cargo del Gerente General, designado por el presidente municipal. Asimismo, se menciona que para la participación de los usuarios en las funciones del organismo, se constituirá un Consejo Consultivo como órgano colegiado de carácter auxiliar que podrá hacer observaciones y recomendaciones al Consejo de Administración.

racional¹¹⁰ del agua potable y diseñar propagandas con ese mismo fin (fracción II); elaborar y difundir programas de cultura del pago por la utilización de los servicios (Reglamento Interior de COMAPA, 2003: 11 y 12).

Otras medidas tendientes al ahorro y buen uso del agua se contemplan en otras partes del Reglamento. En el capítulo VII, habla de la inspección y verificación del consumo del agua. El artículo 106 menciona se practicarán visitas para comprobar que los medidores funcionen de manera correcta y para retirarlos o instalar nuevos en caso necesario (fracción II); verificar que los usuarios cumplen debidamente con lo dispuesto en el Reglamento (fracción III). En el caso que se detecten fugas en los domicilios, el organismo notificará al usuario que deberá realizar la reparación en un plazo no mayor de 48 horas. Cuando el usuario no cumpla con lo anterior se le podrá suspender el servicio (artículo 109)¹¹¹.

El Plan Municipal de Desarrollo (PMD) por su parte contempla una parte a la COMAPA, hecho que no se hacía en anteriores planes municipales. El Plan básicamente se limita a señalar un listado de proyectos que se pretenden llevar a cabo durante el periodo de gestión municipal. En el apartado de ecología también contempla un listado de proyectos entre los cuales está el de la recuperación de arroyos, afluentes y escurrimientos naturales para zonas de conservación ecológica. Asimismo, plantea la promoción de una cultura de conservación del ambiente dirigido a niños, adolescentes y jóvenes (PMD, 2005: 30-32).

¹¹⁰ En el capítulo siguiente se retoman otros artículos del Reglamento que se relacionan con la cultura del agua y el uso racional del recurso.

¹¹¹ Para la inspección se contempla la creación de inspectores honorarios, que informarán al organismo de la falta, escasez o fugas de agua, entre otros; contempla la participación ciudadana para el mejor aprovechamiento y uso del agua; el compromiso del organismo operador para atender desperfectos que impidan el correcto funcionamiento de los servicios en un plazo no mayor de 36 horas (artículos 159 y 160)

En materia de medio ambiente y agua un proyecto que se quedó en eso dado que no ha sido aprobado por el Congreso del Estado es el Reglamento para el Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente del Municipio de Nuevo Laredo, Tamaulipas (REEPANL)¹¹². De haberse aprobado, este instrumento daría a la localidad mayores elementos de actuación para el cuidado del medio ambiente y los recursos naturales como el agua en el ámbito de competencia municipal conforme lo permitan las leyes estatales y federales en la materia. De acuerdo con el artículo 1, sus disposiciones son de orden público y tienen por objeto, entre otras cosas, establecer las bases para cumplir y hacer cumplir las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Tamaulipas. Asimismo, definir los principios de la política ecológica para el Municipio y regular los instrumentos para su aplicación, así como establecer el ordenamiento ecológico del municipio y preservar, restaurar y mejorar el ambiente municipal.

El documento contempla dos apartados sobre el agua: el capítulo I de la calidad del agua (título tercero: uso y calidad del agua) y el capítulo II sobre el uso racional del agua. En los artículos del 33 al 56 del capítulo I, en términos generales, se hace referencia a las responsabilidades del organismo operador del agua en cuanto a la prestación de los servicios del agua potable, del alcantarillado y el saneamiento, en función de sus facultades conforme a las leyes correspondientes. En el caso del uso racional del agua, el documento contempla el control del desperdicio de agua causado por fugas domiciliarias (artículo 60); prohíbe derrochar el agua por el lavado de automotores, banquetas, paredes, vía pública y

¹¹² Este documento no tiene aplicación dado que no ha sido aprobado por el Congreso del Estado. En esta condición lleva por lo menos seis años. No obstante ello, se considera su importancia por lo que contemplaba para el cuidado del medio ambiente en la localidad.

exteriores de casa habitación a cualquier hora del día (artículo 61); contempla emplear dispositivos ahorradores de agua en el consumo doméstico, comercial, industrial y de servicios para evitar desperdicios innecesarios (artículo 66) (REEPANL, 25-30).

Otro de los pocos instrumentos locales es el Bando de Policía y Buen Gobierno del municipio, que contempla algunos elementos en la materia. Conforme al artículo 5, son faltas de policía y buen gobierno las infracciones al equilibrio ecológico y protección al ambiente como:

Fracción XXII. Desviar o retener las corrientes de agua, fuentes, tuberías, tanques o tinacos, de una manera tal, que provoquen una degradación al medio ambiente.

Fracción XXIV. Arrojar en vía pública animales muertos o desechos sólidos, sustancias tóxicas o peligrosas para la salud pública o que despidan olores desagradables, que contaminen el medio ambiente.

Fracción XXV. Arrojar en lugares no destinados para ese efecto residuos sólidos no peligrosos o peligrosos que traigan como consecuencia la contaminación del suelo; alteraciones nocivas en el proceso biológico de los suelos; alteraciones en el suelo que afecten su aprovechamiento, uso o explotación; y, riesgos al problema de salud (Bando de Policía y Buen Gobierno del Municipio de Nuevo Laredo, Tamaulipas, 1999-2001: 6 y 11-12).

Un instrumento relacionado con el anterior es el Reglamento para El Servicios de Limpieza en el Municipio de Nuevo Laredo, Tamaulipas. Él se centra en la recolección y

disposición de los residuos sólidos municipales no peligrosos. Si bien no estipula de manera directa aspectos relativos al agua, si lo hace de manera indirecta ya que prohíbe la disposición de los residuos mencionado por parte de la población en los lugares no autorizados más allá del relleno sanitario municipal, y que se convierten en fuentes de contaminación del agua. En ese sentido, el documento estipula que la población deberá barrer diariamente los frentes de sus viviendas, o establecimientos industriales o mercantiles (artículo 19, fracción I); asimismo, prohíbe arrojar basura en las vías públicas, áreas comunes, barrancas y en general en sitios no autorizados (artículo 33, fracción 1). El Reglamento también contempla sanciones para el incumplimiento de lo dispuesto en él, mismas que se estipulan en el artículo 37 (Reglamento de Limpieza, 1994).

3.6. Recapitulación

Se ha planteado en forma general los marcos normativos e institucionales que desde nuestro punto de vista asientan esquemas que buscan incidir en la sociedad en mejores usos del agua, ante un escenario de escasez del recurso y de prácticas de uso y manejo ineficientes, tanto en el esquema nacional como en el estatal y local. En general, lo anterior a través de esquemas tanto de carácter económico-coercitivo (el que contamina paga y el que usa paga) como de índole de promoción de una cultura de mejor uso de los recursos hídricos (vía campañas de educación dirigidas a niños y jóvenes principalmente, mediante campañas de información a través de medios de comunicación, o por medio de los programas de cultura del agua). La promoción y construcción de una conciencia ambiental en torno al agua en el contexto normativo e institucional –en el esquema nacional con incidencia en todo el país y a toda la población- se reduce a las campañas de información

vía los medios de comunicación, y en menor medida a través de los programas de cultura del agua. Hay otros elementos que además pueden estar incidiendo en la construcción social que hace la gente (principalmente en niños) de su relación con el recurso hídrico. En ese contexto, se ha encontrado que los conocimientos, percepciones y actitudes que los niños tienen acerca del agua proceden de tres fuentes: a) la región o lugar que habitan; b) los conocimientos que adquieren en la escuela, c) los medios de comunicación (Barraza, Castrejón y Cuarón, 2006: 108)

Las medidas vía los marcos institucionales y legales en la política hídrica nacional se traducen en la búsqueda de una sustentabilidad de los recursos hídricos en un esquema de cuencas hidrográficas. Sin embargo, eso no quiere decir necesariamente que dichos marcos estén impactando en lo anterior y en una mayor conciencia de la gente en pro de mejores usos y ahorro del agua. Hay muchos factores que pueden contextualizar lo anterior. Uno de ellos es la poca aplicabilidad de la ley en el contexto mexicano; Además, los marcos legales e institucionales sobre los aspectos ambientales de la gestión del agua son relativamente nuevos (Tortejada, 2002), y la legislación ambiental en ciertos casos y contextos puede ser inductora de conflicto sociales (véase Trujeque, 1999). Otro factor lo es la participación social, que en el contexto mexicano y en el entorno hídrico urbano ella tiene poca influencia en la política pública local con relación al tema del agua, y como tal la gente poco o nada incide en la definición de problemas y soluciones sobre el recurso hídrico. La participación de la sociedad es preponderante para alcanzar un desarrollo sustentable vía el uso de los recursos naturales como el agua. En ese sentido, alcanzar un desarrollo sustentable implica no sólo lograr un desarrollo económico a través de la preservación del medio ambiente, sino también involucra la participación democrática y la

equidad social (Amemilla Ramírez, 2006: 24). Otro elemento tiene que ver con las campañas de información en los medios de comunicación para inducir mejores usos y ahorro del agua en la gente. En ese sentido, si bien ellos pueden incidir de alguna manera en actitudes positivas de las personas hacia los recursos hídricos, la información debe contemplar medidas sobre cómo la población puede hacerle para hacer mejores usos del agua e informarle sobre los problemas colaterales (como los ambientales) a que conducen los usos irracionales del líquido, además de que dichas campañas deben ser acompañadas con programas que faciliten los mecanismos-estrategias y las herramientas necesarias a la gente para que ella pueda acceder a los instrumentos que conlleven a un mejor manejo del agua. En ese sentido, si bien las campañas masivas informativas son importantes para generar una participación social sobre el uso mesurado del agua, ellas no son suficientes para el cambio de conductas en la gente (Luna Lara y Bustos, 2006: 87). De ahí el adoptar estrategias colaterales de participación social.

En el contexto estatal y municipal lo anterior se traduce en un panorama más incierto dado que estas instituciones tienen limitaciones tanto en la generación de marcos legales e institucionales, en gran parte por las características propias de la política hídrica centralizada en donde, entre otras cosas, la administración del recurso corresponde en términos generales al ámbito federal. En el caso local –y en específico en Nuevo Laredo– los principios incorporados en torno al agua en ese ámbito se reducen de manera significativa a los instrumentos particulares del organismo operador y a lo que contempla la legislación estatal. En esta última en general se reproducen los esquemas observados a nivel nacional y además, dichos principios se han incorporado de manera muy reciente a partir del año 2006 y mucho más todavía en los aspectos ambientales a partir de nueva ley

ambiental estatal de 2004. En la localidad, como se observó en la discusión en este capítulo, se contemplan mecanismo en el ámbito del hogar para inducir el ahorro y cuidado del agua. Sin embargo en la realidad ello se traduce en una casi nula incidencia en la población por varios factores, entre ellos: a) el desconocimiento de la gente de las medidas estipuladas en los instrumentos locales: b) la falta de mecanismos y recursos del gobierno municipal y del organismo operador para influir en la gente para que adopte las medidas estipuladas y los instrumentos ahorradores de agua.

Tratando de esquematizar a manera de hipótesis la política hídrica (marco legal e institucional) en el esquema teórico propuesto en este trabajo, tal vez una de las observaciones que se haga a dichos marcos es que homogeneizan a la sociedad en su relación con los recursos hídricos, mientras la administración del agua tiende a regionalizar su manejo a través del concepto de cuenca y región de administración. En ese esquema, los marcos normativos estatales y municipales poco han hecho para revertir lo anterior, esto es, para incidir en las particularidades de las localidades en la relación recurso hídrico-población. En tal sentido, y en el marco teórico revisado, se debe tomar en cuenta los diferentes conocimientos, las normas sociales y los valores simbólicos de la gente en la definición de dicha relación, en un marco regional y local. En la medida en que se conozca cómo esos elementos que caracterizan a los diferentes grupos sociales sobre y con respecto al agua, en esa medida se podrá proponer esquemas alternativos de manejo ambiental en torno al agua. Los propios marcos normativos e institucionales pueden convertirse en elementos importantes de construcción social de una conciencia ambiental en la medida en los principios estipulados se conozcan y se traduzcan en elementos de uso común en la sociedad. Los ejemplos revisados al principio de esta recapitulación sugieren que los

conceptos teóricos que sustentan este trabajo son importantes y deben estudiarse para entender la construcción de la conciencia ambiental en torno al agua. Sobre todo porque los programas que promueven una cultura y conciencia en torno al agua, en el contexto mexicano, se traducen en programas muy operativos dedicados básicamente al cuidado y ahorro del agua, dejando de lado otros elementos que repercuten en la disponibilidad del agua para la sociedad, que son importante contemplar en un esquema de manejo del agua de manera integral.

CAPITULO 4

CONTEXTO HÍDRICO GENERAL EN LA REGIÓN Y GESTIÓN DEL AGUA EN NUEVO LAREDO

4.1. Introducción

Este capítulo tiene por objetivo presentar de manera descriptiva y general las características de la gestión del agua en Nuevo Laredo, Tamaulipas y las hídricas de la región en la que se circunscribe el área de estudio del presente trabajo; para esto último se resaltan aquellos elementos particulares de la zona: escasez, sequía y calidad del agua. En la primera parte se presenta a grandes rasgos las particularidades de la cuenca del Río Bravo¹¹³, para después abordar aquellas que se circunscriben a la cuenca media del mismo río, a la que pertenece Nuevo Laredo, Tamaulipas, siguiendo el esquema del Programa de Desarrollo Regional Frontera Norte 2001-2006. Esta parte se documenta principalmente a partir de tres fuentes: el documento anterior, el Programa Hidráulico Nacional y el Programa Hidráulico Regional 2002-2006. Región VI Río Bravo. En la segunda parte se documenta las peculiaridades del manejo del agua en Nuevo Laredo, Tamaulipas, a través de algunos indicadores de gestión, asimismo se presentan algunos indicadores sociales y económicos de la localidad. En conjunto, los datos revisados en este capítulo describen el contexto hídrico y social del área de estudio.

¹¹³ Se presentan datos sólo para el lado mexicano, dado que es el interés del trabajo. Lo anterior, tomando como punto de partida la Región Hidrológica VI. Río Bravo. En algunos casos se tomarán datos para las otras Regiones Administrativas de la Frontera Norte sólo a manera de enfatizar la información referida a la cuenca Río Bravo.

4.2. Características hídricas de la cuenca del Río Bravo

En términos generales las condiciones geográficas donde se ubica la cuenca del Río Bravo se consideran como áridas y semiáridas y como tal le confieren a ese espacio características particulares diferentes a otras regiones como por ejemplo el sureste mexicano en materia de disponibilidad del agua para el desarrollo de la población. La política hídrica nacional para efectos de administración de los recursos hídricos contempla 13 regiones hidrológicas administrativas que pertenecen a una o varias cuencas. Una de ellas es la región VI Río Bravo, que comprende los estados de Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas y Durango¹¹⁴. De la misma manera se divide en Regiones Hidrológicas y Subregiones de Planeación¹¹⁵.

La cuenca del Río Bravo es una de las más grandes en el país. Ella representa el 19 % del territorio nacional, con una superficie de 377 000 km². El escurrimiento medio anual en la cuenca del lado mexicano es de 9 200 Mm³. La corriente superficial principal de esta cuenca es el Río Bravo, que sirve de límite entre México y Estados Unidos en una longitud de 2000 km. La precipitación media anual en la cuenca es de 449 mm¹¹⁶ (PNH 2001-2006: 58-60)¹¹⁷. Por su parte, el grado de presión sobre el agua en la región Río Bravo es del 60 %, considerado de fuerte presión (INEGI, Estadísticas de Agua en México, 2005: 27)¹¹⁸.

¹¹⁴ El 50.75 % de la superficie pertenece a Chihuahua, el 30.73% a Coahuila, el 0.95% a Durango, el 13.12% a Nuevo León y el 4.45% a Tamaulipas (Programa Hidráulico Regional 2002-2006. Región VI Río Bravo, p. 38).

¹¹⁵ Las regiones son: Bravo Conchos: San Fernando – Soto La Marina; Cuencas Cerradas del Norte; Mapimí. Las subregiones comprenden: Alto Bravo; Medio Bravo; Bajo Bravo; Conchos Mapimí.

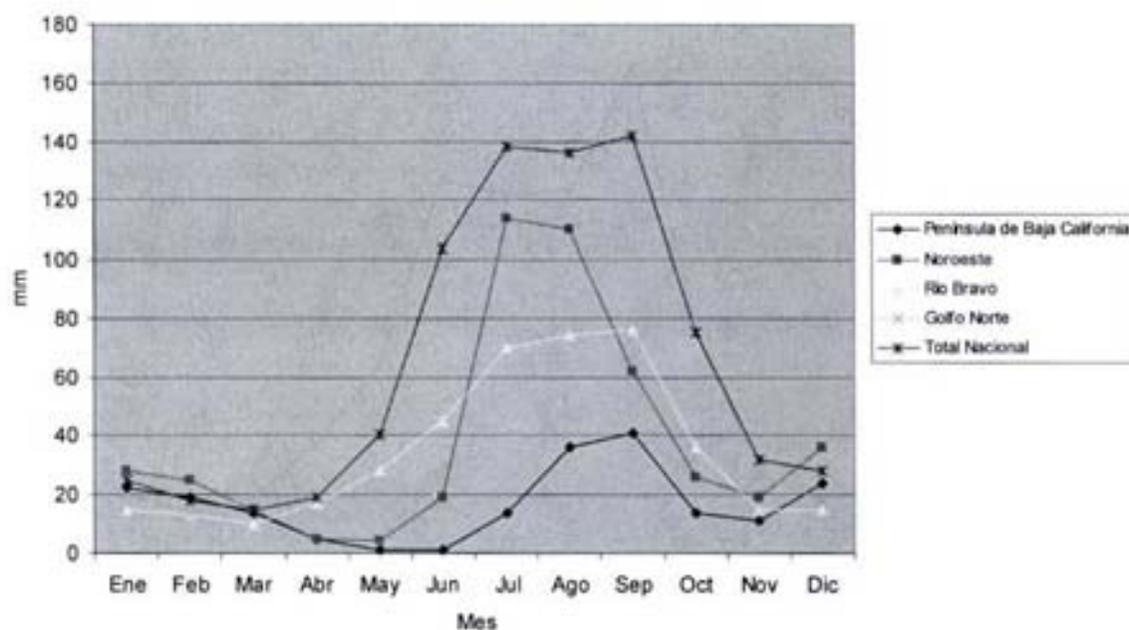
¹¹⁶ En el país es de 772 mm.

¹¹⁷ Aunque la precipitación en la cuenca en general se presenta de manera diferenciada, disminuyendo del Golfo de México al Océano Pacífico: 600 mm en la cuenca del Río San Juan; 514 mm entre las presas internacionales, Falcón y La Amistad; 399 mm en la cuenca del Río Salado; 363 mm en la cuenca del Río

Las precipitaciones históricas en las diferentes cuencas del país nos dan un mayor panorama de la poca disponibilidad de agua en el norte del país a diferencia de otras partes de México. Ellas muestran a las regiones del norte con menores lluvias en el país (ver gráfica 1).

Gráfica No 1.

Precipitación Media Mensual Histórica. Regiones Administrativas Frontera Norte (1941-2004)



Fuente: Elaborado con base a datos de CNA, 2005.

Conchos; 391 mm en Sonora; y, 264 mm en Tijuana-Mexicali- San Luis Río Colorado (PDFN, 2001; PNH, 2001).

¹¹⁸ Se señala que el grado de presión es igual al volumen total de agua concesionada (8539 Hm³) entre la disponibilidad natural media de agua (14 182 Hm³) (p. 27).

Otro de los elementos que apoya lo anterior hace referencia a las sequías, que en esta parte de México se presentan en forma frecuente¹¹⁹. A manera de ejemplo, el cuadro 1 muestra la recurrencia de las sequías que se han registrado en los estados de la frontera norte desde 1917 hasta 1977. En el se puede ver que dichas entidades aparecen entre los primeros lugares con incidencias de estos eventos naturales. Esta información concuerda con las características ya señaladas de la cuenca del Río Bravo en general y de ciertas regiones en particular.

Cuadro No. 1
Sequías en la Frontera Norte, 1917-1977

Estados	Sequías	%*
Coahuila	22	11.6
Nuevo León	18	9.52
Chihuahua	13	6.88
Sonora	12	6.35
Tamaulipas	12	6.35
Baja California	5	2.65
Otros Estados	107	56.6
Total	189	100.0

Fuente: SARH. Análisis histórico de sequías, p. 49.

* Porcentajes calculados con dichos datos

En ese contexto, en términos generales se considera a la cuenca del Río Bravo como una zona de escasez natural del agua. De hecho, la disponibilidad per cápita en la zona es una de las más bajas del país. Así, en el centro, norte y noreste de México ella es cercana a

¹¹⁹ En la región se tiene identificado un periodo de sequía (precipitaciones menores que la media aritmética) comprendido entre los años de 1945 a 1965, y un período húmedo (precipitaciones mayores que la media aritmética) entre los años de 1966 a 1990. Esos eventos influyen en los volúmenes almacenados en las presas. Actualmente sus volúmenes reflejan que se pasa por un período de sequía, que al parecer inició en 1993 (Programa Hidráulico Regional 2002-2006 Región VI Río Bravo, p. 54).

2000 m³/hab/año (PNH 2001-2006: 23). Por su parte, en la cuenca del Río Bravo es de 100 m³/hab/año¹²⁰ (PDRFN 2001-2006: 184)¹²¹.

Otros problemas que se identifican en esos documentos en la cuenca Río Bravo además de la escasez natural del recurso son:

1. Uso ineficiente del agua (sectores agrícola y urbano)
2. Contaminación (principalmente por efluentes industriales y municipales)
3. Politización del sector
4. Sobreexplotación de acuíferos

En el caso de los usos del agua en la cuenca del Río Bravo, la agricultura es el que más demanda el recurso. Aunque los datos varían de un documento a otro, ellos muestran la tendencia de los usos en los diversos sectores. El Programa de Desarrollo Regional Frontera Norte 2001-2006 (p. 183) señala que de la extracción total para los diversos usos consuntivos se estima que el 87 % se destina al uso agrícola, el 10 % al uso público urbano y, el 3 % al uso industrial y otros. Por su parte, el Plan Nacional Hidráulico 2001-2006 (pp. 58-59) presenta los siguientes datos: 78 % para uso agrícola; 12 % para uso público-urbano; 8 % al uso industrial y; 2 % para uso pecuario.

¹²⁰ Se estima que la disponibilidad per cápita en el país es de aproximadamente 5000 m³/hab/año (Castelán, 2001: 47).

¹²¹ El Programa Nacional Hidráulico 2001-2005 maneja una disponibilidad per cápita media en la región de 1300 m³/hab/año, lo que equivale a 3560 l/hab/día.

Con relación a la calidad del agua en el Programa Nacional Hidráulico 2001-2006 (p. 59), se menciona que el problema sobre la contaminación en la cuenca del Río Bravo es debido a las aguas residuales de origen urbano e industrial. En específico, se han detectado problemas en el tramo desde Ojinaga hasta la presa La Amistad; en el río Conchos, en el tramo Delicias-Meoqui Julimes; y en los cauces de los ríos Pesquería y San Juan (zona del Área Metropolitana de Monterrey)¹²².

4.3. Subregión Medio Bravo

Los datos de las subregiones a la que pertenece el área de estudio ofrecen un panorama adicional de las características en materia de agua en esta parte del país. Nuevo Laredo pertenece a la subregión Medio Bravo. En esta parte se tiene una precipitación media anual de 486 mm y una temperatura media anual de 20.5 °C. Esta área alberga 38 municipios, de los cuales los de población mayor a 50 000 habitantes concentran en total 691 000 habitantes. De estos municipios el más importante es Nuevo Laredo, Tamaulipas¹²³. Otros datos muestran que se tiene un consumo de 225 litros por habitante por día, mientras que la dotación es de 363 litros por habitante por día, esto da como pérdida de agua de un 38 % (PHN 2002-2006. Región VI Río Bravo).

¹²² En el Programa Hidráulico Regional 2002-2006 Región VI Río Bravo (pp. 55 a 56) se presentan algunos datos sobre la contaminación en el Río Bravo. Se señala que el tramo desde Ciudad Juárez a Ciudad Acuña se cataloga como fuertemente contaminado (ICA entre 20 y 50); El tramo de Ciudad Acuña hasta el Golfo de México se clasifica como contaminado (ICA entre 50 y 70). El documento añade: "(...) En el presente año se llevó a cabo un estudio de metales pesados en la parte del Río Bravo que comprende el Cañón Santa Elena, Parque Nacional Big Bend y Boyelas del Carmen, Coahuila, para determinar el impacto de una zona minera. En los estudios binacionales se reporta la presencia de arsénico, cadmio, cobre y zinc en los tejidos de los peces por lo que es considerado como un sitio potencial de sustancias tóxicas. El arsénico fue el elemento más encontrado en el Río Bravo y sus afluentes, cuya presencia se debe tanto a fuentes naturales como a inducidas".

¹²³ Los municipios mayores a 50 000 mil habitantes en la subregión Medio Bravo son: Frontera, Piedras Negras y Monclava, Coahuila, así como Nuevo Laredo, Tamaulipas.

En cuanto a los usos del agua en el Medio Bravo, se puede apreciar en el cuadro 2 que el sector agrícola es el mayor demandante del recurso, seguido del uso público urbano. Como también se observa en el mismo cuadro, en el Medio Bravo el uso urbano es menor que en las demás subregiones en la cuenca, salvo en las cuencas cerradas del norte. De la misma manera, el uso del agua para la actividad industrial está entre el de menores volúmenes en esta área.

Cuadro No. 2
Usos del agua en la Región VI Río Bravo, por subregiones de planeación*

Subregión	Público-Urbano	Agrícola (Distritos)	Agrícola (Urderales)	Industrial	Pecuario	Energía eléctrica
Cuencas Cerradas del Norte	1.74	27.23	70.21	0.10	0.72	0.00
Conchos Mapimi	8.37	35.64	54.84	0.28	0.49	0.38
Alto Bravo	11.48	34.34	50.84	0.00	3.34	0
Medio Bravo	6.72	11.36	79.56	0.15	0.61	1.6
San Juan	32.06	5.38	58.01	3.16	0.68	0.71
Bajo Bravo	8.13	89.62	1.57	0.03	0.1	0.53

Fuente: Programa Hidrológico Regional 2002-2006. Región VI Río Bravo

* Porcentajes. Datos al 30 de abril de 2002

Como se mencionó anteriormente, en la cuenca del Río Bravo uno de los problemas con el agua tiene que ver con su calidad producto de su contaminación principalmente por las actividades urbanas e industriales. En el cuadro 3 se ofrece un panorama general del estado de las fuentes de agua en cuanto a sus diversos usos. En dicha información, en la parte que corresponde a la localización de Nuevo Laredo (Río Bravo: Presa La Amistad-Presa Falcón) el agua se presenta como no apta para la recreación, no lo es tampoco para la pesca y la vida acuática para el caso de la Presa Falcón. En general, conforme a los mismos

datos, el agua no es apta para las dos actividades anteriores en todo el Río Bravo y para algunas fuentes como las presas de la región.

Cuadro No. 3
Calidad del Agua en Región VI Río Bravo. Algunos Cuerpos de agua de la Región Hidrológica Bravo Conchos*.

Cuerpo de Agua	Estado	Fuente de Abastecimiento	Recreación	Pesca y vida acuática	Industria y Agrícola
Río Bravo					
Aguas debajo de Ciudad Acuña- Balcones	Coahuila	Apto	Apto	Apto	Apto
C. Río Conchos- Presa La Amistad	Chihuahua/ Coahuila	S/D	S/D	S/D	S/D
Ciudad Juárez	Chihuahua	No Apto	No Apto	No Apto	Apto
Después de Conf. Río Conchos	Chihuahua	No Apto	No Apto	No Apto	Apto
Matamoros- Desembocadura	Tamaulipas	Apto	Apto	No Apto	Apto
Presa Falcón- Río San Juan	Tamaulipas	Apto	Apto	No Apto	Apto
Presa La Amistad- Presa Falcón	Coahuila/ Tamaulipas	Apto	No Apto	Apto	Apto
Reynosa- Matamoros	Tamaulipas	Apto	Apto	No Apto	Apto
Río San Juan-Reynosa	Coahuila	Apto	Apto	No Apto	Apto
Presas					
Presa Falcón	Tamaulipas	Apto	Apto	No Apto	Apto
Presa Marte R. Gómez	Tamaulipas	Apto	Apto	No Apto	Apto
Presa Venustiano Carranza	Coahuila	Apto	Apto	No Apto	Apto

Datos para el 2001

Fuente: Elaborado con base a Programa Hidráulico Regional 2002-2006. Región VI Río Bravo, pp. 57-59.

Lo visto sobre la calidad del agua nos ofrece un panorama de manera general de la problemática que se enfrenta en la materia en la cuenca del Río Bravo, además de los problemas ya mencionados de escasez natural y precipitaciones erráticas en la región. Hechos que cada vez más inciden en la falta de disponibilidad del recurso en la región y como tal en la búsqueda constante de esquemas de solución por parte de las autoridades locales en su administración y aprovechamiento, ante la presión cada vez mayor del crecimiento tanto de la población como de las actividades industriales y de los servicios.

4.4. Características generales: físicas, demográficas y actividades económicas de Nuevo Laredo.

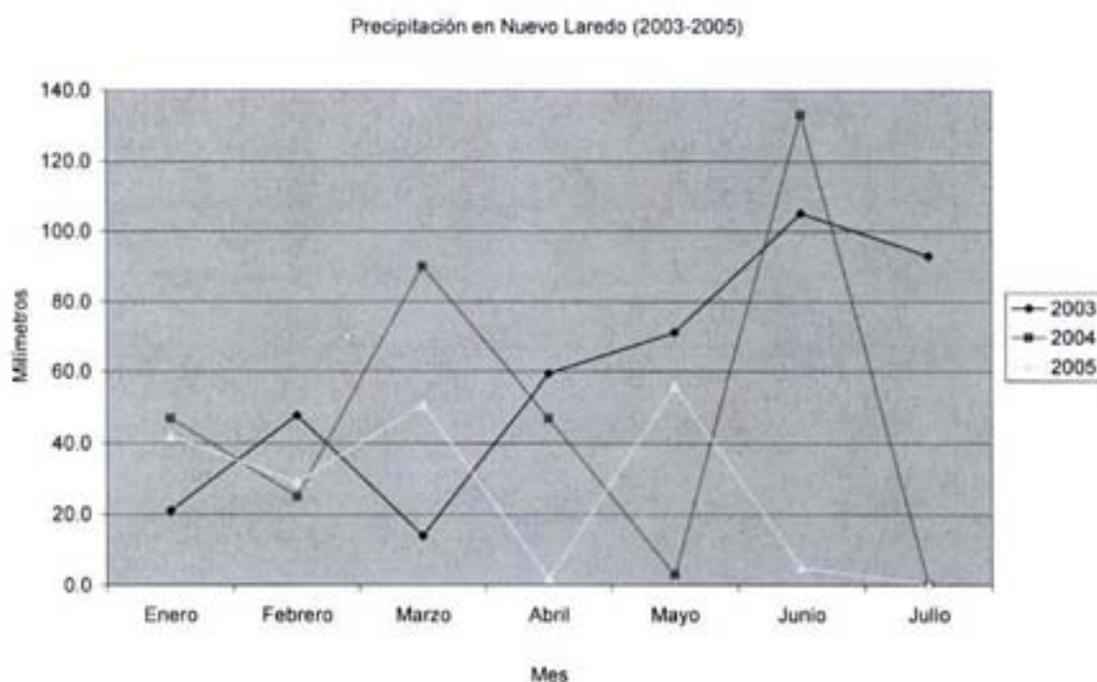
Las características hidrográficas superficiales de Nuevo Laredo se limitan a algunos arroyos que convergen al Río Bravo, así como de un cuerpo de agua artificial denominado “El Laguito”. Los arroyos son: “Las Alazanas” y La Joya, localizados al noreste de la ciudad; El Coyote, que descarga en el “Laguito”, y Las Animas, localizado al sur de la localidad. Todos ellos están caracterizados como afluentes intermitentes.

Otras características asociadas al recurso hídrico son las condiciones climáticas y las precipitaciones en la localidad. Nuevo Laredo se caracteriza por ser el más seco y extremo del estado, donde la temperatura varía desde 13° C bajo cero en el invierno hasta 46° C en el verano. Se considera al mes de agosto como el más caluroso del año. La precipitación pluvial media anual es de 472.5 mm¹²⁴.

¹²⁴ Datos tomados del Plan Director de Desarrollo Urbano de Nuevo Laredo, Tamaulipas 2000-2020, p. 69.

Las condiciones erráticas de las precipitaciones en la localidad se pueden observar en la gráfica 2. Conforme a ella, datos de la primera mitad para los años del 2003 al 2005 sugieren que este último año fue el menos favorable en las precipitaciones en Nuevo Laredo. Como se observa, los meses de junio y julio tanto de ese año como del 2004 fueron de los más secos¹²⁵.

Gráfica No.2



Fuente: Elaborada con base en datos de El Mañana, 2005 (Datos obtenidos de CILA, Nuevo Laredo)

Si bien la población en términos generales siempre dispone de agua en la localidad a través del Río Bravo, los datos de la gráfica anterior concuerdan en cierta forma con el

¹²⁵ Si se revisa la prensa de los últimos años se da una cuenta de esas características secas de la región, acentuándose tal vez más a partir de 1995 cuando se registra una de las mayores sequías en la zona.

panorama de poca disponibilidad del recurso, ya referido de manera general, para el norte del país.

En lo que hace a la población de la localidad, ella observa un crecimiento constante a partir de los años cuarenta y si bien tuvo algunos descensos en los años ochenta, nuevamente a partir de del años noventa vuelve a incrementar su número. Como se aprecia en el cuadro 4, la población en números absolutos creció un poco más de 92 mil habitantes de 1990 al 2000, década en donde hubo mayor crecimiento en el municipio. Asimismo, conforme a los mismos datos, el crecimiento de la población en números absolutos del 2000 al 2005 fue de 44912 personas.

Cuadro No. 4
Población de Nuevo Laredo 1940-2005

Año	Población	Crecimiento*
1940	28872	
1950	57678	28806
1960	92627	34949
1970	148867	56240
1980	201731	52864
1990	218413	16682
2000	310915	92502
2005	355827	44912

Fuente: Alarcón, Eduardo (1997) para los años de 1940 a 1990; INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2000 y Conteo de Población y Vivienda, 2005.

* Calculado con dichos datos

El crecimiento poblacional estuvo acompañado con un aumento en las actividades industriales principalmente la industria maquiladora y el sector servicios. Este tipo de industria tuvo su auge en los años ochenta y noventa para después cederle el paso al sector

servicios (Alarcón; 1997 y 2000)¹²⁶. De hecho, en la actualidad el sector terciario es el más importante en cuanto a la población ocupada por actividad en la localidad. No obstante, tanto las actividades de ese sector conjuntamente con las actividades industriales ocupan alrededor del 70 % de la población ocupada en la localidad, como se puede observar en el cuadro 5¹²⁷:

Cuadro No. 5
Población ocupada según sector de actividad en Nuevo Laredo, 2000

Actividad	Cantidad	%
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza (11) y minería (21)	1214	1.0
Electricidad y agua (22)	528	0.5
Construcción (23)	10112	8.7
Industrias manufactureras (31 y 33)	27292	23.6
Comercio (43 y 46) y servicios*	52400	45.3
Transportes, correos y almacenamiento (48 y 49)	12866	11.1
Información en medios masivos (51)	1163	1.0
Actividades del gobierno (93)	4151	3.6
No especificado (99)	5943	5.1
Total	115669	100.0

Fuente: Con base a INEGI - XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

Porcentajes calculados con dichos datos

* Incluye: Servicios financieros y de seguros (52); Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes inmuebles (53); Servicios profesionales (54); Servicio de apoyo a los negocios (55 y 56); Servicios educativos (61); Servicios de salud y asistencia social (62); Servicios de esparcimiento y culturales (71); Servicios de hoteles y restaurantes (72); otros servicios, excepto gobierno (81)

Una de las características de las ciudades fronterizas, en gran parte por su mayor dinamismo económico que se traduce en oportunidades de empleo y frecuentemente con

¹²⁶ Alarcón (1997: 35) explica que el crecimiento industrial comienza con el programa maquilador a mediados de los sesenta; en 1970 dicho sector desplaza al sector servicios en la generación de empleos; pero, para 1980 se invierte el orden y lo cambia de nuevo para 1990.

¹²⁷ El Plan de Desarrollo Municipal menciona que el sector servicios conjuntamente con el de comercio absorben el 65 % de la población económicamente activa; mientras que el sector industrial lo hace en un 28 % y las actividades primarias en un 2 % (PMD 2005-2007: 6).

mejores remuneraciones, es que su crecimiento en gran parte obedece a factores migratorios de población procedente de otros estados del país. Aunque también se hace referencia a factores asociados con la migración internacional de mexicanos hacia Estados Unidos, y que la gente al no poder cruzar hacia el país vecino se queda en las ciudades fronterizas. Esta idea la podemos encontrar en la siguiente cita:

“Nuevo Laredo ha sido desde hace más de tres décadas punto de migrantes de distintos estados de la república e incluso de otros países de Centro América, misma que se da por interés en la mayoría de los casos de los migrantes de cruzar a los Estados Unidos, y que al no lograrlo o bien al ser deportados, establecen su residencia permanente en la ciudad incorporándose a las actividades económicas del municipio, esto por consecuencia trae consigo el crecimiento de la demanda de servicios básicos de infraestructura y tierra para vivir” (Plan Municipal de Desarrollo 2005-2007: 4). La misma fuente señala también que a la ciudad ha llegado población con la idea de invertir en la ciudad o abrir diversos negocios y de profesionistas y técnicos que se emplean en la industria maquiladora o en el sector servicios.

En ese contexto, la conformación de la población en Nuevo Laredo en gran parte está constituida por gente procedente de otras partes del país. De hecho, como se observa en el cuadro 6, en un 40 % ella procede de otras entidades distintas a la de Tamaulipas, e incluso de otro país. Como también se aprecia, la mayoría de la población que no nació en la entidad procede de los estados vecinos a Tamaulipas.

Cuadro No. 6
Migración de la población a Nuevo Laredo, Tamaulipas por
lugar de nacimiento

Entidad	Población	%*
En la entidad	184,385	59.3
Coahuila	16,804	5.4
Nuevo León	16,759	5.4
San Luis Potosí	19,724	6.3
Veracruz	17,557	5.6
Zacatecas	11,273	3.6
Otro país	11,273	3.6
Resto de la Frontera Norte	1,680	0.5
Resto del país	31,460	10.1
Total	310,915	100

Fuente: Con base en INEGI, XII Censo de Población y Vivienda, 2000

* Porcentajes calculados con dichos datos

4.5. Los servicios de agua y saneamiento en Nuevo Laredo

4.5.1. Marco general

Tradicionalmente, la gestión del agua y otros servicios como el saneamiento en el país estuvieron en manos de las autoridades federales y las estatales. Los servicios de agua y alcantarillado fueron proporcionados por la federación por lo menos desde 1948 hasta fines de los años setenta con la creación de la Dirección General de Agua Potable y Alcantarillado (DGAPA), dependiente de la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH). Esa dirección tenía como objetivo la construcción de los sistemas de agua potable de todo el país (Pineda Pablos, 1998: 5). Las reformas al artículo 115 en 1983 transfieren las responsabilidades de esos y otros servicios a los municipios. No obstante lo anterior, en

términos generales, dichos servicios estuvieron representados por los gobiernos estatales hasta muy entrados los años, es el caso de Tamaulipas como se verá más adelante.

Antes ya se habían dado pasos para la desconcentración de los servicios públicos en el país. Con la creación de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) en 1980 se transfiere la operación de los organismos de agua a los estados, aunque el control de la infraestructura estuvo a cargo del gobierno federal. Con la creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), quien absorbe la responsabilidad de la infraestructura hidráulica urbana, se inicia la descentralización a los gobiernos estatales (Pineda Pablos, 1998: 6-7).

Entre otras cosas, las reformas al artículo 115 buscaban mayor autonomía para los gobiernos locales en la prestación de los servicios ya mencionados. La descentralización de ellos surge además en el contexto de liberar las cargas económicas y sociales que los mismos –como en general de las demás actividades económicas en manos del Estado– representaban para el gobierno central. Lo anterior en un contexto de crisis económica y endeudamiento del país y como consecuencia éste se ve obligado en la reformulación del papel del Estado benefactor. Además, debido a las presiones que cada vez más representaba el crecimiento acelerado de la población y su concentración en las ciudades y que demandaba más servicios públicos tradicionalmente ofertados de manera deficiente por el Estado tanto en infraestructura como en su cobertura y calidad.

Tal debate sobre la intervención del Estado en su participación de las actividades consideradas públicas en un esquema de interés social, abre también la discusión sobre los

tipos de gestión de los servicios de agua y saneamiento. En términos generales se dan dos visiones: a) quienes promueven la privatización de tales servicios ya que representa una vía para eficientar tanto su cobertura como su calidad; b) quienes siguen promoviendo la prestación de ellos por parte del Estado ya que es quien –entre otras cosas- tiene la capacidad para garantizar un servicio colectivo atendiendo a la equidad social (Castro y Sánchez, 1999: 32)¹²⁸.

A manera de ejemplo de esas ineficiencias en la cobertura de agua y drenaje en el país, en el caso de los municipios fronterizos tales servicios tuvieron un desarrollo marginal por lo menos hasta los años ochenta. Eso se observa, por ejemplo, en el déficit de dichos servicios en Nuevo Laredo en esa década con respecto a los años noventa. Datos que presenta Ordóñez (1995: 182) muestran lo anterior: en agua potable dentro de la vivienda en 1980 el déficit era de un 37.84 %, mientras que para 1990 el dato correspondía a un 13.8 %. Con respecto al drenaje conectado a la red pública los datos eran: 43.54 % y 27 %, respectivamente.

En el contexto anterior, por lo menos desde principios de los años ochenta no obstante la transferencia de las responsabilidades que en materia de agua y drenaje se

¹²⁸ En el caso de la privatización de los servicios de agua urbana en el contexto latinoamericano las experiencias muestran aspectos tanto positivos como negativos. En el caso de los primeros, hay una mejoría en la eficiencia administrativa de los organismos de agua y en la prestación de dichos servicios. Sin embargo, en los aspectos negativos las experiencias refieren que uno de los primeros elementos que inciden en detrimento de la sociedad es el aumento en las tarifas del servicio de agua. Además de que hay cierta incertidumbre tanto para el inversionista como para las autoridades reguladoras, entre otras cosas por factores políticos y por la falta de reglas claras en la gestión de tales servicios (Rivera, Daniel, 1997). Por otra parte, hay experiencias en el caso mexicano que muestran que no necesariamente la privatización es una única solución en la búsqueda de autonomía y eficiencia en la operación de los servicios de agua y drenaje. Es el caso de Tijuana, donde el organismo operador ha logrado lo anterior mediante un sistema de gestión de tipo gerencial (Castro y Sánchez, 1999).

trasfieren legalmente en esos años a los gobiernos locales, la prestación de los dichos servicios en los municipios de Tamaulipas estuvieron a cargo de organismos desconcentrados del gobierno estatal. Ello se hizo a través de las Comisiones de Agua Potable y Alcantarillado¹²⁹ (COMAPAS)¹³⁰.

La ley del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Tamaulipas de 1992 reglamenta dichos servicios en el Estado desde ese año. Esta ley se reforma en 2002¹³¹ y queda como Ley del Servicio Público de Agua Potable, Drenaje, Alcantarillado, Tratamiento y Disposición de las Aguas Residuales del Estado de Tamaulipas, la cual reglamenta, además de aquellos servicios, los del tratamiento y disposición de las aguas residuales. De acuerdo con esta última Ley, esos servicios son prestados por los organismos operadores con el concurso del Estado en el ámbito municipal (Artículo 4º, Ley de Aguas de 2002).

¹²⁹ Conforme a la Ley del Servicio de Agua Potable, Drenaje, Alcantarillado, Tratamiento y Disposición de las Aguas Residuales, de acuerdo al artículo tercero transitorio, con ella se abrogan varios decretos que desde 1972 instituían comisiones y juntas de agua en varios municipios del estado. En Nuevo Laredo se había creado la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado de Nuevo Laredo, Tamaulipas; conforme al documento ello se hizo en 1986 (POE, 1º de agosto de 1992). En efecto, el 15 de octubre de ese año se decreta la creación de tal Comisión. En 1992 se abroga tal decreto y con él dicho organismo a raíz de la creación el día 12 de junio de ese año de la Ley de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Tamaulipas. Y, para 1993 se vuelve a crear la Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Nuevo Laredo, Tamaulipas (COMAPA), organismo público descentralizado con personalidad jurídica propia, bajo el auspicio de esa ley estatal (POF, Tomo CXVIII, 24 abril de 1993).

¹³⁰ El Código Municipal para El Estado de Tamaulipas, aprobado por el Congreso en 1984 menciona en el artículo 170 que los municipios pueden encargarse de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, entre otros, previo concurso del estado y cuando así fuese necesario y lo determinen las leyes. Asimismo, menciona que esos servicios serán preferentemente prestados por los municipios de manera directa, o a través de organismos paramunicipales (COMTA, 1984). Sin embargo, el documento menciona en la parte de reformas al Código que en el año 2001 se reformó o adicionó, entre otros, el artículo 170 y 171. Por lo anterior se supone que es hasta ese año cuando se introduce lo relacionado a las facultades de los municipios de prestar por sí mismos los servicios públicos como el agua y el alcantarillado. Como ya se documentó, además, al año siguiente, 2002, se decreta legalmente la transferencia del organismo operador del agua al municipio de Nuevo Laredo.

¹³¹ De acuerdo a la Ley de Aguas del Estado de Tamaulipas, 2006, la ley de 1992 también fue reformada en 1995 (POE, 15 de febrero de 2006).

Así, las disposiciones de las leyes anteriores son las que han regido en la prestación de los servicios de agua y alcantarillado en la localidad hasta el 2002 cuando se dan las reformas para transferir el organismo operador local por parte del estado hacia el municipio: 1) se decreta en ese año la creación de la Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Nuevo Laredo, Tamaulipas (COMAPA); 2) en 2006 se instituye la nueva Ley de Aguas de Tamaulipas. Esta última es el nuevo instrumento que rige las disposiciones normativas de la COMAPA.

Con base en esta última ley, la COMAPA opera con nuevas reglas para el los casos del Consejo de Administración y de la Gerencia General. Esa última a través de un Gerente General que ahora será designado por el Presidente Municipal, de acuerdo al decreto del 2002¹³². Por su parte, el Consejo lo conforman: a) el alcalde municipal quien será su presidente; b) los titulares de tres dependencias municipales, preferentemente de las de desarrollo social, de desarrollo urbano, de obras públicas, de desarrollo económico o de medio ambiente; c) Tres representantes del ejecutivo del Estado, de ellos uno será de la Comisión (Comisión Estatal del Agua de Tamaulipas, CEA)¹³³ y otro de la Secretaría de Salud; d) un diputado del Congreso del Estado del distrito donde desarrolle sus funciones el organismo operador; e) tres representantes de los sectores social y privado (Ley de Aguas de 2006: 17).

¹³² Aunque de acuerdo con dicha Ley, el Consejo de Administración tiene las atribuciones para “nombrar y remover al Gerente General de la Comisión” (Ley de 2006, artículo 32 fracción XVIII). El Gerente General era designado por el Gobernador del Estado conforme a las leyes anteriores (ver artículo 53 de la Ley de Agua de 1992). La ley de 2002 ya también contemplaba la designación de tal funcionario por parte del Presidente Municipal y su ratificación por el Ayuntamiento (Ley de Agua de 2002, artículo 53).

¹³³ Anteriormente el organismo estatal que contemplaban las leyes anteriores era la Comisión Estatal de Agua Potable y Alcantarillado (CEAPA) que entre otras cosas se encargaba de la organización de las dependencias operadoras de agua de las localidades (ver Ley de 2002, artículo 33).

Conforme al artículo 2 del decreto de creación de la COMAPA, este organismo tendrá personalidad jurídica, patrimonio propio y funciones de autoridad administrativa; además, entre otras cosas, promoverá las acciones necesarias para lograr la autosuficiencia técnica y administrativa para sus operaciones (artículo 5) (POE, 26 de diciembre de 2002). Asimismo, conforme al reglamento de la COMAPA del 2003, cambian las reglas de la operación y administración de los servicios a cargo de tal dependencia. El gerente¹³⁴ es ahora nombrado directamente por el presidente municipal (artículo 13) y tiene más funciones a su nombre que las que contemplaba tanto la Ley de 1992 (ver artículo 53) como la ley de 2002 (ver artículo 53)¹³⁵.

Otros elementos incorporados en la nueva legislación y en los instrumentos normativos del los servicios de agua y saneamiento tienen que ver con: promoción de usos racionales y de una cultura del agua; impulsar el cumplimiento del pago del agua por parte de todos los usuarios. Lo anterior en un esquema de un aprovechamiento sustentable de los recursos hídricos.

En ese contexto se circunscribe el acceso y abasto del agua en la localidad. La fuente principal -única- que históricamente ha abastecido de agua a Nuevo Laredo es el Río Bravo. Cauce que además es el límite internacional entre México y Estados Unidos y que

¹³⁴ En cuanto a los representantes del Consejo se notan algunas contradicciones con la ley de 2006, ya que conforme al decreto de creación de la COMAPA ahora ellos son: El presidente Municipal; dos representantes del ayuntamiento; dos representantes del Consejo Consultivo Municipal; un diputado del Distrito, designado por el Congreso, un representante de la SEDUE, un representante de la Secretaría de Salud un representante del Comité para la Planeación y el Desarrollo Municipal; un representante del la Secretaría de Desarrollo Social del Estado; y un representante de la CNA (artículo 9) (Reglamento Interior de COMAPA, 2003; véase la referencia en párrafos más arriba sobre lo que contempla al respecto la Ley de Aguas de Tamaulipas, 2006).

¹³⁵ La Ley de 2002 contempla para el gerente general ocho funciones, mientras que la de 2006 presenta 22 atribuciones para dicho funcionario (artículos 53 y 32 de las respectivas leyes).

en esta parte divide a esta ciudad con Laredo, Texas, quien también se abastece de dicho río. El control de su caudal desde la construcción de la presa Internacional La Amistad en 1968 localizada río arriba en el estado de Coahuila, ha venido a dar cierta tranquilidad a estos asentamientos en lo que se refiere a inundaciones y también de alguna manera ha asegurado el abasto del recurso para los diferentes usos en las poblaciones de esta región.

El hecho anterior es tal vez una de las grandes ventajas del municipio si se compara con otras localidades que tienen que traer el agua desde grandes distancias. En ese sentido, en esta ciudad el agua en su totalidad se extrae de la fuente de referencia. La cantidad de agua que se obtiene del río en millones de metros cúbicos para los años del 2000 al 2005 de acuerdo a datos de Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (COMAPA) se observa en el cuadro 7.

Cuadro No. 7

**Agua extraída del Río Bravo en Nuevo Laredo, Tamaulipas,
2000-2005***

Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005**
Cantidad (Mm ³)***	50.79	53.67	53.75	49.69	50.28	15.36

Fuente: COMAPA, 2005

* El agua proviene en todos los años en su totalidad del Río Bravo, dado que es la única fuente para uso urbano.

** Datos parciales para el primer semestre.

*** Millones de metros cúbicos.

Como se observa, la cantidad de agua que se dispone del río muestra un relativo descenso a partir del año 2003. Este hecho tal vez tenga que ver entre otros factores con la búsqueda de un mejor manejo y usos mas adecuados del recurso. Lo anterior tomando en

cuanta que cada día se incorporan más usuarios producto del crecimiento de la población, hecho que supondría mayores extracciones de agua.

La cobertura de agua de acuerdo con datos proporcionados por la COMAPA es del 96.8 % para el año 2004, como se observa en el cuadro 8. En el caso de la cobertura de drenaje conforme a los mismos datos, ella es cercana al 89 % para ese mismo año. En general se observa un aumento en las coberturas para los dos servicios en los distintos años del 2000 al 2004, si bien es de notar que en los años 2001 y 2002 la cobertura para los dos servicios se mantuvo en el mismo nivel.

Cuadro No. 8
Cobertura de agua potable y drenaje en Nuevo Laredo,
Tamaulipas, 2000-2005

Años	Agua (%)	Drenaje (%)
2000	94	86
2001	96	87
2002	96	87
2003	96.5	87.5
2004	96.8	88.7
2005*	98	91

Fuente: COMAPA, 2005

* Primer semestre. No se toman los datos de 2005 para el análisis ya que son datos parciales para dicho semestre.

Conforme a los datos, y tomando como base la población del 2005 reportada por el conteo de población del INEGI (355,827 habitantes), un poco más de 11 mil personas no cuentan todavía con agua potable conforme al porcentaje de cobertura para el año 2004. De acuerdo con la misma información, alrededor de 40 mil habitantes todavía no cuentan con drenaje.

El consumo de agua en litros por habitante por día en Nuevo Laredo ha bajado de 391 en el 2000 a 387 en el 2004, de acuerdo a los datos calculados con la producción de agua potable proporcionados por el organismo operador y la población del Censo de Población y Vivienda 2005 del INEGI, como se muestran en el cuadro 9. Un consumo que todavía es alto de acuerdo con las recomendaciones de la Comisión Nacional del Agua de entre 250 a 300 litros por habitante por día. Si se considera las necesidades básicas para una persona como lo documenta la Agenda 21, de 40 a 50 litros diarios por persona, se diría que hay un gasto enorme del recurso agua.

Cuadro No. 9
Consumo de agua por persona en Nuevo Laredo,
Tamaulipas, 2000-2004

Años	Consumo (l/hab/día)*
2000	391
2001	413
2002	414
2003	383
2004	387

* Datos calculados con la información de producción de agua potable del cuadro 10 y con la población del Censo de Población y Vivienda 2005 (335,827 habitantes) del INEGI.
 Nota: los datos para 2005 no se calcularon ya que la información proporcionada por COMAPA para ese año es parcial para el primer semestre.

A pesar de la baja en los consumos de agua como se muestra en los datos anteriores, uno de los problemas recurrentes en la ciudad, como en la mayoría de las ciudades del país, es la pérdida del agua por diversos motivos como fugas en las redes de distribución, falta de medición del agua, entre otros. En Nuevo Laredo, el agua no contabilizada desde el año 2000 se ha mantenido más o menos en la misma proporción como lo muestran los datos del

cuadro 10. En él se puede ver que el agua que se pierde promedia alrededor del 40 % anual¹³⁶. De hecho hay poca variación entre los años, así por ejemplo el agua no contabilizada en el 2000 fue de un 40.4 %, mientras que para el año 2004 ella fue de un 39.7 %¹³⁷.

Cuadro No. 10
Agua no contabilizada en Nuevo Laredo, Tamaulipas, 2000-2005

Año	Producción de agua potable (Mm³)	Agua no contabilizada (Mm³)	%
2000	50.79	20.51	40.4
2001	53.67	23.50	43.8
2002	53.75	21.98	40.9
2003	49.69	17.46	35.1
2004	50.28	19.95	39.7
2005	15.36	10.00	65.1

Fuente: COMAPA, 2005

Porcentajes calculados con dichos datos.

Nota: No se toman los datos del 2005 para el análisis dado que son datos parciales para el primer semestre.

Tal vez uno de los factores que contribuyen en gran medida en el desperdicio del agua es la falta de micromedición en los hogares, además de los otros factores ya mencionados. Como se observa en el cuadro 11, si bien el problema de la falta de medidores en las cuentas de los usuarios ha bajado desde el 2002 a la fecha, el déficit de ellos es cercano al 27 % en la actualidad (año 2004). Tal porcentaje corresponde a 24087 de

¹³⁶ En México de cada 100 litros de agua potable se pierden 40 de ellos en fugas, de acuerdo con el Centro Mexicano de Capacitación de Agua y Saneamiento. De esos 40 litros que se pierden, el 70 % corresponde a fugas domiciliarias (El Norte, 9 de marzo de 2006).

¹³⁷ El director de COMAPA, Jesús Valdez Zermeño, refiere que el agua que factura el organismo es del 60 %, lo que se traduce en una pérdida del recurso del 40 % (El Mañana, 7 de junio de 2006).

un total de 91155 conexiones sin el medidor para ese año. Aunque los datos para 2005 son parciales (primer semestre del año), ellos se ubicaban por el mismo tenor.

Cuadro No. 11
Porcentaje de micromedición de agua potable en Nuevo Laredo, Tamaulipas, 2000-2005

Característica	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Conexiones de Agua	72212	74276	79724	83426	91155	92111
medidores instalados	42892	46501	50475	55258	67068	68763
Porcentaje*	59.40	62.61	63.31	66.24	73.58	74.65
Cobertura de micromedición**	56.5%	62.6%	63.3%	66.3%	73.57%	74.65%

Fuente: COMAPA, 2005

* Calculado con los datos

** Proporcionado por COMAPA

Nota: el porcentaje calculado para el 2000 no corresponde con el proporcionado por COMAPA, dado que debe haber un error o en el número de las conexiones o en el de los medidores instalados proporcionados por la dependencia.

Los problemas anteriores se suman al problema de costo del agua que generalmente es menor al costo de producción de la misma. De acuerdo con los datos de la COMAPA, los costos por el metro cúbico de agua durante los años del 2000 al 2005 eran los siguientes: \$1.42 en el 2000; \$1.68 en el 2001; \$1.98 en el 2002; \$2.90 en el 2003; y \$4.06 en el 2004 y 2005 (COMAPA, 2005)¹³⁸. En el incremento aprobado en el 2004 no se asienta el costo por el consumo de cuota fija, aunque en el año 2001 se habían autorizado otras tarifas y la cuota mínima sin medición en el consumo doméstico era de 221.22

¹³⁸ El Periódico Oficial del Estado documenta la aprobación de tarifas para Nuevo Laredo en el año 2004. Ahí se asienta –entre muchas otras cosas– que debe apoyarse la petición del alza de tarifas propuesta por el organismo operador dado que la cartera vencida asciende a 43 millones de pesos. Asimismo se comparan las tarifas por el metro cúbico con Reynosa, Tamaulipas donde el costo es de \$9.00, mientras que en Nuevo Laredo con el incremento llegará a \$3.50 (POF, 27 de julio de 2004, p. 16-18).

pesos¹³⁹. Aún así, uno de los problemas recurrentes es la falta de pago en el servicio de agua en la ciudad por gran parte de la población. De acuerdo al jefe del Departamento de Comunicación Social de la COMAPA, de un padrón de usuarios de aproximadamente en 90 mil, el 50 % de ellos no pagaba el servicio, y el otro 50 % lo hacía a medias¹⁴⁰. Otro dato adicional lo señala el director de la misma institución Jesús Alejandro Valdez Zermeño, para quien de un padrón de cerca de 95 mil usuarios en la ciudad hay más de 40 mil deudores de todos los niveles sociales que siguen acumulando meses sin pagar el servicio de agua (El Mañana, 7 de junio de 2006). Aunque las conexiones son en realidad 92155 para el año 2005 como se observó, lo referido por los funcionarios respecto al problema del pago del servicio de agua por los usuarios habla de la gravedad del esa problemática en la localidad.

La COMAPA actualmente toma medidas para corregir el problema de la falta de pago del servicio de agua potable en la localidad. El organismo operador local, amparado en las nuevas disposiciones de la Ley de Aguas de 2006 sobre su derecho para cortar el servicio de agua potable a quien no cubra su costo correspondiente, ha comenzado a interrumpir dicho servicio a los usuarios que no cubren sus derechos respectivos, modalidad que no se aplicaba anteriormente a la aprobación de dicha ley.

¹³⁹ De acuerdo con la CNA la tarifa ideal para sostener la demanda de agua potable y mantener la infraestructura es de 8.80 pesos por cada mil litros, aunque el organismo calcula en 10 pesos el costo promedio actual de operación por mil litros de agua potable (El Universal Online, 22 de marzo de 2006).

¹⁴⁰ Entrevista al Sr. Antonio Almaguer, jefe de prensa de COMAPA, noviembre de 2005. Él agrega que “vemos como las oficinas de COMAPA, en gerencia, (están) completamente llenas casi todos los días de gente que viene a que le hagan rebaja no porque les salga mucha agua sino porque ha dejado que se le junten 8, 10 o 20 meses y, pues esas cantidades no entran a la caja, y cuando entran, no entran completamente, entran demasiado mermadas, y muchas veces a través de convenios, por lo que el dinero cae a cuenta gotas”.

Lo anterior es importante si se considera además que los hogares son los mayores demandantes del recurso. Como se observa en el cuadro 12, el uso doméstico es por mucho el que más agua consume. Después le siguen los sectores comercial, público e industrial, en ese orden. Como se observa, el sector industrial es el único que ha bajado sus consumos del recurso en sus requerimientos. Incluso, el sector público demandó más agua en 2004 que las actividades industriales. A partir de 2002 se da esa relación inversa entre los dos sectores de acuerdo con los datos. Esto es, mientras el consumo del sector público ha aumentado, el del sector industrial ha tendido a la baja.

Cuadro No. 12
Consumos de agua por tipo de usuario en Nuevo Laredo, Tamaulipas, 2000-2005

Año	Público		Doméstico		Industrial		Comercial		Total	
	Consumo (Mm³)	%	Consumo (Mm³)	%	Consumo (Mm³)	%	Consumo (Mm³)	%	Mm³	%
2000	1.46	4.6	26.08	82.2	1.61	5.1	2.59	8.2	31.74	100
2001	1.5	4.7	26.02	82.1	1.58	5.0	2.58	8.1	31.68	100
2002	1.53	4.6	27.75	83.3	1.42	4.3	2.61	7.8	33.31	100
2003	1.58	4.7	28.31	83.8	1.21	3.6	2.7	8.0	33.80	100
2004	1.61	5.0	26.52	83.0	1.05	3.3	2.76	8.6	31.94	100
2005	0.88	6.0	11.89	81.3	0.51	3.5	1.34	9.2	14.62	100

Fuente: Con base en datos de COMAPA, 2005
Porcentajes calculados con dichos datos

Como se observa en los mismos datos, la relación del consumo doméstico y público con respecto al industrial es de aproximadamente 28 a 1. Además, el uso del agua en la industria en gran parte no es para sus procesos¹⁴¹. En ese sentido, si bien la preocupación por un uso más eficiente del agua y con mejores prácticas con la finalidad de impactar menos en la calidad del recurso, por el volumen de agua utilizada en los sectores diferentes

¹⁴¹ En el año 2000 se documentaba que el 55 por ciento de las 72 industrias de la localidad no utilizaba agua en sus procesos industriales (Plan Director de Desarrollo Urbano de Nuevo Laredo, Tamaulipas, 2000-2020).

al industrial, es importante seguir enfatizando medidas tanto de ahorro como de un mejor uso en los sectores doméstico y público. La tendencia del crecimiento en la población que cada vez más en números absolutos se incorpora a la localidad (conforme los datos ya vistos anteriormente) sugieren lo anterior.

En el caso del saneamiento, como se mencionó, si bien la cobertura de drenaje sanitario ha aumentado, todavía un poco más del 10 % no cuenta con el servicio de drenaje, datos para el año 2004 (ver cuadro 8). Al igual que el agua potable, la falta de drenaje en gran parte corresponde a la población asentada en las colonias irregulares o en las partes alejadas de la mancha urbana principal. Lo anterior, entre otras cosas, tiene que ver con la forma en que ha crecido la ciudad y la manera en cómo y donde se han ido asentando esos grupos marginales que llegan a la ciudad y que en general es al poniente –en gran parte- y al sur de la localidad (Véase Alarcón, 1997 y 2000).

Nuevo Laredo cuenta con una Planta Internacional de Tratamiento de Aguas Residuales (PITAR) que procesa en gran medida las aguas de la ciudad. Como se observa en el cuadro 13, la planta tiene una capacidad de tratamiento de 42.80 millones de metros cúbicos al año. Este dato corresponde a 1360 l/s. El cuadro de referencia muestra que el tratamiento de las aguas residuales en la ciudad ha crecido desde en año 2000. No obstante, en ese año Parsons documentó descargas de aguas residuales crudas al Río Bravo por 185 l/s. Las autoridades han aceptado que en parte el problema de las descargas de aguas crudas a dicho río se debe a que en algunos puntos el drenaje sanitario se conecta con el drenaje pluvial.

El dato anterior de las descargas de aguas no tratadas al Río Bravo concuerda con el volumen de aguas residuales que no se trató para ese año: la diferencia entre el volumen generado y el volumen tratado en el año 2000 (5.81 Mm³, dato que corresponde a un valor muy cercano a los 185 l/s) conforme a los datos del cuadro de referencia. Como se aprecia en los datos, en 2004 se trató el 88 % de dichas aguas, mientras que un 12 % de ellas no recibió tratamiento alguno, dato que representa un volumen de aproximadamente 136 l/s.

Cuadro No. 13
Volumen de aguas residuales generadas y tratadas en Nuevo Laredo, Tamaulipas,
2000-2005

Año	Volumen Generado (Mm³)	Volumen tratado (Mm³)	Diferencia (Mm³)	%**	Capacidad de tratamiento (Mm³)
2000	36.18	30.37	5.81	84	42.89
2001	37.43	31.88	5.55	85	42.89
2002	36.08	32.86	3.22	91	42.89
2003	35.22	31.47	3.75	89	42.89
2004	36.10	31.82	4.28	88	42.89
2005*	17.74	15.08	2.66	85	21.44

Fuente: COMAPA, 2005

Diferencia y porcentajes calculados con dichos datos.

* Datos para el primer semestre de 2005. ** Volumen tratado

Es de destacar que el volumen generado más o menos se mantiene en el misma cantidad en los años de referencia, no obstante la tendencia en el crecimiento de la población que presentan ciudades como la de Nuevo Laredo, como se vio anteriormente.

Algunos trabajos documentan, para el año 2000, una eficiencia muy alta en el tratamiento de la PITAR. Así, en D.B.O (parámetro que mide la materia orgánica) se tiene en el influente en promedio 112 mg/l y en el efluente un dato de 3.2 mg/l, que equivale a una eficiencia de 97 %. Otros parámetros son la Demanda Química de Oxígeno (D.Q.O) y

Sólidos Suspendidos Totales (S.S.T). Se documentan datos para ellos de 436 mg/l y 337 mg/l, respectivamente, mismos que sobrepasaban la norma técnica ecológica mexicana. En lo referente a las aguas residuales industriales, se documentaba para esa fecha 72 industrias, de las cuales el 97.2 % descargaban sus aguas residuales a los colectores y subcolectores de la ciudad, descargas que representaban un volumen cercano a 40 litros por segundo. También se refiere que un 55 % de las industrias no utilizaban agua para su proceso industrial (Plan Director de Desarrollo Urbano de Nuevo Laredo, Tamaulipas 2000-2020: 75-77).

4.5.2. Programa de Cultura del Agua

Los datos anteriores sobre los diferentes indicadores del servicio de agua y saneamiento sugieren la importancia del recurso en el ámbito doméstico en la ciudad. Algunos trabajos en otro contexto han documentado tal importancia del agua para la población en los hogares.

Al respecto, Moote y Gutiérrez encontraron que la disponibilidad de agua y la contaminación del recurso superficial estaban entre las mayores preocupaciones de los residentes de Cananea, Naco y zonas ejidales y ranchos en el estado de Sonora. Los residentes consideraban la disponibilidad del recurso para uso doméstico más importante que otros usos (agricultura, industria y medio ambiente). En tal contexto, el abastecimiento inadecuado del agua para uso doméstico era para ellos el tema más importante en la administración del agua. Asimismo, los entrevistados mencionaban problemas en el deterioro de los sistemas del suministro de agua, entre los que se incluyen goteras en

tuberías, baja presión de agua y cierres frecuentes y no programados del sistema de agua. En ese mismo tenor, la escasez del recurso para uso doméstico era un problema frecuente para los entrevistados. Aquí, por ejemplo, solo el 20 % de las personas afirmaban que siempre tenían suficiente agua para beber y bañarse, mientras que el 28 % a veces no tenían agua disponible. La mayoría de los encuestados usaban agua todos los días para cocinar, beber, bañarse, lavar los trastes a mano y limpiar el hogar. Además, ellos en su mayoría utilizaban el agua para lavar la ropa y regar el jardín varias veces a la semana, y muchos de los residentes la empleaban por lo menos una vez por semana para lavar el coche y las banquetas (Moote y Gutiérrez, 2001: 6-10).

Los datos que se mostraron sobre la gestión del agua en Nuevo Laredo sugieren los retos que en la materia todavía enfrenta el organismo operador en la localidad. La misma información sugiere la preponderancia que tiene la población en la búsqueda de las soluciones a los problemas del agua en la ciudad. La importancia en la demanda del agua y como tal de sus usos por parte de la población en el ámbito residencial y urbano –en otro contexto geográfico- también la muestran Moote y Gutiérrez en la cita anterior. En ese tenor, como se mostró en el capítulo anterior y como se verá más adelante, recientemente se han modificado los marcos regulatorios tanto a nivel nacional como estatal y local (en la medida de las competencias de las localidades) con la finalidad –entre otras cosas- de cambiar los hábitos de la gente hacia usos racionales del agua.

En ese marco, los instrumentos locales para tratar de regular el uso del agua en el ámbito doméstico ponen mayor énfasis en el ahorro y en el cuidado del agua. Es el caso del reglamento interno de la COMAPA que especifica jerárquicamente la importancia de los

diferentes aprovechamientos del agua: I. Usos domésticos y usos hospitalarios; II. Servicios públicos urbanos; III. Industria y comercio; IV. Agricultura, V. Acuicultura; VI. Abrevaderos y ganado; VII. Usos recreativos; VIII. Otros. Considera una serie de medidas para el uso eficiente y racional del agua: a) el mantenimiento en buen estado de las instalaciones hidráulicas por parte de los usuarios y así evitar el desperdicio del recurso (artículo 62); b) las instalaciones hidráulicas de los sanitarios y los baños deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua. Aquí se contempla que los sanitarios deben ser aquellos cuyas descargas máximas de agua sean de 6 litros en cada servicio; que las regaderas sean aquellas cuyas descargas sean de 4 litros y cuenten con dispositivos de cierre automática para no desperdiciar el agua; además, los fregaderos y lavabos deberán contar con aditamentos ahorradores para que sus descargas no sean mayores a 10 litros de agua por minuto (artículo 63); c) se prohíbe el uso de mangueras para el lavado de vehículos automotores en la vía pública y banquetas (artículo 68)¹⁴² (Reglamento Interior de COMAPA, 2003: 15 y 18-19).

En ese sentido, por lo menos en el papel, existe un compromiso por parte de las autoridades administradoras y operadoras del agua urbana en la ciudad –y en el estado- para la búsqueda de alternativas de un uso más eficiente del recurso en la localidad. En ese contexto, otro de los organismos que trabaja en la búsqueda de mejores hábitos de usos del agua por parte de la población es el Programa de Cultura del Agua.

¹⁴² El artículo 64 menciona que en el caso de las casas habitación construidas antes de la entrada en vigor del Reglamento (antes del año 2003), las medidas estipuladas en el artículo 63 se llevarán a efecto conforme al Programa de Sustitución de Muebles e Instalación de Aditamentos Sanitarios que lleve a cabo el organismo, con participación del Ayuntamiento y los usuarios del municipio (p. 18).

Los programas de cultura del agua son instrumentos relativamente recientes en la política hídrica mexicana que se centran principalmente en la búsqueda de usos racionales y ahorro de los recursos hídricos, enfocados principalmente a la parte de la demanda del recurso por parte de la población.

Castro y Méndez contextualizan la búsqueda para entender el proceso de los programas de cultura del agua en el caso mexicano a partir de la política pública de las últimas dos décadas tanto en el plano internacional como en el contexto del país. En el primer caso a través de la experiencia de Estados Unidos, donde el cuestionamiento a la política hídrica basada en la oferta de costosos proyectos hídricos y poca atención de las leyes para la conservación del agua y para elevar su eficiencia económica, surge una preocupación gubernamental por la conservación del recurso. Esto en el marco de una economía de mercado, que rige los esfuerzos del gobierno por planificar los recursos hídricos del país. En ese contexto, los autores mencionan al respecto que la literatura enfoca el tema de la conservación en el cambio en las tarifas correspondientes y en la aplicación de sanciones a los trasgresores. En el caso de México, ellos revisan los cambios experimentados en el ámbito legislativo y en el institucional, en la búsqueda de la conformación de la nueva política del agua que tiene que ver –entre otras cosas- con la promoción de los usos eficientes de agua. Al respecto, es a partir de 1989 que surgen las campañas de la “nueva cultura del agua”, con el objetivo de “cambiar la actitud de los usuarios en torno al agua” (Castro y Méndez, 2003: 276-277).

Tales campañas, como se observa, nacen en el contexto nacional y después se extienden a las localidades a instancias y apoyo de la Comisión Nacional del Agua (CNA).

La permanencia de las campañas por parte de la CNA a través de los medios de comunicación nacionales ha reforzado desde entonces las prácticas de los usos del agua en la población del país. Al respecto, por ejemplo, en el año 2004 hubo una importante presencia de información sobre el cuidado del agua en los medios de información del país, al menos así lo sugieren algunos datos sobre la materia (ver cuadro en el anexo E).

El programa de Cultura del Agua en Nuevo Laredo inicia sus actividades en 1988¹⁴³ con el apoyo de la Comisión Nacional del Agua (CNA) para promover los valores del ahorro y el cuidado del agua en la población de la localidad. El programa está enfocado principalmente a la población estudiantil desde el nivel preescolar hasta el universitario. No obstante el esfuerzo del Programa por incidir en el cambio de hábitos de la población para hacer un mejor uso del agua en la localidad, dicho esfuerzo se reduce sustancialmente ya que el Programa no forma parte de la estructura administrativa de la dependencia, lo que le resta autonomía propia y recursos económicos propios para cumplir sus diversas tareas: El Programa es parte del Departamento de Capacitación y Adiestramiento¹⁴⁴. Además, son pocos los apoyos que el Programa tiene de la Comisión Nacional del Agua, lo que reduce aún más el alcance de ese tipo de programas.

En ese contexto, las acciones de ese tipo de programas se reducen a los esfuerzos de las personas y el vínculo que éstas mantienen con organismos interesados en la conservación del agua (sobre todo organizaciones no gubernamentales). En ese sentido, son

¹⁴³ Las referencias al Programa de Cultura del Agua son parte de una entrevista realizada a Sandra Luz Tejada, directora del Departamento de Capacitación y Adiestramiento y Responsable del Programa de Cultura del Agua de la Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Nuevo Laredo (COMAPA).

¹⁴⁴ Para la entrevistada, el Programa de Cultura del Agua debe convertirse en un departamento, aunque hay oposición a ello. Además, de acuerdo con ella, no obstante que la administración actual tiene buena disposición hacia el Programa, las autoridades deben verlo como una inversión y no como un gasto.

varios los mecanismos los que se siguen con el Programa de Cultura del Agua en la ciudad para la promoción de los valores del ahorro y cuidado del agua en la localidad. El cuadro 14 sintetiza la presencia del mismo en la localidad¹⁴⁵.

Cuadro No. 14
Nuevo Laredo, Tamaulipas. Programa Cultura del Agua. Actividades y
personas beneficiadas, enero a agosto de 2005

Actividad	Cantidad	Personas beneficiadas
Pláticas impartidas sobre cultura del agua	64	2267
Visitas guiadas a plantas (potabilizadora y tratadora)	33	1065
Conferencias de calidad del agua del Río Bravo	4	359
Entrevistas a responsables de Cultura del Agua	4	20
Promoción de cultura del agua en la prensa	542 (veces)	
Proyección de Spots del Agua	23	629
Proyección del video del proceso de tratamiento de aguas negras	6	164
Material didáctico entregado	12341	3664
Proyección del video "Spot para ahorrar agua y dinero"	19	681
Proyección del video del proceso de tratamiento de aguas negras	6	164

Fuente: COMAPA. Programa de Cultura del Agua, 2005

Hay experiencias en algunas partes del país que sugieren que se pueden adoptar otras estrategias además de los Programas de Cultura del Agua con la finalidad e incidir en el conjunto de la población para el cambio de actitudes y hábitos hacia mejores usos del agua, e incluso en la actuación de las autoridades no sólo relacionadas con el manejo del agua, sino con la gestión municipal en general. Es el caso de la experiencia de Culiacán, Sinaloa. Entre otras cosas, el programa de gestión del agua tiene que ver con una campaña de comunicación integral organizada por la Junta de Agua local para llegar a todos los

¹⁴⁵ Los principales logros y retos del Programa en la ciudad que la entrevistada observa, son: a) el principal logro es que en general hay una mayor conciencia en la población en cuanto al cuidado del agua; el reto más importante es que la gente sigue viendo al Río Bravo como fuente de agua inagotable.

actores y tener un mayor impacto en acciones de ahorro y cuidado del agua. Como parte de la campaña se crearon: a) Un grupo denominado “Guardianes del Agua” (niños, jóvenes y adultos que promueven la conservación y el cuidado del recurso); b) Un grupo de “Promotoras Sociales que fomentan el buen uso del recurso en las comunidades; c) la creación de un “Espacio Municipal del Agua”, donde se ofrecen pláticas y capacitación a la población sobre una cultura del cuidado del agua; d) la creación de un “Programa de Radio”, donde de la misma forma se orienta sobre la materia a la población de la localidad (Rojo Calzada, 2006: 355-364).

4.6. Recapitulación

Se ha observado en términos generales las características hídricas de la región donde se ubica el área de estudio: Nuevo Laredo, Tamaulipas, que muestra condiciones adversas para el acceso y abasto de agua de una localidad –como en la gran mayoría de las ciudades fronterizas- tanto por cuestiones de carácter natural (oferta natural del agua) como de índole social (usos, demandas, entre otros). También, se han documentado los problemas que el organismo operador del agua local enfrenta en la gestión del agua.

En términos de algunos indicadores, la situación del organismo operador en Nuevo Laredo no varía mucho con relación a otros municipios de la región VI donde se ubica el área de estudio. En general la cobertura del agua potable en Nuevo Laredo y en la zona es muy similar, situándose en un valor por encima del 90 %. De la misma manera sucede con la eficiencia de los organismos del agua –en términos de pérdida del agua, o agua no contabilizada-, encontrándose en ellos pérdidas del recurso de alrededor del 40 %. En el

caso de la cobertura del drenaje, la ciudad se encuentra entre las de mayor oferta de las ciudades de la región (ver datos del cuadro 1, capítulo 1). Sin embargo, si se compara a Nuevo Laredo con otras localidades de la frontera, conforme a datos y categorías de eficiencia de Pineda Pablos (2003), ella se ubica en la categoría de ciudades con niveles medios de eficiencia, situación similar para las urbes tamaulipecas más importantes asentadas en el noreste fronterizo. Lo anterior contrasta con Mexicali y Tijuana en Baja California, las cuales se ubican en una categoría de modernización relativa, esto es, ellas son más eficientes que las mencionadas de Tamaulipas (ver cuadro 15).

Cuadro No. 15
Eficiencia en el manejo del agua de las ciudades fronterizas, 1993-2001*

Ciudades con modernización relativa								
Ciudad	Estado	Año						
		1993	1995	1997	1998	1999	2000	2001
Mexicali	Baja California	73%	70%	76%	75%	78%	80%	81%
Tecate	Baja California	N.P	N.P	71%	72%	72%	76%	79%
Ciudad Juárez	Chihuahua	N.P	77%	76%	71%	76%	76%	68%
Tijuana	Baja California	68%	76%	71%	72%	70%	73%	76%
San Luis Río Colorado	Baja California	64%	61%	66%	74%	76%	N.P	80%
Acuña	Coahuila	N.P	N.P		67%	71%	N.P	72%
Ciudades con nivel medio de eficiencia								
Nogales	Sonora	50%	73%	75%	68%	65%	74%	66%
Matamoros	Tamaulipas	42%	59%	67%	67%	67%	67%	67%
Reynosa	Tamaulipas	60%	58%	75%		52%		error
Nuevo Laredo	Tamaulipas			59%	61%	62%		57%
Piedras Negras	Coahuila	46%		48%	63%	64%		66%
Río Bravo	Tamaulipas	33%	49%	63%	30%			
Ciudades con menores niveles de eficiencia								
<i>Ninguna de la frontera</i>								

Fuente: Datos tomados de: Pineda Pablos, Nicolás, 2003.

A partir de los datos revisados en el capítulo se puede explorar a manera de acercamiento sobre las actitudes de la gente en torno al agua. En ese sentido, conforme a los consumos de la población del recurso que sobrepasan los 300 l/hab/día, ellas se traducen en ejemplos de derroche del agua, si se compara con el consumo por persona que promueve la CNA de alrededor de 250 l/hab/día, y más si se le hace con los 40 litros que promueve la Agenda 21 como cantidad suficiente para cubrir las necesidades básicas de las personas. Revertir lo anterior es importante en una ciudad donde la demanda de agua doméstica es la más importante. Además, como ya se documentó, el agua se pierde de manera importante en el proceso de gestión del recurso. Aunque no fue posible observar las diferencias en las demandas entre tipo de usuarios conforme al sector de residencia, es de suponer que dicho factor puede influir en la forma que los distintos usuarios se relacionan con el recurso hídrico.

En difícil saber si las medidas adoptadas por el organismo operador son las adecuadas en cuanto a su incidencia en el cambio de actitudes de la gente en pro de consumos más racionales del agua. Una de las medidas adoptadas por las autoridades que en parte busca lograr lo anterior es el aumento en el costo de las tarifas de agua potable, en gran medida ante las presiones de la CNA para que los organismos de agua sean más eficientes en la recaudación de recursos económicos propios, vía tarifas más cercanas a los costos de producción del agua potable, y como tal dichos organismos se conviertan en instituciones autofinanciables; asimismo, por presiones de organismos internacionales que financian el desarrollo de infraestructura hídrica y ambiental en torno al agua en la frontera en el ámbito urbano (principalmente el NADBANK).

En el sentido anterior, un mecanismo que aplica actualmente el organismo operador es el corte del servicio de agua potable a quien no lo pague, elemento de reciente instrumentación a raíz de las nuevas disposiciones en la legislación estatal. Aunque esa medida está dirigida principalmente a corregir el problema de la falta de pago de dicho servicio, también está implícita la idea de que a mayor costo del agua la gente usará mejor el recurso. Otro elemento, como se observó, que contempla el organismo de agua y que sí está encaminado a incidir en mejores hábitos de usos del agua por parte de gente es el Programa de Cultura del Agua, aunque con muchas limitaciones ya que él está dirigido principalmente a niños y jóvenes escolares, y al tratarse de un Programa que carece de recursos propios.

En resumen, el organismo de agua debe buscar alternativas que incidan en mejores usos del agua ante un panorama de mayores demandas futuras de un recurso cada vez más escaso, en ellas la dependencia debe trabajar conjuntamente con quien hace uso del recurso hídrico, la población. Así, la institución debe buscar soluciones técnicas a los problemas de gestión documentados en este capítulo, pero también soluciones que contemplen el factor social de dichos problemas.

CAPÍTULO 5

LA CONSTRUCCION DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL EN TORNO AL AGUA EN NUEVO LAREDO

5. 1. Introducción

Este capítulo tiene por objetivo presentar los resultados¹⁴⁶ de investigación de la primera parte del trabajo: la construcción ambiental que hacen los actores en torno al agua, siguiendo las categorías del estudio: a) una construcción cognoscitiva de la relación sociedad-recurso agua; b) una construcción normativa de dicha relación; c) una construcción simbólica de la relación de la gente con el agua. Como se observó en el apartado teórico ellas se derivan de la propuesta teórica de Eder (1996) sobre la relación naturaleza-sociedad. Además, en la parte normativa se considera el trabajo de Kempton, et al. (1995), para ubicar algunas de las respuestas de los actores conforme a las categorías que ellos proponen sobre los valores ambientales: religiosas; antropocéntricas y biocéntricas.

La primera sección del capítulo presenta las concepciones de las personas sobre el agua a través de sus conocimientos y/o actividades; La segunda parte muestra la opinión de ellos sobre el recurso hídrico a partir de los siguientes procesos normativos: conservación y apropiación del agua, responsabilidades sobre el recurso y otros recursos naturales,

¹⁴⁶ Las citas de los actores se han sintetizado lo más posible ya que muchas de ellas son demasiado extensas. Se trata de que las mismas muestren las ideas básicas de su relación con el agua en función de la categoría correspondiente en cada apartado. Los resultados se presentan mediante citas textuales de los entrevistados. Las respuestas que hacen los actores son de dos formas: a) su propia percepción sobre el agua; b) su concepción de los otros actores con relación al recurso. Aunque generalmente combinan las dos visiones en sus opiniones.

importancia del agua para las generaciones presentes y futuras e importancia de las leyes de agua y ambiente; El tercer apartado expone las concepciones de las personas sobre el significado simbólico del agua y del Río Bravo; como parte de ello, esta parte también muestra sus opiniones sobre la contaminación y escasez del agua, así como de la sequía.

Al final de cada apartado se presenta el análisis de la información en el marco de la teoría propuesta en este trabajo de investigación. El análisis se hace siguiendo las categorías de los actores propuestas en la metodología y que agrupan a tipo de actores: a) actores urbanos (de los tres sectores de la población: popular, medio, residencial); b) actores vinculantes (privados, ONG, funcionarios municipales, políticos, educativos) y; c) actores relacionados con la gestión y manejo del agua (CNA, COMAPA, CILA, PROFEPA). En la última parte se plantean las conclusiones del capítulo.

5.2. Interacción sociedad- agua de acuerdo a las actividades- conocimientos.

5.2.1. Relación a través del servicio del agua potable, la fuente de abasto y otros recursos naturales.

Antes de presentar los resultados, se hace una breve descripción de los actores entrevistados, con la finalidad de que el lector pueda identificar a los mismos en las citas que de ellos se recogen en el capítulo. En dichas citas se identifica a los diferentes actores sólo por su nombre principal entre paréntesis, tal y como se muestra en los datos de sus características que se presentan a continuación.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACTORES ENTREVISTADOS

[David]: David Negrete Arroyos, tiene estudios de maestría y se dedica al Saneamiento y Manejo del Agua como responsable de CILA en Nuevo Laredo, tiene 48 años y es originario de Chihuahua, Chihuahua, con 15 años de radicar en Nuevo Laredo, Tamaulipas..

[Mario]: Mario Acosta Montoya, es Ingeniero Forestal y se dedica a actividades relacionadas con el medio ambiente (normatividad ambiental) como Jefe de la Oficina de PROFEPA en la ciudad, tiene 41 años y es originario de Villa López, Chihuahua, con 1 año 8 meses de radicar en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Armando]: Armando Flores Barrera, es Ingeniero Civil y se dedica a actividades relacionadas con la administración del agua como Jefe de Unidad de Operación Hidráulica de la CNA en la localidad, tiene 49 años y es originario de Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Alejandro]: Alejandro Pérez Tapia, tiene estudios de maestría y se dedica a actividades relacionadas con la cultura del agua como tesorero de la ONG Centro Internacional de Estudios del Río Bravo (CIER) en la sede local, es originario de la Ciudad de México y radica en Nuevo Laredo, Tamaulipas desde hace 11 años.

[Carlos]: Carlos Enrique Cantúrosas Villarreal, es Licenciado en Derecho y se dedica a actividades de la administración pública como Regidor del Ayuntamiento, tiene 32 años y es originario de Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Castellanos]: Carmelo Castellanos Pérez, tiene estudios de preparatoria y se dedica a la administración pública como Regidor del Ayuntamiento, tiene 48 años y es originario de Reyes Etlá, Oaxaca, con 22 años de radicar en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Gustavo]: Gustavo Pantoja, es Ingeniero Civil y se dedica a actividades relacionadas con el medio ambiente (normatividad ambiental) como parte de la Subdirección de Ecología Municipal, tiene 33 años y es originario de Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[José]: José Francisco Chavira Martínez, tiene estudios de maestría y se dedica a actividades de administración pública como Regidor del Ayuntamiento, tiene 35 años y es originario de Ciudad Mante, Tamaulipas, con 16 años de radicar en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Julián]: Julián Juárez García, Licenciado en Educación Primaria y se dedica a actividades políticas (Secretario General Adjunto del PRI) y educativas, tiene 49 años y es originario de El Chino Pino, Zacatecas, con 33 años de radicar en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Jorge V]: Lic. Jorge Osvaldo Valdez Vargas, es Licenciado en Administración y se dedica a actividades políticas (dirigente del PRD de Nuevo Laredo), tiene 33 años y es originario de esta ciudad.

[Sandra]: Sandra Luz Tejada Vallarta, tiene estudios de maestría y se dedica a actividades relacionadas con el manejo y la cultura del agua como parte de COMAPA, tiene 35 años y es originaria de Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Jesús]: Jesús A. Valdez Zermeño, es Ingeniero Civil y se dedica al manejo del agua como Gerente General de la COMAPA, organismo operador del servicio de agua local, tiene 37 años y es originario de Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Dagoberto]: Dagoberto Lara Cruz, tiene estudios de licenciatura y se dedica a actividades privadas como parte de la Dirección General de CANACO, tiene 28 años y es originario de Chiapas, con una residencia de 7 años en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[A. Laura]: Ana Velasco Rodríguez, es Licenciada en Administración de Empresas, se dedica a la promoción de la ciudad a través de CODEIN, tiene 37 años, es originaria de Coatzacoalcos, Veracruz y tiene 20 años de radicar en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Tomás]: Tomás Valdés Dávila, es Licenciado en Administración y se dedica al comercio, es responsable de CODEIN desde donde promociona a la ciudad para que industrias extranjeras inviertan en ella, tiene 64 años y es originario de Saltillo, Coahuila, con 30 años de radicar en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Juan]: Juan Pablo Reyes, es Ingeniero Industrial dedicado a la docencia, tiene 47 años y nació en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Luis]: Luis Orlando Castillo Saldaña, tiene estudios de maestría y se dedica a actividades de docencia, tiene 55 años y es originario de Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Javier]: Javier Fierro García, es Ingeniero Forestal y se dedica a actividades educativas, tiene 32 años y es originario de San Pedro de las Colonias, Coahuila, con 15 años de radicar en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Ramón]: Ramón Mendoza Palacios, es Ingeniero Agropecuario y se dedica a actividades educativas, tiene 33 años y es originario de Tonalá, Chiapas, con 1 año 6 meses en la ciudad.

[Arnoldo]: Arnoldo Vanoye, es profesor normalista y se dedica al comercio, tiene 58 años, es originario de Ciudad Victoria, Tamaulipas y radica en Nuevo Laredo, Tamaulipas desde hace 38 años.

[Jorge L.]: Jorge Luis López Vargas, tiene estudios de maestría y se dedica a la educación, tiene 50 años y nació en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Felipe]: Felipe Jaime García Garza, tiene estudios de 3er año de Derecho y es pensionado, tiene 63 años y es originario de Méndez, Tamaulipas, con 26 años de radicar en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Dinorah]: Dinorah Castillo, tiene estudios de maestría y se dedica a la educación, tiene 43 años y es originaria de Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Mayra]: Mayra García Govea, tiene estudios de maestría y se dedica a la educación, tiene 46 años y nació en Monterrey, Nuevo León, radica en Nuevo Laredo, Tamaulipas desde hace 21 años.

[Ángel]: Ángel Alberto Rodríguez Trueba, tiene estudios parciales de Licenciatura en Comunicación (3er semestre) y se dedica a actividades relacionadas con esa materia como conductor y reportero de televisión, tiene 53 años y es originario de Orizaba, Veracruz, con 33 años de radicar en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Gloria G.]: Gloria González, es profesora y se dedica a actividades del hogar, tiene 50 años y es originaria de Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Josefina]: Josefina García de Rodríguez, es profesora y se dedica a actividades del hogar, tiene 50 años y nació en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Camerina]: Camerina Vallejo Neri, tiene estudios de secundaria y se dedica a actividades del hogar, tiene 60 años y es originaria de Fresnillo Zacatecas, con 54 años de residencia en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[San Juana]: San Juana Ramírez, tiene estudios de primaria y se dedica a actividades del hogar, tiene 34 años y es originaria de Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Gloria de la C.]: Gloria de La Cruz, no estudió y se dedica a actividades del hogar, tiene 53 años y es originaria de San Luis, Potosí, con 9 años de radicar en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Gumersindo]: Gumersindo Zedillo Paredes, estudió el primer año de primaria y trabaja por su cuenta, tiene 41 años y es originario de Villa Unión, Coahuila, con 16 años de radicar en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Marcelina]: Marcelina Vázquez Rivera, estudió el 4º grado de primaria y se dedica a actividades del hogar, tiene 20 años y es originaria de Huajutla, Hidalgo, con 8 años de radicar en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Teresa]: Teresa Pérez Carduza, estudió el primer grado de secundaria y se dedica a actividades del hogar, tiene 25 años y es originaria de Texistepec, Veracruz, con 7 años de radicar en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

[Yannet]: Yannet Calderón, no estudió y se dedica a actividades del hogar, tiene 22 años y es originaria de Chiapas, con 1 año de radicar en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

Esta sección muestra las concepciones de los actores sobre su relación con el agua y otros recursos naturales a partir de sus conocimientos y/o actividades.

Actores urbanos

Sector popular y sector medio

[Yannet]: Cuando vienen a dejar agua, una vez a la semana la pipa la trae. El agua es importante porque la necesitamos para lavar la ropa, para los niños; cuando no tenemos agua, todos andamos pidiendo; es muy (necesaria) porque no se puede lavar trastes, ropa, por la falta del agua. Yo quisiera que tuviéramos el agua potable ya que en tiempo de calor

no nos alcanza, (aún y cuando) lleno 2 tambos. La colonia la acaban de fundar, tiene un año, (es) por eso que no vienen a poner el agua. (Esperemos) que pronto vengan a solucionar ese problema.

[Marcelina]: Vienen las pipas a dejar agua, un día por semana. La deben de traer diario, más cuando hace calor ya que se necesita mucho. Necesitamos pilas, tambos (ya que) la colonia no tiene pileta. La COMAPA es el (organismo) responsable del agua y del drenaje, de todo.

[Teresa]: El agua es importante para el ser humano, para todo, es un líquido que no tiene sustituto. El agua la traen las pipas del municipio, una vez por mes les surten [Las autoridades son las que conocen de los problemas del agua] y porque en el ayuntamiento no hay pipas por eso les envían el agua con esa temporalidad (cada mes). Cuando yo vivía en el centro mucha gente desperdiciaba el agua en el lavado de los vehículos y en el riego de los jardines; también había personas que lavaban las banquetas con jabón y lo retiraban con (el chorro) de la manguera. Yo la cuido por experiencia donde vivía, allá los “bosques llaman el agua”; en Veracruz hay muchos árboles, por eso hay mucha agua.

[Gloria de la C]: Nos traen agua en las pipas. Antes la comprábamos a 12 pesos, ahora nos las trae el municipio cada 15 días. Sería muy importante que nos pusieran el agua, aunque será que les arreglen los terrenos y después el agua, aunque sea agua pública (llaves públicas). Las autoridades saben por qué no la ponen, saben más. Aunque también es importante la opinión de gente ya que conociéndose entre ellos (la gente y las autoridades) se resuelven los problemas [en la colonia]

[Gumersindo]: Cuando la traen las pipas del municipio, aunque a veces no hay. El agua para todo es buena, para bañarse, para todo. No hay agua porque no vienen las pipas; viene cada semana, y en ocasiones no lo hacen. (Sobre ese problema) a la gente no la toman en cuenta (porque) todavía no se organiza la colonia. (Quisiéramos) que hubiera suficiente agua, aquí si se cuida.

[Josefina]: La relación con el agua es a través de ser conscientes del uso que se debe dar al agua; otras personas no lo están. (Dicen) "Al cabo pago", y por eso la derrochan. El conocimiento de la gente es importante para solucionar los problemas del agua. El agua es importante sobre todo en las colonias más alejadas. Aunque hay otros problemas como la seguridad pública (que ahora es el principal para la gente).

[Carmerina]: Nosotros no batallamos con el servicio, la presión del agua es muy buena. En la colonia no tenemos problemas. Uno tiene que economizar, no tirar tanta agua, no regar a lo tonto, para que las demás personas tengan agua. Hay que pensar en los demás. Los barrios bajos (batallan), tienen que ir lejos por el agua. (También) lo hacen en otras colonias o sectores. El agua no debe faltar es muy necesaria, más en tiempo de calor cuando hay más problema con el agua ya que se baja la presión. Aquí en Nuevo Laredo no hay agricultura, en mi rancho los agricultores tienen agua y la sacan por medio de bombas.

[San Juana]: [En la colonia] en ocasiones no hay agua; cada 2 o 3 meses se va el agua durante 2 o 3 horas. Hace mucha falta; nosotros a veces reclamamos pero no vienen a revisar. [Aunque es importante] hablar con las personas encargadas del agua para

solucionar ese problema. Es importante [que la gente se una] porque así pueden solucionar el (problema) del agua.

[Ángel]: El agua es un recurso indispensable, es un recurso no renovable muy importante, (...), dependemos de ella y no la sabemos cuidar, la gente común. Ella no está muy interesada, quieren agua en la casa (y no está) conscientizada que cuesta trabajo llevarla al hogar [Las autoridades] aportan más problemas que soluciones; nos exigen que la cuidemos, pero hay fugas que tardan semanas enteras en reparar. Es más política que soluciones, la agarran como bandera (política).

Sector residencial

[Jaime]: El vínculo es: A través de pagar el servicio y presentando denuncias al gobierno por el mal servicio del agua, ya que el servicio de agua es pésimo. (Hay) exceso de personal y uno al otro se avientan la pelota (cuando se les pide solucionar los problemas). Además, falta comunicación de todas las empresas hacia el consumidor; COMAPA dice: cuiden el agua. Pero, por qué. No se trata de pagarla, sino de cuidarla. El agua es un recurso para beber, pero la gente no lo considera.

[Vanoye]: A través del pago del servicio de agua potable. La opinión de la gente debe ser importante en la solución de los problemas con el agua, a través de consejos ciudadanos representativos. Pero, por lo que conozco, no hay una auténtica participación.

[Dinorah]: Nuestra relación es como usuario, por medio de COMAPA que es quien nos da el servicio de agua (...) [del Río Bravo].

Además, las especies del río tienen derecho a vivir. (...) De hecho, yo recuerdo todavía un (...) Río Bravo transparente (...) y (ahora es) un río verde (...), porque a la altura de lo que es ahora el puente tres, ahí corre el agua como si fuera de piedras.

[Mayra]: Considero yo, partiendo que vengo de la ciudad de Monterrey, donde hay una cultura muy fuerte con respecto a no desperdiciar el agua. En algunas ocasiones en Monterrey yo había sido sancionada por mal uso de este recurso. Me llegaron a sancionar económicamente, me llegaron a reducir el agua. Aprendí a que no debía desperdiciar el agua. Es un proceso doloroso pero se dio. Entonces aquí no desperdicio agua, no riego banquetas, no la desperdicio. Trato de hacer el mejor uso posible de ésta y pagar a tiempo mi contribución, mi recibo.

[Jorge L]: Nos involucramos (con instituciones del agua) a través de la Universidad (por medio de) diferentes (eventos que) organizamos. Por ejemplo el año pasado organizamos lo que fue la semana de ecología. Nos vinculamos con ellos para que vinieran aquí a dar algunas pláticas con respecto al agua, (sobre) la operación de la COMAPA aquí en Nuevo Laredo. Presentaron un módulo informativo de cómo se analiza el agua o se le quita todo lo que es insalubre, cómo se filtra. Una explicación a los alumnos. La participación de ellos es muy importante sobre todo con ponencias que ilustran al estudiante en cuanto a la función que presta la COMAPA en [la ciudad].

Actores educativos

[Javier] Básicamente por el consumo del agua en el hogar para sus actividades domésticas, es el principal vínculo que hay.

[Juan]: Por medio de la prensa que es cómo (la gente) tiene contacto sobre la problemática del uso y el abuso del agua (...), y si acaso algunos otros como la radio y la televisión, pero yo he visto más en la prensa. Cada (grupo de personas) tiene su punto de vista (del agua) de acuerdo a su giro. Nosotros que estamos manejando las áreas de ambiente, nos enfocamos al problema de la escasez, el tratamiento de las aguas residuales, estos temas generalmente no los tratan ni los políticos ni la población en general, si acaso las dependencias como COMAPA, CILA o CNA, que son las directamente afectadas. La población (...) por lo más que se preocupa es en cuestiones de las tarifas del agua, o (cuando) se rompe un tubo y se corta el (servicio) se ponen a comentar algo, pero mientras tanto no se preocupan mucho por cuidarla.

[De hecho], la única (...) problemática es en cuanto a la escasez de agua; (...) en un momento dado se va a acabar el agua, y todo parte de ahí. [Se dice]: no es que tenemos el río. Sí, pero el río se está acabando. (Esto) en parte por los fenómenos del cambio climático o de sequías, ya el río no tiene el mismo caudal de hace 20 o 30 años (...). El crecimiento poblacional es lo que merma este recurso, y (a) que generalmente no se hace un uso adecuado. Por qué, porque mucha gente piensa que no se va a acabar, que es inagotable (...), es muy contada la población que está consciente de esto (...).

[Ramón]: Dentro de las actividades en Nuevo Laredo, tenemos (las) industriales, de servicios, actividades sociales, de la población. Cómo intervienen las diferentes dependencias, los diferentes actores: en el caso de la participación ciudadana, necesitamos más involucramiento en la cuestión ambiental, en el cuidado del agua (...). En la presidencia municipal yo creo que (...) hace falta mucha conciencia, mucha educación ambiental. Para qué, para poder cuidar el agua. Hace poco en coordinación Valle del Bravo

con COMAPA hicimos un evento que se llama la semana del medio ambiente, en donde tratamos de vincular lo que es COMAPA y lo que es la Universidad (...) con el objetivo de poder conscientizar al alumnado (...), por lo menos al alumnado de aquí de la Universidad (...).

Yo creo que uno de los factores importantes [en el problema del agua] es la cantidad de automóviles (...). Eso es una contaminación para el agua. Por qué, porque se vienen las precipitaciones (...) [y con ello] todas las partículas que andan en la atmósfera se van directamente a las corrientes de agua, contaminándola. Otra fuente de la problemática del agua serían los talleres mecánicos, ya que no se preocupan por aguardar o reciclar el aceite que sacan de los carros; (...) nomás encuentran un depósito y ahí lo vierten, hacen un agujero y ahí lo amontonan (...). Otra situación es la basura. (...) De hecho, el año pasado en [una] conferencia nos [comentaba] el de COMAPA que en las alcantarillas del drenaje habían encontrado (...) puertas de coches (...), llantas, cámaras y todo eso. Eso afecta al drenaje [y además] todo ese óxido se va directamente al manto freático.

[Orlando]: (...) Pienso que falta cultura de la población para cuidar el agua (...) Utilizan agua para limpiar todo. Cuando se deshacen de líquidos, ellos entran la mayor para al drenaje. Si hay información de que los aceites, grasas, alimentos no los envíen por el drenaje porque cuando se vuelve a tratar el agua se va a tener que invertir (...) más cantidad de dinero. Entonces hay una pérdida económica muy fuerte en ese sentido. Creo que la comunidad si recibe la información de lo que no haga, pero no sabe cómo hacerlo, cómo cuidar el agua (...). Las generaciones nuevas, lo que yo he observado en las primarias, ya les empiezan a hablar cómo cuiden el agua, pero está muy limitado; creo que esa semilla va a, llegado un momento, generar una buena cultura (...).

Actores privados

[A. Laura]: Como usuarios generales: la tengo que bueno, no la valoro en general; no la tengo, la exijo pero no creo que exista, mi percepción es que no existe una cultura real del cuidado del agua en general. Pero como sociedad general no creo que estemos todos generando o promocionando el cuidado del agua. El principal vínculo vendría siendo a través de la administradora del agua que es la COMAPA, quien junto con CILA promueven cierto respeto hacia el uso del agua, el valor real que tiene. Pero como sociedad general no creo que estemos todos generando o promocionando el cuidado del agua.

[Dagoberto]: (...) Considero que (...) no existe una relación adecuada, profunda, que nos lleve a reactivar o tratar de buscar una alternativa de cómo mejorar la situación para tener una mejor disponibilidad o manejo del agua, no. (...). Estamos en una región geográfica muy crítica. La abundancia del agua creo que es muy poca. Definitivamente es una situación ambiental muy extremosa, muy árida (...). Aquí es donde debemos conscientizarnos más (...), [porque] no tenemos el agua como lo tienen otros lugares en donde hay arroyos por aquí, arroyos por allá.

Funcionarios municipales

[Castellanos]: (...) [La relación es a través del organismo] que produce el agua aquí en Nuevo Laredo (...) que ha estado respondiendo a la demanda y a las necesidades de la ciudadanía, pero que (...) debido al crecimiento de la ciudad, vemos que es insuficiente (...), ya que no contamos con el servicio en toda la ciudad (...). Su trabajo ha sido bueno (...), pero desgraciadamente a veces con los cambios que hay de gerentes en la empresa (...) (hay) proyectos que se van quedando rezagados (...), que ya no se echan andar, no

funcionan, o no les parecen los adecuados. También debemos considerar que nosotros los usuarios no cumplimos con nuestra obligación, no tenemos la cultura del pago del agua, somos muy pocos los que pagamos el agua.

[Francisco]: (...) La COMAPA pasa de ser una dependencia paraestatal a una dependencia municipal. Hay un consejo. El nombramiento del Gerente de la COMAPA es aprobado por el cabildo de Nuevo Laredo (...), todos con la misma voz y el mismo voto (...). El cabildo nombra a dos consejeros que vayan voten y decidan (...) y que nos traigan información a la junta de cabildo, a todos los regidores, síndicos y al presidente (...). [Últimamente] se han malinterpretado toma de decisiones que no son aprobadas por el cabildo como lo que vemos en los recientes días: (la propuesta de) aumento de las tarifas del agua que hizo un consejo (...). Si es municipal, lógico es que (quien) debe aprobarla para que tenga validez (...) [son] los miembros del cabildo (...). Puede ser nulo ese acuerdo que tomaron si es presentado al Congreso del Estado, porque (...) ya no es el gobernador [quien decide el aumento de las tarifas] (...), ahora (...), se va al Congreso del Estado y éste debe aceptar o rechazar (...).¹⁴⁷

[Carlos]: Obviamente es el vital líquido para vivir y obviamente se vinculan usuarios; disfrutan el servicio que les brinda COMAPA y a la vez erogan un pago por el mismo.

¹⁴⁷ (...) en Nuevo Laredo (...) la COMAPA administra esta agua, [aunque] ya se le quiere ver como una empresa que quiere lucro (...). Nosotros como ayuntamiento estamos obligados a (...) a proveer [a la gente] de servicios de agua potable y alcantarillado. Si hay algún costo, que sea el mínimo (...), que el gobierno no subsidie, son los mismos impuestos los que deben de ser ahí aplicados, que no se estén aplicando correctamente y que se quiera perjudicar a un gran sector de la población, justificando la ineficiencia administrativa, la falta de capacidad del personal de la administración en lo que es la recaudación del dinero, pues viene a complicar la relación de usuario-empresa (Francisco).

[Gustavo]: Hay una relación interinstitucional entre los tres niveles de gobierno, el gobierno federal a través de la CNA, el gobierno estatal a través de la COMAPA y SEDUE, y el gobierno municipal. Y también trabajamos indirectamente con el Departamento de Servicios Ambientales de Laredo, Texas, ya que el río es nuestra fuente principal de consumo de este líquido. Trabajamos conjuntamente en programas de educación ambiental, programas de inspección de monitoreo, para ver las condiciones no solamente de la cuenca del río sino de los arroyos Coyote, Las Alazanas y La Sandía.

Actores de ONG

[Alejandro]: (...) La percepción que tengo de la población con respecto al agua, es que es muy poca la conciencia que se tiene del cuidado del agua. En la mayoría de los casos se toma como algo mágico, algo que no se acaba, esa es la percepción que tienen; simplemente es darle la vuelta a la llave y sale. [La gente] no ve el origen de este recurso, (que) en este caso viene siendo nuestro Río Bravo, [de donde] viene el agua cada vez más en peores condiciones y en menores cantidades, y tarde que temprano (se puede terminar), como ya lo hemos visto aguas abajo en la zona de Matamoros (donde el río) se llega a secar. Caso que nunca había pasado. Eso es un indicador que a futuro, agua arriba tendremos esos problemas y que hay que optimizar este recurso. Además de que la creciente población en la ciudad (...) también va a tener una creciente demanda de este líquido. Entonces ahí (...) una manera de poder abastecer a todos es con un uso racional del agua, ya que a futuro no vamos a poder explotar más donde no hay.

Actores vinculados con el manejo del agua

[Sandra]: (...) En general yo siento que si le estamos faltando un respeto al recurso agua (...), creo que si hace mucha falta la conscientización respecto a la importancia del recurso (...) y de la gravedad que sería si seguimos abusando de la manera que lo estamos haciendo del Río Bravo. Porque igual aquí en la localidad se está haciendo mucho en cuanto al saneamiento, tenemos incluso una planta (de tratamiento); pero río abajo no hay las suficientes obras (para el tratamiento) de las descargas (...) de las aguas negras (que van) al río. Entonces siento que falta todavía mucho al respecto para lo que es el río Bravo¹⁴⁸.

[Además] (...), yo veo (al ambiente) como lo que es, un círculo: no hay agua, no hay plantas, no hay animales (...). En general la comunidad, yo creo, no lo percibe así como, digo, yo en mi mente lo percibo, como un rompecabezas. (...). Los usuarios en general, por más que se les dice no tiren basura a la calle porque eso afecta a los pluviales y (...) esa basura va a ir a tu fuente de abastecimiento, el Río Bravo, lo siguen haciendo (...).

[Jesús]: Nosotros extraemos el agua del Río Bravo, (...) no tenemos problemas en la extracción (...). Estamos empeñados en tener un agua de calidad (...), cumplimos con el 99 por ciento de los parámetros (...), pero en la cantidad de aluminio que tiene el agua (...) nos pasamos ligeramente (...) [Otro] problema que tenemos es el de la cultura del cuidado del agua, que andamos (...), de acuerdo a lo que producimos y facturamos y de acuerdo a la cantidad de agua que tenemos y al total de la población, arriba del consumo estimado. Debemos consumir de entre 250 o 300 litros (...), y de acuerdo con el volumen de extracción andamos arriba de 400. Estamos hablando del consumo por habitante por día.

¹⁴⁸ (...) La gente piensa que el agua nace en la llave; de hecho yo no sabía lo que había detrás de una llave hasta que empecé a trabajar aquí (en COMAPA, organismo operador del agua en la ciudad), pero si hace falta mayor educación (Sandra).

(Otro) problema que tenemos es el pago puntual del servicio (...), la gente de (...) Nuevo Laredo, por decir, el 45 % de (ella) tiene retraso con sus cuentas (...), porque el 60 por ciento paga el agua (...) a tiempo o con retrasos (...)¹⁴⁹.

[Armando]: (...) La Comisión Nacional del Agua (...) ha tratado de ir mejorando la eficiencia del agua, sobre todo en la cultura, que en años anteriores no se tenía. Todo mundo comentaba pues hay agua en abundancia y (...) no le daban valor en ese tiempo. Pero (...) hemos tenido experiencias en los últimos 8 años, cuando se presentó la sequía de mayo del 95 aproximadamente, de donde empezó a repercutir el problema de la escasez de agua, que afectó al norte y el noreste de México (...). [Ahora] CONAGUA (...) está tratando de influir (a) través de las escuelas, preescolares y primarias, para ir (generando) conciencia (en) nuestra niñez (sobre) lo que es el cuidado (del agua), (...) que vayan tomando cultura, cultura del agua. Por qué, porque vemos en la calle (...) a la sirvienta o cualquiera otra persona con la manguera en chorro sobre el piso de la banqueta, (...) con la misma presión del agua (la) quieren ir limpiando (...)¹⁵⁰.

[Mario]: En el caso de la PROFEPA propiamente nosotros lo que es el recurso agua tenemos poca ingerencia en cuanto a su administración. Y en cuanto a su vigilancia sobre la contaminación del recurso agua, únicamente actuamos cuando en cuerpos de agua o en

¹⁴⁹ Ese problema él lo relaciona con dos elementos: Uno de ellos es que el servicio es muy barato, de todos los servicios que pagamos en la ciudad, el recibo más barato es el del agua... Lo otro es que existía la creencia de que era anticonstitucional cortar el servicio. Sin embargo, en la nueva ley de agua que acaba de autorizar el Congreso del Estado para Tamaulipas deja muy claro que la gente que no cumpla con el pago, la COMAPA está obligada a retirarle el servicio (...) (Jesús).

¹⁵⁰ Abunda sobre el tema de la conciencia de la gente en torno al agua: (...) En el caso (...) de la ciudad, hay [personas] que sí han tomado cultura pero también hay otras que no han tomado cultura de eso (...), lo saben o lo ignoran y no le dan valor al agua, [piensan] que al momento y en que uno va y abre la llave pues tienes el agua ahí a la mano. Pero cuánto cuesta a esa persona para que tenga la llave ahí en su casa o en la oficina o en las orillas de la ciudad; hay mucha intervención humana, mucha tecnología, mucho trabajo (...) (Armando).

corrientes de agua se detecta, y a través de la ciudadanía nos llega una denuncia que detecten que haya una cierta contaminación por sustancias peligrosas que están enlistadas en la norma 052. En coordinación de PROFEPA, la COMAPA y Ecología Municipal nos avocamos a atender esa denuncia y no logramos detectar los vectores pero si se logró atender, se logró anular la contaminación mediante la aplicación de enzimas (...) Lo que hemos visto en el tiempo que tenemos laborando aquí en el municipio es que realmente no tenemos una gran contaminación de agua, los cuerpos de agua no están sucios. Salvo basura, basura doméstica que se han realizado algunos campamentos, esfuerzos por limpiar. CILA ha programado y nos ha invitado a nosotros a través de escuelas, de estudiantes, para que un día o dos días nos aboquemos a la limpia del cauce del Río Bravo. Entonces, creemos y lo hemos visto, que las aguas de aquí no están altamente contaminadas¹⁵¹.

Sabemos que el agua tiene un ciclo y que un factor que incide en la retención del agua y de la humedad es la vegetación. Cuando nosotros (...) deforestamos de manera indiscriminada y llueve, esa agua va a correr y (...), a parte que va a erosionar el terreno, se va a perder. Cuando esa agua cae en un área que está boscosa que está llena de monte, esa agua se infiltra, por la misma acción de las raíces y (...) de la capa de la cobertura que ocasiona la vegetación. Entonces, esa agua infiltrada es lo que crea las venas, las corrientes subterráneas (...). El crecimiento de la mancha urbana te va comiendo (esa) vegetación (...). Las ciudades como ésta, van creciendo y necesitan de varios servicios, uno de ellos es la pavimentación, y con ello ya no estás encontrando esa esponja. [Así, en la ciudad] toda

¹⁵¹ En otra parte señala: (...) Se han visto grandes sequías: Cuerpos de agua que se están secando; cuerpos de agua que nunca se habían secado, se están secando. Se está viendo el costo del agua, ante el agua no te costaba. ¿Cuánto pagábamos nosotros allá (en Chihuahua) por un garrafón? Yo hasta hace poco empecé a tomar agua de garrafón. Para nosotros allá el agua es potable. Ahora en el área rural de donde soy yo, ya están tomando agua embotellada. Increíble porque, y sigo yo diciendo, se me hace más sabrosa el agua de pozo (...) (Mario).

esa agua cae y se va al río, ya no hay una absorción de ella (...). Entonces, la desecación de los mantos freáticos en parte [es consecuencia] del desarrollo urbano (...).

[David]: (...) Todos los problemas ambientales se interrelacionan entre sí: la educación ambiental, la salud ambiental, el agua, los residuos sólidos (...). El agua, es uno de los factores en el que convergen estos asuntos ambientales que acabamos de marcar (...). La calidad del agua, si está contaminada, (...) afecta a la salud (...); los residuos sólidos [dispuestos de manera inadecuada] (...), cuando llueve, [se traduce en] contaminación (que) va a entrar al subsuelo (...) y a contaminar los mantos freáticos; y, superficialmente igual: (...) toda esa contaminación (...) se va a los arroyos naturales de la ciudad o bien a las alcantarillas, porque dentro de las ciudades ya rellenamos los arroyos para hacer calles, para hacer casas (...), y a final (...) va a descargar al Río Bravo (...).

[Tenemos otros problemas] (...) como lo de los talleres mecánicos, son talleres (...) de gente humilde que no tiene para poner (...) trampas de grasa de aceites, o (...) contratar una empresa para que se los lleve a su disposición final, como dice la norma (...). Estos mecánicos lavan los fierros, (extraen) los aceites, (liberan) los metales finos de los motores (...), y todo eso lo echan a la coladera y (se) va al drenaje; si hay planta de tratamiento, de alguna manera se queda ahí un poco en el proceso de tratamiento (...), pero otra parte se va como partículas muy finas al Río Bravo. Otro de los residuos sólidos (es el) caso de las minas (...) en Laredo, Texas (...). Rumbo a Colombia, Nuevo León, hay un montículo, un cerro de material que están sacando de ahí de la mina propiamente dicho. [Ese] material está ahí dispuesto al aire libre, viene una lluvia y para donde se van a ir todos esos contaminantes que trae el subsuelo, a lo mejor no son contaminantes como tales pero son sustancias que están en el suelo (...), pues se va al suelo (...).

Actores políticos

[Jorge V] (La) relación (de la gente con el agua es a través de las autoridades) (...) que ofrecen el servicio del agua potable (...). [La obligación de ellas] es dar el servicio a estos usuarios (...). Yo siento que ha fallado el cobro de las autoridades hacia los usuarios, es por eso que cuando ahora se pretendía imponer el aumento el 11 por ciento, satisfactoriamente los regidores del PRD, PAN y de la Alianza se unen para frenarlo. Si estamos hablando de 94 027 usuarios y hay números rojos es porque cerca de 30, 000 o 40 000 no están pagando. (...) Así como la CFE, así como el teléfono y el cable tienen un mecanismo [para el cobro de esos servicios], así tengamos uno para cobrar el agua (...), porque si (no) dejamos de desperdiciar miles y miles de litros de agua, vamos a estar en poco tiempo batallando para (obtener) el vital líquido. Porque si lo comparamos con otros municipios tenemos que no hay por qué. Por ejemplo, te cobran por el agua, por el drenaje y un servicio de saneamiento. Aquí lo importante es que la COMAPA es una empresa paramunicipal, o sea ya es del municipio. No es una empresa particular ni es una empresa ya paraestatal. Por lo tanto tiene trabajadores municipales; por lo tanto tiene maquinaria municipal; por lo tanto tienen recursos para darle a la ciudadanía un buen servicio. Sin embargo no lo da. Está carísimo y se quejan de números rojos. Se quejan de números rojos precisamente porque no hay una real gerencia que pueda otorgar y que pueda dar una solución a los que no han cobrado.

[Julián]: Yo creo que es una vinculación natural, de ahí dependemos todos. (Para) nosotros que nos desenvolvemos en el ámbito educativo, es vital, es un elemento que está presente en las bebidas; es un elemento inherente a todos los contextos, sin agua no hay vida.

5.2.2. Análisis de los resultados en el marco de la teoría

A partir de lo revisado en el capítulo teórico, en esta parte se interpretan los datos de las entrevistas conforme a la categoría de la construcción cognoscitiva de la relación agua-actores en estudio. La reflexión se hace contemplando las categorías en que se tipificaron los actores: urbanos; vinculantes y gestores del agua.

Los actores urbanos en general se vinculan con el recurso hídrico a partir de sus experiencias y actividades cotidianas en el ámbito del hogar y a través de su relación con el organismo operador del servicio de agua potable. Esto es, a través de lo que Eder llama conocimiento diario y que se asocia con las actividades rutinarias. Si bien esto se observa para los actores urbanos, hay diferencias en ellos en la visión y elementos que van incorporando en sus discursos y como tal en su relación con el agua. Esto sucede con actores urbanos (del sector residencial) que cuentan con estudios superiores o pertenecen además a instituciones que les ofrecen otros elementos para vincularse con determinadas características con el recurso hídrico.

En ese sentido, ellos recurren a esos conocimientos, experiencias y actividades en su percepción y relación con el agua más allá del ámbito del hogar (prácticas de uso del agua al interior de la vivienda o al exterior de ella) y del organismo proveedor del agua potable. Esas experiencias y/o actividades de los actores hacen referencia, por ejemplo, con otros lugares y condiciones específicas del manejo del agua (racionamiento del recurso ante problemas de escasez, sanciones por el mal uso del agua, entre otros) como factores que los “marcó” en su actitud con respecto al recurso hídrico. Esto, sin embargo, no es exclusivo de

los entrevistados del sector residencial, ya que actores de los otros dos sectores también refieren a factores parecidos. Lo interesante es que esas experiencias “influyeron” para percibir un tipo determinado de relación con el agua e incluso para actuar de diferente manera (cuidar el agua).

En ese contexto, otros actores del sector residencial además mantienen vínculos con las instituciones y actores relacionados con el manejo del agua que les permite acceder a otros conocimientos e información con relación al recurso agua a través de, por ejemplo, conferencias sobre el tema organizadas en el ámbito académico (problemas específicos en torno al agua, otros recursos ambientales asociados con ella, etc.). Eso sucede con actores con estudios superiores y de organizaciones que les permite ese vínculo (sobre todo educativas). Aunque hay también observaciones de actores urbanos de los tres sectores que refieren un vínculo del agua con otros recursos naturales (árboles, pescados, entre otros). Si bien no se da en todos los actores, ello ofrece por lo menos indicios de que otros contextos son tomados en cuenta por algunas personas en su visión del agua.

Los actores que en este trabajo se ubican en la categoría de vinculantes (académicos, actores de ONG, funcionario públicos, empresariales, políticos) y que tienen conocimientos profesionales o relacionados con el agua por pertenecer a instituciones que les permite involucrarse con el recurso hídrico, también observan lo que se mencionó anteriormente para los actores urbanos que tienen estudios profesionales y ciertos vínculos con instituciones que manejan el agua, en el sentido de que los conocimientos institucionales y las actividades en torno al agua les permite añadir nuevos elementos tanto en su relación con el recurso como en su concepción del mismo.

Lo anterior se puede observar en las citas correspondientes a este tipo de actores. No obstante eso, un hecho interesante que se puede apreciar es que ellos, y en general todos los entrevistados en el estudio, perciben el fenómeno del agua a través de referencias cotidianas, las cuales les permite también formarse una opinión de los otros (la población en general) con relación al recurso hídrico. En lo último, por ejemplo, gran parte de tales actores refieren sobre la falta de conciencia de la gente en el cuidado del agua¹⁵². En ese sentido, al parecer, este tipo de información proviene principalmente de su experiencia diaria en relación con los otros (prácticas de uso del agua) o de la propia de cada actor en el ámbito del hogar, y más allá, de otras instituciones como los medios de comunicación.

Los actores vinculantes además incorporan otros elementos en su percepción del agua y en su relación con ella asociados con aspectos del entorno geográfico como la escasez del recurso, la sequía, la aridez de la localidad, así como aspectos urbanos, factores comerciales y de servicios, entre otros elementos, como se observa en las citas de ellos en el apartado correspondiente. Esto es, vinculan al agua con otros factores más allá de la llave. Lo anterior en teoría los define como conscientes de los problemas del recurso hídrico y como tal se esperaría acciones o prácticas de ellos en pro del cuidado del agua, ya que muchas de las observaciones que estos entrevistados hacen sobre los otros se refieren a actitudes vinculadas al desperdicio o mal uso del vital líquido¹⁵³. Muchos actores de esta categoría también observan otros problemas sociales o ambientales que a su vez repercuten

¹⁵² Lo relevante es que algunos actores urbanos también hacen este tipo de observación.

¹⁵³ Curiosamente y como lo muestran los datos, los actores urbanos (incluso los que no tienen estudios superiores y además viven en el sector marginal donde no hay agua potable) perciben una preocupación sobre el cuidado del agua. Como también lo señalan las citas de ellos, esa preocupación no sólo obedece a factores de escasez del recurso para sus necesidades primarias al no contar con el servicio.

en el recurso hídrico; es el caso de la disposición de los residuos sólidos o el vertido de sustancias diversas a las alcantarillas por ciertos actores como los talleres mecánicos, ambas actividades con efectos en la contaminación del Río Bravo. Otros actores asociados con la política o con el gobierno municipal explican su relación con el agua y en específico con el organismo que administra el recurso a partir de concepciones que podemos considerar de índole política; la crítica hacia su administración y gestión del agua se observa en ellos e incluso en algunos actores urbanos.

Si bien los conocimientos y actividades de los actores vinculantes les permite incorporar a su percepción diferentes elementos con relación al agua que no necesariamente están en los actores urbanos sin estudios superiores, la información sobre los factores que ellos asocian (escasez, sequía, entre otros) se ubica en un conocimiento no teórico o no especializado, ello se puede inferir de las citas de los entrevistados situados en dicha categoría. Esto último si sucede con aquellos actores profesionistas, especializados en conocimientos relacionados con el agua y el ambiente (académicos, funcionarios municipales ambientales y de la ONG).

Lo último sucede sobre todo con los actores que en este trabajo se ubican en la categoría de la gestión y/o el manejo del agua. En ellos se observan elementos muy concretos en ese vínculo con el recurso, asociados tanto con su profesión como con sus actividades dentro de las instituciones a las que pertenecen. Ese tipo de actores asocian en su vínculo con el recurso elementos como los señalados para los actores vinculantes, además de factores específicos de su ámbito de actividad. Por ejemplo algunos de ellos refieren la interacción sociedad-agua en el sentido de que los efectos producidos por la

población sobre el recurso hídrico (contaminación, escasez) repercuten a su vez en la gente; otros ligan el agua con el ciclo hidrológico y con otros recursos naturales; algunos más hacen mención de conceptos como el desarrollo sustentable como ideal para hacer mejor manejo y uso del agua y el de ecosistema para señalar la asociación del recurso hídrico con otros recursos naturales; otros entrevistados en esta categoría vinculados con el organismo operador del agua local y con las instituciones encargadas de administrar el recurso observan tanto aspectos técnicos como factores sociales para exponer no sólo su visión del agua sino para definir a los otros en sus acciones con respecto al recurso hídrico. La mayoría de los actores de esta categoría definen a los otros como inconscientes en el uso del agua, aunque para algunos de ellos se ha avanzado al respecto y hoy hay más conciencia que antes en el cuidado de los recursos hídricos. Es en este tipo de actores (COMAPA, CILA, PROFEPA, CNA) donde los conocimientos técnicos y/o especializados propios de la gestión y/o manejo del agua predominan para explicar la problemática en la materia. En tal sentido, la relación de estos actores con el agua trasciende más allá del ámbito de la llave.

La información especializada o teórica de este tipo de actores les permite relacionarse con el agua de tres maneras: a) el conocimiento como herramienta técnica para solucionar los problemas en torno a la gestión del agua; b) unido con lo anterior, el conocimiento como herramienta para corregir los impactos de las actividades humanas en el agua (tratamiento de aguas negras¹⁵⁴, potabilización del agua, reúso de agua, reciclar,

¹⁵⁴ Al parecer, a juzgar por algunas citas de distintos actores, la planta de tratamiento de aguas residuales se ve como un símbolo de solución a los efectos de las actividades humanas en el agua (su calidad), lo mismo puede estar aconteciendo con otros elementos como reciclar, reusar, aspectos que deben considerarse para investigación.

entre otros); c) ese tipo de conocimiento en teoría es una herramienta de conscientización para ellos, en el sentido de que cuentan con información objetiva sobre los problemas en torno al agua. En ese sentido, problemas en la materia que se encuentran en otros actores (de las dos categorías anteriores) en forma general o vaga (por ejemplo muchos entrevistados conciben la contaminación hídrica por su manifestación física: olor, olor), en los gestores se definen de manera específica, dependiendo de su ámbito de acción.

En el esquema de la teoría de Eder revisada en el capítulo teórico, se puede decir que los conocimientos y las actividades de los actores dan cuenta de una forma de construcción de la relación sociedad (actores en estudio) y el recurso hídrico. Además, conforme a las categorías de ubicación de los distintos actores (urbanos, vinculantes, gestores del agua), ellos se relacionan con el agua de distinta manera dependiendo de sus conocimientos particulares y de sus experiencias-actividades en sus distintos ámbitos de acción.

Las prácticas cotidianas y experiencias de otros contextos sociales con respecto al agua en el nivel urbano atraviesan a todo tipo de actores en su relación con el agua y también son un marco de referencia en su percepción de la población en general. En ese sentido, las prácticas culturales de las personas son referentes importantes para relacionarse con el recurso hídrico, hecho que debe profundizarse en las investigaciones, más aún en contextos como la frontera donde confluyen una diversidad de grupos sociales por las características propias de atracción de población de las ciudades fronterizas (en Nuevo Laredo el 40 por ciento de las personas proceden de otras entidades del país). En ese

sentido, la identidad de la gente con al terruño debe también investigarse con relación a los usos del agua.

El cuadro 1 muestra elementos de información-conocimientos-recursos a través de los cuales –a nuestro entender- los actores perciben su relación con el recurso hídrico más allá del ámbito de la llave, a pesar de que éste es el primer acercamiento que ellos tienen con el recurso, vía la institución que provee el agua en la localidad. Como se observa, esos elementos los utilizan mayormente los actores relacionados con el manejo del agua y los actores vinculantes. Como se aprecia, hay factores naturales, ambientales, sociales, urbanos, industriales, entre otros, que median en la relación entre los actores estudiados y el recurso agua.

Cuadro No. 1
Elementos de percepción de los actores de la relación del agua con otros elementos¹⁵⁵

Actor	Relación del agua con:		
Ángel Alberto Rodríguez Trueba	Ríos, mares, presas		
Gloria González	Basura Contaminación del agua (enfermedades)		
Alejandro Pérez Tapia	Contaminación Global Regional	Zona semidesértica	
Ramón Mendoza Palacios	Economía Sociedad Ciclo hidrológico Flora, fauna Ecosistema Naturaleza	Hidroponía Desarrollo Sustentable y sustentabilidad Industria Medio ambiente Erosión hídrica Talleres mecánicos	Río, mar Basura Desechos industriales Precipitaciones

¹⁵⁵ Este cuadro se construyó identificando algunos elementos o factores que directa o indirectamente los diversos actores refieren durante la entrevista como parte de su percepción del tema del agua. Esta información intenta ser un apoyo a las opiniones que sobre la materia se recogen en las citas de los entrevistados a lo largo de este capítulo.

Cuadro 1. Continuación

Felipe Jaime García Garza	Región semidesértica Contaminación Basura	Desmontes Deforestación	
Carlos Enrique Cantúrosas Villarreal	Naturaleza Vida silvestre Ríos	Medio ambiente Contaminación	Inundaciones, colectores pluviales Mares
Dinorah Castillo	Basura Contaminación ambiental Lluvias escasas	Ríos Conservación	
Julián Juárez García	Drenaje pluvial Contaminación del agua	Infraestructura hidráulica Conservación del agua	Impacto de sequía en ganadería
Mario Acosta Montoya	Recursos naturales Deterioro de la ecología Desarrollo tecnológico Desarrollo Industrial Aguas residuales Zona desértica Desarrollo sustentable y sustentabilidad Planta de tratamiento Arroyos Cuerpos de agua	Desarrollo urbano Flora Fauna Recursos naturales Lluvias Mantos freáticos Ríos Basureros clandestinos Crecimiento urbano Lavados y engrasados	Planta de tratamiento Ciclo hidrológico
Marcelina Vázquez Rivera	Basura Contaminación		
Arnoldo Vanoye	Conservación Contaminación	Escasez	
Carmelo Castellanos Pérez	Medio ambiente Respeto a la naturaleza Basura	Inundaciones, lluvias Contaminación	
Dagoberto Lara Cruz	Región geográfica Arroyos Riqueza natural Contaminación Agroquímica	Escasez Naturaleza Manejo	
Yannet Calderón	Contaminación Basura		
Armando Flores Barrera	Basura Inundaciones, lluvias Aguas superficiales Aguas subterráneas Contaminación	Ríos contaminados Estudios agroecológicos Estudios geológicos Recursos naturales Región extremosa	Ganadería Zona de escasez de agua Industria
Javier Fierro García	Arroyos Contaminación Basura	Falta de lluvias Escasez de agua	

Cuadro 1. Continuación

Mayra García Govea	Contaminación Basura Fauna Conservar	Contaminación (aire, agua, suelo) Flora Residuos Basura	
Gloria de La Cruz	Conservar	Contaminación	
Gumersindo Zedillo Paredes	Plantas Animales Basura	Contaminación	
Gustavo Pantoja	Desarrollo sustentable y sustentabilidad Escasez Cuencas Descargas de aguas residuales	Industria Contaminación Manejo del agua Residuos peligrosos	Conservación Protección
Jesús A. Valdez Zermeño	Industria Escasez de agua Crecimiento urbano Basura	Planta de tratamiento Contaminación	
Josefina García de Rodríguez	Recurso natural Basura Ecología	Agricultura Ganadería Árboles	Lluvias Arroyo
Jorge Luis López Vargas	Recursos acuáticos Contaminación Conservación Industrias	Inundación Vida acuática Arroyos Basura	Ganadería Agricultura Contaminación Escasez
Jorge Osvaldo Valdez Vargas	Desarrollo sustentable y sustentabilidad Tratamiento de aguas residuales Contaminación	Escasez Arroyos Bacterias	Naturaleza Conservar Ambientalistas
Ana Velasco Rodríguez	Tratamiento de aguas residuales Escasez de agua Basura	Administración del agua Desorden urbano	Desarrollo industrial Deforestación
Tomás Valdés Dávila	Aguas negras Inundaciones	Lluvias Arroyos	Contaminación Planta tratadora
José Francisco Chavira Martínez	Lavados de carros Drenaje pluvial, inundaciones	Naturaleza Agotamiento de recursos	Contaminación
Teresa Pérez Carduza	Basura (llantas) Árboles	Plásticos, botes, aceites Árboles/Bosque	Pesca Conservación
Camerina Vallejo Neri	Conservar	Agricultura	Contaminación
Sandra Luz Tejada Vallarta	Industria maquiladora Aguas residuales	Planta de tratamiento Escasez	Contaminación Basura

Cuadro 1. Continuación

David Negrete Arroyos	Desarrollo sustentable Relleno sanitario Contaminación Sustancias tóxicas Residuos sólidos Tratamiento de aguas residuales Recursos naturales	Industria Talleres mecánicos (aceites) Zonas de riesgo (Inundación) Drenaje pluvial Flora Relleno sanitario Presas	Fauna (venados, coyotes) Región Contaminación Desarrollo urbano Esguimientos naturales Arroyos
Luis Orlando Castillo Saldaña	Contaminación Ganaderos Lluvias (ausencia) Vehículos (aceite contaminado)	Materia orgánica Sustancias inorgánicas Planta tratadora Sequías	Tratamiento de aguas residuales Recursos naturales Ganadería
Juan Pablo Reyes	Descargas sanitarias Contaminación Talleres mecánicos Vehículos automotores Naturaleza, recursos naturales	Cambio climático Sequías Inundaciones Escasez de agua Drenaje pluvial	Planta de tratamiento Aguas residuales Desarrollo sustentable Desarrollo industrial
San Juana Ramírez	Contaminación Bacterias	Agricultura Conservar	

Elaboración propia

5.3. Valoraciones normativas del agua

5.3.1. Apropriación y conservación del agua y responsabilidades de la gente con ella y con otros recursos.

Este apartado muestra las opiniones de los actores con relación a si para la gente es más importante el agua como un recurso económico o para el desarrollo que para su conservación. Además, dado que en muchas respuestas de esta parte se asocia a la

conservación con el cuidado del agua y ésta última se le ve como parte de la responsabilidad de la gente hacia el recurso, en este apartado también se presenta la concepción de los entrevistados sobre cuáles son las responsabilidades de los actores sobre el agua y otros recursos naturales.

Actores urbanos

Sector popular y sector medio

[Yannete] Las dos cosas. Aquí se conserva el agua porque no tenemos; tenemos que cuidarla.

[La responsabilidad es] cuidar el agua y cuidar que esté limpio; que no tiren animales muertos. Limpiar el hogar, las calles, para que no haya enfermedades. No malgastar el agua.

[Gloria de la C.]: La gente la conserva en botes.

[Marcelina]: hay que hacerlo porque si se termina (luego) cómo le hace uno. En la colonia no se desperdicia (el agua), (ya que) no la tienen; tienen que cuidarla y la almacenan en tanques.

[Teresa]: Nosotros siempre hemos cuidado el agua, por experiencia en Veracruz donde la teníamos que acarrear en cubetas.

[Carmina]: Hay que conservar el agua, no sólo para beneficio propio, sino también pensando en los demás.

[Josefina]: (Una responsabilidad) ecológica: cuidar los árboles, cuando menos en la colonia, ahora el Arroyo (El Coyote) ya lo están limpiando¹⁵⁶.

Sector residencial:

[Jaime]: Debemos ser responsables con el cuidado del agua.

[Dinorah]: Es más importante luchar por la conservación del agua, porque ahora tenemos el servicio (...). Tenemos que ver por el progreso económico, pero también tenemos que ver por el recurso agua.

[La responsabilidad] de la gente [es] no esperar a que otros nos cuiden las cosas, sino empezar por nosotros mismos sobre cómo cuidar este vital líquido.

[Mayra]: Es lo que yo considero que así se está visualizando, como un bien económico y para el progreso. ¿Debería ser al contrario? Sí. Tenemos que conservarlo porque sin agua no vivimos.

Somos muy irresponsables. Yo creo que nos falta mucha cultura, mucha responsabilidad y mucho criterio para hacer buen uso de los recursos. En general, en todos los niveles. Yo creo que lo que no nos cuesta lo desperdiciamos.

[Jorge L]: Ahora te hablé yo de que a veces se politiza este rubro. Entonces en algunos momentos interesa la cuestión económica, el progreso económico; en algunos momentos se canaliza para el desarrollo de la sociedad y en otros momentos nos interesan los recursos acuáticos, los ríos, la conservación.

¹⁵⁶ Aquí la entrevistada asocia un problema de la disposición inadecuada de residuos sólidos en dicho arroyo.

Es una responsabilidad fundamental que todos debemos tener y entender que hay una cultura muy importante sobre el medio ambiente en este tiempo; un asunto que a lo mejor no se tocaba en años pasados. Hoy (...) se toca (...) muy profundamente este tema del medio ambiente en las escuelas, desde primaria hasta universidad. Eso tiene que generar una conciencia importante en el Nuevo Ciudadano, el que va desarrollándose en cuanto a la importancia de defender la naturaleza, la importancia de defender el agua, de los recursos naturales (...). Es una cultura que (...) a lo mejor no es nueva en el país, nueva en el sentido que se ha retomado con más fuerza (que) en años anteriores. No es la cultura que tenemos así permanente de siempre, sino que ha hecho presencia por parte del estado, por parte de los gobiernos, en cuanto a la importancia del medio ambiente y de los recursos naturales (...).

Actores educativos

[Ramón]: Yo creo que debemos crear primero conciencia del cuidado del agua. El cuidado del agua está por encima de tratados; está por encima de la apropiación del agua; está por encima de todo. Yo no digo que no esté bien, simplemente se debe de tener considerado dentro de esa apropiación el aspecto del cuidado del agua; tiene que tener el desarrollo sustentable dentro del agua. Creo que no [existe una preocupación de la población por la conservación del agua]. Al ser sinceros, no. Llama más la cuestión económica, qué tanto te reditúa lo económico. Impera lo económico y no ven qué tanto pueda afectar al medio ambiente. Tan es así que por ejemplo la planta tratadora del agua que existe en Nuevo Laredo, parte del recurso lo dio Estados Unidos; ya que aquí no tenemos capacidad económica, simplemente no podríamos hacerlo (...).

La responsabilidad de nosotros es el cuidado, el mantenimiento de los ríos, lagos y lagunas, la educación ambiental. Más que nada hacer un desarrollo sustentable. No hay de otra. Yo creo que dentro de los programas de gobierno se debe de incluir un desarrollo sustentable donde incluyamos lo que es economía, sociedad y naturaleza. Creo que cualquier sector que falte en ese sentido (...) vamos a estar afectando al medio ambiente. Yo creo que todos tenemos responsabilidad de cuidar el ambiente (...).

[Juan]: (...) Lo que es ecología y COMAPA se están preocupando en mantener los recursos que se tienen. La población en general no. Todavía hay gente que usa el chorro de agua para lavar los carros o lavar las calles. Hasta las mismas autoridades cuando va a haber un desfile o el carnaval meten a los bomberos a limpiar las calles, las plazas con los chorros de manguera.

Más que nada hacer un uso racional (del recurso), no desperdiciarlo o no hacer un mal uso de los recursos tanto del agua como de los recursos naturales. Porque todo esto son recursos no renovables. Mucha gente piensa que el agua se renueva cada vez que llueve. Sí pero el agua disponible, pero el agua potable se renueva nada más cuando se le da el tratamiento; una vez que se usa ya no es disponible, hay que volverla a tratar; es un agua que se pierde.

[Orlando]: (...) Yo pienso que les debería importar el suministro pero también la vida acuática.

El agua la deben de cuidar los responsables del gobierno; el agua debe cuidarla la comunidad y las empresas (...). Todos tenemos la obligación de cuidarla (...).

[Fierro]: Yo digo que si hay una preocupación del recurso. Hay que cuidar el agua, los recursos naturales y educar a la gente.

[La responsabilidad es que] la gente debe conscientizarse, usarla racionalmente y pensar en el futuro.

Actores privados

[Dagoberto]: En muchos de los lugares lo miran así, que es más importante para beneficiar a cierto sector de la población (...).

La responsabilidad debe ser un criterio muy amplio. Muchos de nosotros no estamos conscientes de lo que significa para nosotros el agua pura, y lo que hacemos nosotros (...) es contaminarla. No tenemos una responsabilidad completa de cómo manejarla. Sabemos que es muy vital, algunos, pero no sabemos cual es la canalización adecuada para que persista (...). No hacemos nada por restablecerla, mantenerla y mejorarla (...).

[A. Laura]: (...) Yo pienso que así como ahora [los diversos grupos de la ciudad] toman como una tarea prioritaria la seguridad, en un futuro le demos una prioridad a la cuestión del agua y a la cuestión ambiental. Y si esos mismos grupos siguen unidos (...) se va a lograr mucho, porque esos grupos empresariales o estas organizaciones (...) que existen en la ciudad (cuando) se proponen trabajar por algo créame que logran resultados muy positivos (...). Entonces, si existiera (...) por parte de COMAPA o del municipio una solicitud a estos diferentes organismos, y (se les diga) sabes (...) este es un plan de contingencia que tenemos para el fomento de la cultura del agua y su cuidado (...), yo creo que si se daría y si se tendría un excelente resultado.

Funcionarios municipales

[Francisco]: Últimamente así ha sido. Así ha sido la tendencia y no creo que se vaya a cambiar, hasta que ya tengamos nosotros un llamado urgente de la naturaleza de que se está agotando y que ya (nos) llegue, como dicen, el agua a los talones. No debería ser así. Se debería prever; se debería conservar y respetar lo que se tiene porque en unos años más [va a pasar lo que con otras especies], como ha pasado ya con algunas de ellas, que ya nomás las conocemos a través de videos.

La responsabilidad (...) de los administradores públicos que están allí (es) cumplir; pero no hay normas que los haga cumplir; nunca hemos visto a algún responsable de la COMAPA que se le haya sancionado por el mal uso del agua o por el despilfarro de la misma (...). No hay dentro de la misma cabeza quien ponga el ejemplo (...), no hay alguna cuestión que digan moral de querer que el recurso no se despilfarre. Por lo demás, en la gente no hay tampoco mucho, porque tú ves a la gente lavando carros. Todos los actores tenemos la obligación (...) de cuidar el agua (...). Hay por ahí el rumor de que en algunos años no vamos a tener agua para tomar (...), son cuestiones que he escuchado: oye que el agua se va a acabar en el 2050, en el 2100. Si es así, (...), todos tenemos que cuidarla. En la medida en que sea más la publicidad, se cree más conciencia, vamos a tener mejores resultados en ese sentido.

[Castellanos]: (...) Yo creo que (...) no tenemos por qué destruir lo que la naturaleza nos ha dado, sino debemos cuidarla. Entonces debe enfocarse más a preservar todos los bienes naturales y a cuidarlos. Volvemos a lo mismo, la cultura del cuidado.

Yo creo que la principal responsabilidad es cuidar [el agua], darle el uso adecuado. No sé quizás la planta tratadora o la potabilizadora debería comercializar el agua que se trata para

riego, para los parques, no sé, y utilizar únicamente la potable para consumo humano y de esa manera ir cuidando el recurso (...) ¹⁵⁷.

[Gustavo]: No puede ir uno desligado del otro. Aquí también viene lo que es la sustentabilidad, siempre debemos proteger y cuidar los demás recursos. No podemos obtener uno y dañar otros recursos. Yo creo que esa es una de las cuestiones que debemos de cuidar, hablando de las autoridades.

Todos los recursos son importantes, pero unos son más que otros. Yo creo que el principal de los recursos, de los que tenemos que tener prioridad, yo hablo como autoridad, en programas de protección y conservación, es el recurso agua. El agua es fuente de vida y polo desarrollo de los pueblos. Entonces dentro de los demás recursos, yo creo que es el más importante, porque sin agua no se pueden desarrollar actividades de cualquier tipo.

[Carlos]: Si. Considero que [para los actores] si es más importante [el agua para beneficio económico].

Los actores políticos que tienen alguna responsabilidad o cargo público debemos seguir insistiendo. Puede ser un problema ya casi de seguridad nacional, un problema prioritario en todos los ámbitos de gobierno y en todos programas de gobierno. Nuestros recursos ambientales, bosques, agua, mares, deben estar (en los programas). Y seguir insistiendo, que haya más programas de este tipo, más cultura ecológica y que la gente apoye y cuide más esos recursos.

¹⁵⁷ Él relaciona otros contextos geográficos al referirse a los problemas ambientales: (...) Yo conozco el Distrito Federal, y sé cómo viven allá (...). Aquí con los compañeros, a los amigos, les platico que debemos cuidar el ambiente porque váyanse a México para que vean el ambiente que se vive; (...) porque va uno de acá de provincia donde el aire no está contaminado, o si está no a tal grado como en el D. F., y llegando allá pues se siente luego el cambio. Entonces aquí debemos cuidar, y hay muchas formas de cuidar el medio ambiente (Castellanos).

Actores de ONG

[Alejandro]: De hecho creo que esa es la percepción que tiene la gente. Les interesa tener el recurso para aprovechamiento humano, para la industria, pero sin ver la afectación que se pudiera estar haciendo a la fuente, al origen de ese recurso, sobre todo al entorno, al medio (...), a la vida silvestre que pudiera afectar.

Que definitivamente hay una falta de cuidado en general de todos los recursos. Un desconocimiento, una falta de cultura. Y esto, siento yo, que es ocasionado por una falta de identidad con la ciudad. ¿Por qué? Porque aquí la gran mayoría de los habitantes de la ciudad no son originarios de aquí. Entonces, llegan aquí y no hay algo que los arraigue. A pesar de que la ciudad les ha dado oportunidad de trabajo, de desarrollo, y demás. Pero no hay ese amor, esa identificación con la ciudad, entonces no hay mucho cuidado de sus recursos.

Actores vinculados con el manejo del agua

[Armando]: Hay que considerar mucho todo lo natural (...), porque cada día están naciendo más seres humanos, cada día son más. Entonces, hay que tomar mucho en cuenta (el recurso agua).

Creo que el compromiso que tenemos nosotros los funcionarios es que se apliquen los programas y a la vez conscientizarlos (a los ganaderos) de que ese apoyo que va a recibir el ganadero de equis programa es por primera y única vez. Esto es, que si se te apoya en un equipo electromecánico o en un sistema de riego presurizado va a ser por única vez. (...) Esto es con el fin de que tiene que tomar conciencia, responsabilidad y obligación, él o los usuarios, de que tiene que cuidar esa inversión, porque es una inversión tripartita: una parte del gobierno federal, una del estatal y otra del municipal.

[Sandra]: Sí, yo pienso que es lo que estás sucediendo. Aunque ya, precisamente por las leyes que se han ido desarrollando ya están teniendo más cuidado por ejemplo las maquiladoras. Ya ahora, hasta donde yo sé, son pocas o nulas las que no cuentan con su planta de tratamiento, ya no están descargando directamente al río. Porque ya hay más leyes y ya cuentan con mayor conscientización. Sin embargo, no creo que lo hagan tanto por cuidar el recurso, sino porque alguna parte del contrato o alguna ley se los está exigiendo (...).

Hablando del organismo de COMAPA obviamente nuestra responsabilidad es proporcionarles (a la población) un servicio de calidad (ya que) (...) involucra a la salud. Entonces, tenemos que llevar un muy buen producto a sus casas; esa es la responsabilidad que nosotros tenemos. Y también nuestra responsabilidad moral es enseñarle a la gente a cuidarla, a usarla de manera racional. Otra de nuestra responsabilidad es cuidar nuestra fuente de abastecimiento, y eso lo estamos haciendo a través de la planta de tratamiento. Obviamente sí necesitamos el apoyo de la comunidad porque solos tampoco vamos a hacerlo todo.

[Jesús]: Aquí la preocupación actual es el crecimiento de la ciudad nada más. No hemos llegado a preocuparnos por algo más. Y en esto igual. ¿Será una visión muy egoísta, diríamos? Pudiera ser que sí, no alcanzamos a ver más allá de lo que necesitamos ahora. En el caso de la industria cero preocupación, ellos lo que quieren es un servicio. En ese caso su interés es su operatividad y su cuestión económica. Tratan de reusar el agua pero más porque le preocupe el recurso, ellos lo hacen por la economía de su empresa. Hay pocas empresas que se puedan preocupar y es en el aspecto de la calidad de sus descargas, que es lo que nosotros estamos regulando, igual lo hacen porque los estamos monitoreando,

si no, no hubiese ningún interés en el caso del agua. Yo creo después de la Comisión Nacional del Agua a nosotros nos toca la responsabilidad, somos los que tenemos la comunicación y los que tenemos que regular, somos a los que nos toca ver que el agua que se consume nos alcance.

[Mario]: Aquí hay que ver a qué actores nos referimos, si es a la población en general o si es a los industriales o empresariales. Para estos últimos su prioridad es (...) el producto (...). Sin embargo, no hay que dejarlos solos, para eso existen reglamentos [y] leyes a los cuales habrá que darles seguimiento y ver que se cumplan (...). Existen empresas también muy responsables que (...) dentro de sus políticas (...) hay esa preocupación del cuidado del agua (...). Creo que si hay una mayor cultura del cuidado del agua en las partes involucradas. Creo que los mismos corporativos de las industrias ya les entró el veinte de que tenemos que dejarle un poco de dinero a la naturaleza de lo que le estamos quitando; tener mejor tecnología que contamine menos el medio ambiente y que le quitemos (menos) recursos a la naturaleza. Ser eficientes en la administración del agua. La responsabilidad de nosotros con los recursos de la naturaleza es precisamente buscar la preservación de los recursos naturales. Lo que es la floresta, la vegetación. Obviamente que entre mayor cobertura vegetal que tengamos de alguna manera estamos actuando a favor del agua (...) En cuanto al cuidado de las lagunas, arroyos, ríos y cuerpos de agua que están intermitentes, ahí estamos sólo en caso de detectarse contaminación con residuos peligrosos que están regulados o reglamentados por la normatividad de SEMARNAT.

[David]: Yo estoy convencido de que el agua es el desarrollo de una sociedad, sin el agua no hay desarrollo, es lo que mueve todo. En otras palabras, si aquí no hubiera agua, si

no estuviera el Río Bravo, Nuevo Laredo no existiría. Pero no estoy de acuerdo que vengan industrias maquiladoras o que el gobierno municipal permita que [ellas] contaminen porque de lo contrario no [se genera] empleo o porque dejarían de pagar impuestos, una política que se utilizó años atrás. Ahora Nuevo Laredo no depende de la industria, no depende de ese daño al medio ambiente, es decir, no tiene que exponer su desarrollo sustentable ante esas situaciones, porque aquí depende del transporte, de las (...) las agencias aduanales (...). En otras palabras no se debe de exponer las cuestiones de medio ambiente a la cuestión económica.

Las responsabilidades de los organismos operadores [es que] se deben de quitar, al menos aquí en Nuevo Laredo, esa cuestión de utilizar a los organismos operadores como trampolín político (...). Alguien tal vez responsable se tendría que preocupar porque los trabajadores, los encargados del agua, tengan la capacitación o tengan el perfil para el puesto que están ocupando. [Las responsabilidades] de las autoridades municipales [es resolver los problemas]: hemos visto que el sistema de deterioro de los sistemas de agua y de drenaje, los presidentes municipales no les quieren entrar a resolver esos problemas, (...) [porque] esa obra que va a hacer, y que es costosa, no se va a ver (...)¹⁵⁸.

Actores políticos

¹⁵⁸ Observa otras responsabilidades de otras instituciones: Los actores normativos [deben tratar los problemas en la localidad] (...), aquí no hay una oficina de la Comisión Nacional del Agua, lo relativo a Nuevo Laredo (...) se trata todo [desde Monterrey] y no es lo mismo [que si estuviera aquí], no tienen la misma perspectiva ni le pones el mismo interés ni la misma atención (...) Otros actores [que también deben tener presencia local para supervisar los obras que aprueban] (...) son la COCEF y NADBANK, qué pasa con ellos (...), quién está supervisando y quienes están haciendo las cosas, dónde está el banco, en San Antonio, dónde está la COCEF, en Juárez (...) Con relación a los recursos naturales, desde el momento en que hay descargas de aguas residuales al Río Bravo quiere decir que todavía no entendemos que la sociedad tenga esa conciencia, esa responsabilidad de entender de que si contaminas el agua tarde que temprano nos va a afectar (...) (David).

[Jorge V]: Yo siento que todos debemos de cuidar el agua. Tener todo en su lugar (...) Debemos no solamente de tener el agua y cuidarla, sino también debemos de tener algunos espacios creativos, acuáticos y demás y que indudablemente es parte de la naturaleza y es parte de lo que debemos conservar. Yo siento que hay que darle también, o solicitar, buscar un parque recreativo con estas características ecológicas, acuáticas.

La obligación de las instituciones es proveer el servicio de agua y en buen estado, es otorgar un buen servicio. Los usuarios cuidar el agua. Y obviamente, la responsabilidad de la autoridad (es) que llegue por los canales y vías necesarias, que se preste el servicio necesario, que se cumpla con las reglas del agua que en ningún momento se trate de desvirtuar las ventas del agua hacia otros fines.

[Julián]: Nadie es dueño de los recursos. Yo creo que todavía existe la idea de que los recursos son de todos, el agua es de todos. Esa es la idea equivocada que se tiene. Es de todos pero no es de nadie.

La responsabilidad con respecto al agua y otros recursos es conservarlos. Seas gobernante, seas ciudadano común y corriente, yo creo que nuestra responsabilidad, y ahora sí ya nuestra obligación es cuidar nuestros recursos, conservarlos.

5.3.2. Valoración intergeneracional del recurso agua

En esta parte los actores dan respuesta principalmente a la pregunta: ¿Para los actores, el agua es para beneficio de la población presente sin importar las generaciones que vienen? En los actores está presente la responsabilidad que tiene la gente de pensar en los demás incluso a futuro.

Actores urbanos

Sector popular y sector medio:

[Josefina]: Para todos. Qué les vamos a dejar a nuestros hijos. No se debe tirar el agua.

[Camerina]: Si importa. Están nuestros hijos, nuestros nietos. En otra parte abunda sobre eso: (El agua) se debe de conservar, no sólo para beneficio propio, pensar en los demás.

[Ángel]: Se debe estar consciente de lo que significa el agua y ver por las futuras generaciones.

[Yannet]: No. También para los que vienen (el agua) es necesaria, porque ellos la necesitan. (Así) como nosotros la necesitamos ahora, (así) también ellos la necesitarán cuando nazcan.

Sector residencial

[Jaime]: Debe importarnos el futuro, seríamos muy egoístas (si no lo hacemos).

[Vanoye]: Medianamente si la hay (...); unos lo hacen por imitación, por rutina, un tercio si se preocupa.

[Dinorah]: No, hay que tomar en cuenta las generaciones que vienen. Si es importante para mí porque existo, pero que tal los que vienen. Nuestras generaciones pasadas hicieron algo (por las generaciones presentes), nosotros tenemos que hacer algo para los que vienen.

[Jorge L]: El agua es un recurso para toda la sociedad, para todas las actuales y las generaciones que vienen. No sólo para los que estamos presentes (...). He visto campañas

que hacen mención a cuidar (el agua) porque le compete a las nuevas generaciones, a tus hijos que vienen atrás. Si hay una concepción de que esto es para (...) ahora (y) lo usamos nosotros pero hay que cuidarlo para los que vienen atrás.

Actores educativos

[Ramón]: No. Yo creo (...) que para los que vienen hay que dejarles un mejor medio ambiente (...) Según se predice que en el 2030 creo que se va registrar una contaminación tremenda que no la vamos a poder soportar. Entonces, antes de que suceda creo que debemos cuidar muy bien el medio ambiente para que las demás generaciones que vienen atrás por lo menos logren cuidarlo mejor.

[Juan]: Si. Esa es básicamente la situación. Nos estamos preocupando nada más por el aquí y ahora y no estamos preocupados por el desarrollo sustentable para asegurar las futuras generaciones.

[Orlando]: La gente en la actualidad no está preocupada por lo que viene; está preocupada por cómo lo tiene (el recurso hídrico); está preocupada más por tener agua al momento, pero no está preocupada por cuidarla a futuro. (Aunque) si hay foros que dicen hay que cuidar el agua a futuro (y) personas que se inquietan y dicen (que) no va a haber agua para nuestros niños o para nuestros nietos (...).

[Javier]: No. Es un problema que nos debe importar ahora y en el futuro porque a como van las cosas en un futuro va a ser aún más (el problema).

Actores privados

[A. Laura]: No. Yo creo que si existe conciencia hacia lo que vamos a heredar (a ellas) (...). Incluso me ha tocado en pláticas donde la gente dice, es que vi una foto aérea del Amazonas y es increíble la deforestación. Si hay conciencia, si hay preocupación pero falta un actor principal que convoque con un buen plan (...).

[Dagoberto]: No está muy claro en los que intervienen, no están haciendo nada para las generaciones que vienen; (...) no hay conciencia de eso, nosotros solo estamos viviendo el presente (...), pero no vemos a las generaciones que vienen (...). Lo que hacemos es contaminar todo, y no vemos hacia el futuro.

Funcionarios municipales

[Carlos]: Si, porque falta más información de la gente. Si hay gente que cuida el agua, que cuida el recurso, pero es la minoría, no somos la mayoría. Debería importarle lo que le dejamos a las generaciones futuras, debería importarle que se puede agotar, que son recursos naturales finalmente que tenemos y que debemos cuidarlos. La gente se preocupa más por el presente que por el futuro de sus hijos.

[Francisco]: No. Debemos nosotros de pensar en prevenir. El agua si bien es cierto se va a aprovechar hoy en día en la sociedad actual, pero siempre pensando en proveerles a las futuras generaciones este líquido de vital importancia.

[Castellanos]: No. Yo considero que aquí se está planeando a futuro inversiones para poder proveer ese servicio no nada más a quienes estamos ahora (...) La otra es que la gente debe colaborar para conscientizarnos y poder hacer buen uso del agua, porque si nos la acabamos qué le dejamos a los que vienen. Entonces, tanto en infraestructura es

importante que se desarrolle (...) como también en la cultura del cuidado del agua para que no nos acabemos el poco (...) recurso natural y que pueda haber para muchas generaciones más.

[Gustavo]: Por parte del gobierno municipal, de hecho el programa de trabajo de administración ambiental es por un desarrollo sustentable en Nuevo Laredo. Todos los trabajos están basados en los principios de la sustentabilidad. Y así como también COMAPA, su propio laboratorio y área técnica, están todos sus proyectos enfocados en [esos principios] (...), en los programas de educación que les vamos a (ofrecer), y dentro de (las) conferencias siempre tratamos de inculcarle a la gente lo que es la sustentabilidad, pues desconocen este término (...).

Actores de ONG

[Alejandro]: Definitivamente de acuerdo con ese comentario. O, sea, la gente no se preocupa por las nuevas generaciones, sólo que tengan ellos agua y ya.

Actores vinculados con el manejo del agua

[Mario]: Precisamente por eso se está dando esto, porque ya estamos pensando (...) lo que puede suceder si no cuidamos el agua. Ya hay carteles ahí donde explican cómo ha ido cambiando zonas donde antes había una gran cantidad de vida, de vegetación (...), hasta llegar a lo que tenemos, una zona desértica (...). Ya se está pensando en que tenemos que cuidar el agua para que las generaciones futuras sigan disfrutando del agua y no les cueste un gran esfuerzo por tenerla. Porque de alguna manera entre más van creciendo los desarrollos urbanos, entre más va creciendo la población, se va disminuyendo la cantidad

de agua que te toca por persona (...). Actualmente ya no es que yo ahora tengo mucha agua para bañarme, para regar y todo eso, (ya no es decir) qué tiene ni voy a conocer a mis nietos (...).

[Sandra]: Yo creo que sí, no están pensando en el futuro (...). Se me hace algo tan triste vivir a lado de un río muy importante, y que por ejemplo, yo a los ocho años si me pude bañar en (él) y que mis criaturas ahora no puedan (hacerlo) (...) porque está sucio, porque pueden enfermarse (...) Yo en su momento no pensé que (...) iba a tener hijas y que yo iba a querer que se bañaran en el río. Hasta ahora que yo estoy metida en esto de los temas del agua, hasta ahora que yo tengo mi responsabilidad, ya que me tocó vivir la escasez en Saltillo, fue cuando me cayó el veinte que la tenía que cuidarla (...).

[Jesús]: Yo creo que actualmente no les preocupa las generaciones que vienen. Nosotros lo hemos hecho hincapié cada que hablamos de la cultura del agua. Desde luego nuestra forma de ver las cosas es que es un recurso que tenemos prestado de nuestros hijos. Porque si no tenemos cuidado ahora quienes van a sufrir (son) las generaciones futuras. Creo que todavía no hay esa cultura.

[David]: (...) En la cuestión del agua lo que se está planteando para 20 años es que tenga esa connotación [de desarrollo sustentable]; tratamos de que el agua tratada tenga una alta calidad para que pueda ser reutilizada. (...) Pensando (...) en adelante para el desarrollo sustentable en cuanto al agua yo creo que sí se está cumpliendo, sí creo que vamos por un buen camino. Hemos visto que en los últimos años ya las industrias están poniendo un pretratamiento a sus aguas residuales que antes era muy indiscriminado, antes se decía que las industrias se establecían acá en México porque no teníamos reglas para

cumplir. Pero ya entonces el programa de agua limpia si ha estado funcionando en esta frontera y eso nos garantiza pues esa sustentabilidad (...).

Actores políticos

[Jorge V]: Yo siento que si es importante para las personas que actualmente viven; pero nosotros debemos de coparticipar para que no solamente sea el líquido vital para nosotros, sino que pensemos en nuestros hijos, en nuestros nietos y en nuestros bisnietos, tataranietos y todos los demás que vienen. Porque si tenemos la mentalidad de que mientras yo tenga agua aunque no tengan los demás, yo creo que ese es un pensamiento egoísta, ególatra y eso no nos beneficia a nadie.

[Julián]: Yo creo que si es importante el presente y como que muy poco nos ponemos a pensar en el futuro.

5.3.3. Análisis en el marco de la teoría

El análisis de los resultados de la construcción normativa del agua por parte de los actores conforme a la teoría se hace siguiendo el orden de sus concepciones en los apartados anteriores sobre: a) la cuestión de si es más importante una apropiación del agua para beneficio económico o el desarrollo de la ciudad sin importar su conservación; b) las responsabilidades de las personas en cuanto al agua; c) la cuestión de si para la gente el agua es más importante para beneficio de la población presente que para el disfrute de las generaciones futuras:

a) Con relación a la apropiación del agua para beneficio económico o para conservarla, como se observa en las citas correspondientes, los actores urbanos que radican en el sector que no tiene el servicio de agua potable en sus casas conciben la importancia de conservar el agua, al parecer en parte por la carencia del recurso en el hogar. En algunos de ellos también se observa una ambivalencia al señalar que el agua es importante para el desarrollo y a su vez se debe conservar. Los actores de esta categoría de otros sectores también perciben la importancia de conservar el recurso, aunque otros habitantes de áreas residenciales refieren que actualmente se piensa más en el progreso económico que en cuidar el agua; aunque ellos son partidarios sobre lo último.

En el caso de los actores vinculantes (instituciones educativas, ONG, políticos, funcionarios municipales, actores privados), muchos de ellos también señalan que se piensa en general que es más importante el agua para el progreso económico que para la conservación. No obstante lo anterior, como se aprecia en las entrevistas, ellos propugnan por lo último. Por su parte, los actores relacionados con la gestión y administración del agua, como se observa en los datos, tienden más por mencionar que los dos factores son importantes, aunque en algunos de ellos impera la idea de que en la actualidad se ve más al agua como recurso para el desarrollo económico que por su cuidado. La industria es vista por ellos como un actor que está preocupado por el cuidado del agua sólo porque se le monitorea y no tanto por iniciativa propia. Aunque hay otros actores que señalan si hay avances en ese sentido ya que en algunas industrias actualmente hay más conciencia por cuidar los recursos hídricos. Los entrevistados de esta categoría en su mayoría consideran como importante lo natural y conservar el agua.

En resumen, en todos los actores hay una preocupación por el cuidado del agua; incluso, otras personas conciben como preponderante preservar otros recursos naturales. No obstante, hay que considerar el que muchos de ellos opinen que el agua es importante tanto para el beneficio económico o el desarrollo de la ciudad como lo es para conservarla.

b) En el caso de las responsabilidades de la gente en torno al agua, los actores urbanos en todos los sectores conciben como responsabilidad de la gente el cuidado del agua e incluso algunos de ellos observan al recurso en relación con otros recursos naturales, hecho que en parte apoya lo observado sobre la construcción cognoscitiva del agua que hacen los actores, en el sentido de que está en la mente de la gente por lo menos esa preocupación de cuidado del recurso.

La concepción anterior también sucede con los actores que en este trabajo se ubican como vinculantes. En ese sentido, lo que está implícito en sus respuestas es una obligación de todos por hacer mejores usos del agua. Además, algunos de ellos (funcionarios públicos y políticos) observan que es responsabilidad de las autoridades de una gestión eficiente del agua, incluyendo el contar con cuadros especializados en la materia, pero también ellos refieren sobre la obligación de la gente de hacer mejores usos del recurso hídrico. Algunos actores educativos incluso extienden su comentario sobre el compromiso que tenemos de conservar las fuentes de agua y los recursos naturales.

En general, la responsabilidad del cuidado del agua por parte de la gente es señalada por los actores vinculados con la gestión o administración del agua, quienes además conciben como obligación de la población de conservar otros recursos naturales. Algunos

actores de esta categoría también mencionan la obligación que tienen las autoridades que manejan el recurso en cumplir con la prestación del servicio de agua potable y cuidar el recurso y no desperdiciarlo. En específico, los actores vinculados con el organismo local perciben una responsabilidad de ellos de regular el agua para que toda la población cuente con el recurso, así como proporcionar un buen servicio.

En resumen, se presenta una dicotomía: los actores observan como responsabilidad de todos de usar mejor el agua, pero en gran medida se concibe a la población como irresponsable en esa cuestión. Lo primero se concibe como un ideal, mientras lo segundo se percibe como lo que está pasando con mucha gente. Pero en general, los actores estudiados abogan por una responsabilidad de todos de cuidar el agua.

c) Sobre la importancia de cuidar el agua pensando en las generaciones futuras, los actores urbanos en general muestran una preocupación por los demás en cuanto al recurso agua, en dos sentidos: a) con los descendientes cercanos (familia e hijos); b) con las demás personas. Sin embargo, algunos actores de esta categoría refieren hay un predominio del interés por el presente más que por el futuro en cuanto al agua.

Con respecto a los actores vinculados con otras instituciones, de la misma manera ellos están preocupados porque los familiares y las generaciones que vienen cuenten con el recurso agua en el futuro. Lo anterior sucede con algunas matizaciones conforme al tipo de actor como se observa en las citas respectivas. Aunque algunos de los entrevistados de esta categoría señalan que la gente se preocupa más por el presente que por el futuro, ellos se definen como preocupados por el cuidado del agua para los que vienen, sean los hijos u

otros familiares o la población en general. Incluso, hay quienes mencionan que se debe crear infraestructura para poder abastecer de agua a los que vienen; otros entrevistados (funcionarios, actores educativos) mencionan que se debe dejar a los demás un mejor medio ambiente o que importa tanto el presente como el futuro.

En los actores vinculados con la gestión del agua hay una percepción de que en la gente importa más el presente que el futuro, aunque ellos igual abogan por que haya un interés de la población por cuidar el agua para beneficio de los que vienen. Incluso, algunos de ellos relacionan el crecimiento de la población con menores disponibilidades de agua para la gente y como tal hay que preocuparse por que los demás tengan el recurso en el futuro.

En resumen, en la concepción de los actores estudiados está presente que el agua es tan importante para la generación presente como para las futuras generaciones (familiares y población) y como tal hay que cuidar el agua para que los que vienen la disfruten.

Como se observa hasta aquí, la preocupación y responsabilidad de los actores por el cuidado del agua y la importancia que ellos observan de conservar el recurso tanto para el beneficio de la población presente como para el disfrute de las generaciones futuras, están presentes en sus opiniones como elementos normativos sobre su concepción del agua y su relación con ella. En ese sentido, existe una construcción de dicha relación a través de esos factores normativos.

Esos datos también sugieren y apoyan la idea ya señalada en otra parte del trabajo, de que en la percepción del recurso por parte de los actores no se observa una lógica meramente instrumental de un agotamiento del recurso hídrico, en el ámbito de su uso doméstico. Esa lógica instrumentalista, en el esquema de Eder (1996), correspondería a una visión naturalista en la relación naturaleza- sociedad e implica el agotamiento de los recursos naturales.

El por qué se considera que en la concepción de los actores no está implícita una relación utilitaria instrumental en el sentido de una apropiación del agua en el esquema de un agotamiento de los recursos hídricos, desde nuestro punto de vista y en el marco de la teoría, obedece a que los actores ven al agua como un recurso vital para el ser humano y como un elemento necesario para las diversas actividades de las personas, e incluso como un derecho de éstas al disfrute del recurso (como dice un actor: nadie es dueño del agua). En el contexto de Eder diríamos que el agua no es asociada por los actores en el marco de un valor de cambio, al menos en el espacio del consumo doméstico que es nuestra referencia. Esto es, ella no es concebida por ellos en la lógica de una mercancía como pueden ser considerados otros recursos naturales. En tal sentido, el agua estaría pensada más en el esquema de un valor de uso, y en ese proceso la gente se “apropia” de ella bajo un esquema diferente al de cualquier producto que se puede cambiar. Eder refiere la lógica de la importancia del valor de uso como elemento de análisis de los recursos naturales, cuando él señala lo siguiente: (...) El valor de uso se basa en una lógica de acción diferente del valor de cambio: ni la fuerza de trabajo como una apropiación instrumental de la naturaleza, ni la interacción como un mecanismo de la distribución de los productos, sino

en su lugar la transformación de la naturaleza en cultura en el proceso de apropiación consuntiva (...) (Eder, 1996: 12)

Con lo anterior no sugerimos que el agua no deba tener un costo real, lo que queremos decir, remitiéndonos a Moore (1998), es que se debe crear valor público del agua, esto es, generar un compromiso y participación en todos los actores sobre los problemas en torno al agua, y para esto intervienen muchos factores, entre ellos: decisión de los organismos para resolver los problemas e información confiable y útil para la sociedad sobre esos problemas. Creemos que en ese sentido está la propuesta de Eder cuando se refiere a poner énfasis en el valor de uso de los recursos naturales más que en su valor de cambio.

Para reforzar lo dicho en los párrafos anteriores, los resultados observados en esta sección se pueden explicar con base a los modelos de Kempton y otros referidos en el capítulo teórico. Una de las explicaciones de los resultados es con el auxilio del modelo antropocéntrico, en algunas de sus variantes. En la modalidad de que la preocupación por el cuidado ambiental obedece por la utilidad¹⁵⁹ que él representa para las personas, se puede situar la preocupación de los entrevistados en torno a mejores usos del agua por parte de la gente.

¹⁵⁹ Ellos utilizan la palabra utilitario para las situaciones donde el valor de algo es proporcional a lo útil que es para los seres humanos, centrados en los aspectos antropocéntricos (Kempton, et al, 102 y nota en página 290).

En ese sentido, la preocupación de los actores por la conservación del agua, por su cuidado y buen uso, está en el marco de que hay que hacerlo porque es un recurso que se puede terminar; o un recurso necesario para la propia existencia humana (el agua es vital); o un recurso preponderante para todas las actividades de la gente y el propio desarrollo. En ese contexto también está –al parecer- la percepción de muchos de ellos sobre su preocupación por la preservación de otros recursos naturales.

En el marco de otra de las variantes de ese modelo, la importancia de cuidar el medio ambiente en el presente para su disfrute de las generaciones que vienen, se explica también la preocupación mostrada de los actores por el cuidado del agua y por mejores usos del recurso. Como se observa en las entrevistas, ellos conciben que debe haber una responsabilidad de la gente por cuidar el agua para beneficio del presente pero hay que pensar también en dejarla para que los descendientes (hijos, algunos incluso mencionan a nietos y otros descendientes) y las generaciones futuras (los demás) la disfruten en su momento.

En el marco del modelo de los autores de referencia, hay otras opiniones de algunos actores que se pueden ubicar en la variante de la percepción del ambiente por parte de la gente conforme a elementos estéticos. En ese sentido, algunos entrevistados hablan de la belleza del río o el placer de verlo limpio, ante los efectos de la población en él (su contaminación); Otros entrevistados perciben al agua limpia como sinónimo de vida y al agua sucia como significado de muerte; Otros más conciben al río como un elemento natural o como un regalo de la naturaleza. En esto último parece estar implícito un anhelo de ellos por un río natural sin la intervención del ser humano.

Incluso, hay otras opiniones de actores que se pueden encuadrar mas allá de un modelo antropocéntrico y ubicarlas en un modelo biocéntrico propuesto por los mismos autores, el cual se centra en el derecho que tienen las especies de la naturaleza a vivir. En ese sentido, para algunos entrevistados los peces del Río Bravo tienen derecho a la vida. Además, como se ha documentado, los entrevistados hacen una asociación del recurso hídrico con otros recursos naturales y/o ambientales (el agua como parte de un ciclo hidrológico, el impacto de actividades humanas en la calidad del agua y en su disponibilidad, la relación del agua con los árboles, etc.).

En resumen, las responsabilidades, la conservación y el cuidado, las relaciones intergeneracionales, los valores antropocéntricos, estéticos y biocéntricos, son todos ellos valores normativos que están definiendo la relación de los actores con el agua y con los otros actores.

5.3.4. Normas legales

Además de las normas documentadas en la sección anterior hay otras de carácter formal o legal que son importantes en la relación población- recursos hídricos. Esta parte recoge las opiniones de los actores respecto al cuestionamiento sobre la importancia de las leyes de agua y ambientales con relación a las prácticas cotidianas de las personas con respecto al agua. En este apartado no se presentan las concepciones de los actores urbanos del los sectores medio y popular, dado que en su mayoría ellos argumentaron que no sabían

sobre este aspecto. Al término de esta sección se hace el análisis de los datos en el marco de la teoría.

Actores urbanos

Sector residencial

[Jorge L]: (Es) conscientizar y sancionar. Una vez que te conscientizan y sigues incurriendo en estas cosas (desperdicio del agua), te sanciono. Yo te sensibilizo, te hago una campaña, te mando información, pero si tú incurres en eso, te sanciono.

[Dinorah]: ¿Pero el multar acaso va a solucionar el problema?: el multar no creo que sea tanto un factor que va a resolver, creo que es la constante educación la que va a solucionar (...). Porque en un momento dado el usuario va a decir como quiera estoy pagando [el servicio]. Sí, estás pagando un servicio, un servicio que a lo mejor durante treinta años lo vas a tener, pero para que te dure 60 años pues de perdido cuidalo. Es concienciar a la gente (...).

Actores educativos

[Orlando]: Primero es la educación. Primero es decirle a la gente, a las personas, a los empresarios (...) porque hay que cuidar el agua. (Segundo), debe haber una vigilancia para sancionar a quien no cumple con el cuidado del agua. Tercero es sancionar (...) Yo creo que debe haber dureza. Pero aparte hay mucho desconocimiento de las leyes por (parte) de la comunidad (...).

[Juan]: (...) Cuando se estudia un proyecto para una ley, muchas veces queda fuera el sector de la población. Se hace por parte de las autoridades y ya cuando llega a la población llega el proyecto o la ley en sí. No hay un sistema en donde pueda la población participar cuando se hacen este tipo de proyectos en este caso del agua (...). La solución [no es multar], es conscientizar a la gente, y ya cuando se actúa de una manera reincidente, sí se tendría que actuar en forma coercitiva. Aunque la ley dice que la ignorancia no exime de su cumplimiento, primero hay que conscientizar a la población.

[Ramón]: Tiene que ir acompañado de una cultura, de una educación (...) Por ejemplo, yo considero que unos seis, siete meses con unos medios de comunicación que le den mucha difusión al medio ambiente (...), antes de que puedas implementar la ley, pudieras dar conciencia y anunciarlo y darle esa difusión que se debe, la gente lo escucha y (después) ya se implementa la ley. Porque no podemos decir ya implementamos la ley y ahora te amueles. Necesitas conscientizar primero a la gente y comunicarle lo que piensas hacer, si quieres aplicar la ley.

[Javier]: Si son importantes, pero la mayoría de la gente no las conoce y en los casos cuando se va a sancionar a veces no son bien aplicadas a toda la población. La gente igual y no las conoce. Es importante que toda la población que usa el agua las conozca. [La sanción] es una de las soluciones, pero hay que conscientizar. O sea, sancionar y conscientizar.

Actores privados

[Tomás]: Deberían ser las dos cosas. Una (...) es te pongo un medidor y si tienes una fuga es por tu culpa y por ella vas a pagar más agua (...) La otra es que sí debería haber una publicidad en donde se hiciera conscientizar sobre el ahorro del agua (...) Una publicidad directa donde (...) en el mismo recibo del agua (...) se le dijera al usuario que el agua, independientemente de que la pague, debe cuidarla porque el agua es de todos (...).

[A. Laura]: (...) Si hay conocimiento, si hay defensa y también por supuesto crítica. La gente no conoce las leyes. Falta difusión de las mismas. La solución es educar, ya como medida extrema yo creo que sería multar. A veces cuando nos pegan en lo económico es en donde más nos duele, en donde empezamos a actuar de manera consciente. Pero lo primero es la educación y lo segundo la sanción.

Funcionarios municipales

[Gustavo]: En los giros comerciales, en los servicios, te puedo decir, hay un 60 % que conoce lo que debe cumplir de acuerdo con el giro, y en las casas habitación o comunidad en general, a lo mejor un 70, 80 % conoce sus obligaciones de acuerdo al reglamento que existe, el del servicio de limpieza. Pero va en relación al trabajo: en los giros comerciales y los prestadores de servicio deben estar al mismo nivel de la industria porque también ellos generan residuos, muchos de ellos manejan residuos peligrosos que van indirectamente (...) al recurso agua, pero ellos lo desconocen.

[Francisco]: (La sanción) es una (de las soluciones). Lo que es la publicidad sobre la prevención es fundamental, la conscientización a la gente (...). En las campañas que los políticos destinen un 10 por ciento de su presupuesto a la cultura del agua y del medio

ambiente. (Con lo anterior) se crearía una conciencia mayor y los resultados serían diferentes a los que estamos viendo.

[Carlos]: Son tres aspectos: cultura; más información, más campañas; y la sanción.

[Castellanos]: (...) [Los que se encargan del manejo del agua], conocedores de la problemática y de la situación y de los reglamentos o leyes que existen (...) tienen comunicación y nosotros nos enteramos exactamente de todo lo que tratan en las reuniones. A veces cuando nosotros tenemos reuniones con gente de la COMAPA nos enteramos de algunas cosas.

Actores vinculados con el manejo del agua

[Jesús]: Yo creo que no las conocemos muchos, desde luego que es importante que las conociéramos. [Sancionar] no podríamos decir que es la solución pero creo que en cualquier lugar donde hay sanciones y se aplican, (ellas) se respetan (...). Pero el problema en México (es que) no aplicamos las sanciones. Tenemos la cultura de ir a pedir que nos quiten la multa (...).

[Sandra]: (Las leyes) son importantes, pero es más importante que haya quien las aplique, que haya quien haga que se cumplan (...). Guardadas en un cajón no sirven de nada (...) La gente no las conoce. Yo creo que [lo más importante es] que haya quien las haga cumplir. Obviamente que se les de información, no vas a llegarle al usuario (y decirle) está usted desperdiciando el agua, va al bote, porque aquí dice (...). Primero se le informa (...) lo que puedes hacer y (...) lo que no puedes hacer y (sobre) (...) la sanción; y, aquí

está esta persona para hacerte cumplir, y es la autoridad que te va a hacer respetar esa ley (...).

[Armando]: (Las leyes) tienen que ser importantes porque la ciudad está ubicada geográficamente sobre un río superficial internacional (...) Hay (...) leyes para el sector comercial, en el aspecto de aprovechamiento y uso del agua, en el sector industrial donde también se piden ciertos requisitos (sobre el tema), otro en el aspecto pecuario. Entonces como que falta juntar todos esos reglamentos (...) en uno solo (...) para que el ciudadano sepa mejor cumplir con todos sus aspectos como en la vida social. [La solución no sólo es multar]. ¿Multarlo?: entre más encausa uno por multar la gente va a actuar de esa manera; ¿Ayudarlos?: la gente se va a mal acostumbrar a que se les ayude. Entonces, tiene que ser algo (...) que (...) nivele la situación.

[Mario]: (...) En Nuevo Laredo [hay] una gran cantidad de talleres, una gran cantidad de líneas transportistas, una gran cantidad de lugares de servicio de lavado (y engrasado) que dentro de sus procesos utilizan aceites, lubricantes. La mayoría de la gente, sobre todo los talleres, desconocen las leyes (...) ¹⁶⁰ Aunque obviamente el desconocimiento de la ley no exime que seas sancionado. Pero sí hace falta más divulgación de lo que es la normatividad. Si hay mucho desconocimiento de las leyes ambientales (...). Sancionar a las personas es una de las herramientas, una de las formas de que nos lleve al cuidado y a no mal uso del agua. Sin embargo no es toda la solución (...). Yo creo que si es muy

¹⁶⁰ Agrega: Mucha gente, o la mayoría, no saben lo que sucede con un litro de aceite vertido al agua (...), cuántos miles de litros te va a contaminar. (...). Entonces, (...) si no [le decimos] a través de la tele, como sacar un spot de coca cola o de spray, de todo eso, de consumo; si no salen ese tipo de mensajes, de que ese litro de aceite va a contaminar una gran cantidad de litros de agua; de que ese envase, que aunque ya no tenga aceite, lo vas a tirar en un cuerpo de agua y lo vas a contaminar y te va a matar la fauna (y) la flora, [la gente no se va a enterar] (Mario).

importante la aplicación de la ley, sin dejar de hacer y divulgar programas de conscientización (...).

[David]: Aquí en Nuevo Laredo cómo evitar que la gente desperdicie el agua aparte de la que desperdicia el organismo operador, qué hacer. Qué hacer para que las industrias no aviente tóxicos al sistema de drenaje y que nos vaya a afectar el sistema biológico del sistema de tratamiento. Qué hacer para la gente que tira la basura, quien los va a multar a quien sorprendan, qué se les va a hacer. No hay nada (...) Las leyes a nivel federal, al menos por parte de la planta de tratamiento, tratamos de cumplir con ellas.

Actores políticos

[Jorge V]: Aquí lo importante es que se aplique la ley; aquí lo importante son los hechos y los actos jurídicos que se deben de revisar a través de las leyes. Porque leyes tenemos, hay legislación ambiental, hay legislación ecológica, y hay legislación (sobre) el agua, pero no se han aplicado (...). [La solución] no solamente es multar, sancionar, castigar; es también cultura, es educación, es estudio (...) Qué pasa, que no hay cultura aquí, que no hay educación (...).

[Julián]: (Las personas) las conocen poco y por lo mismo no las respetan cabalmente. ¿La solución es multar? No es precisamente la solución. Es un facilitador, un aspecto que puede apoyar, que puede reducir el índice de contaminación.

5.3.4.1 Análisis en el marco de la teoría

Los actores urbanos conciben que primero es la educación y/o la conscientización de la gente sobre el cuidado del agua y después la sanción para quienes desperdicien el agua.

De la misma manera, los actores situados en la categoría de vinculantes en general señalan que primero se debe conscientizar a la gente sobre el cuidado del agua y después sancionarla por su desperdicio. Otros refieren que la gente no participa en la creación de las leyes y que es importante que ellas se den a conocer a la población. En ese sentido, para algunos actores de esta categoría la población desconoce las leyes de agua y/o ambientales; y para otros, ellas no se aplican.

Los actores que manejan y/o administran el agua coinciden sobre el desconocimiento de las leyes por parte de la gente y también lo hacen en señalar que primero hay que conscientizar a la población para el cuidado del agua, antes que sancionarla o aplicar la ley en la materia. También señalan como importante la aplicación de la ley, pero que normalmente no se hace.

Aunque la gran mayoría de los actores refieren sobre el desconocimiento de las leyes por parte de la población, esto también aplica para los actores en estudio a juzgar por sus opiniones. Al parecer, el conocimiento de la ley se limita sólo a los actores que por sus actividades deben aplicar la normatividad en torno al agua y al medio ambiente. Es el caso de actores de las instituciones como CILA, COMAPA, PROFEPA Y CNA.

En resumen, los actores de las tres categorías coinciden en la importancia de las leyes de agua y/o ambientales como instrumentos para el cuidado del agua y/o para no contaminar el recurso por parte de la gente, pero también señalan que las leyes se desconocen y que la solución para no contaminar o hacer mal uso del agua no es multar, sino que primero hay que crear conciencia o educar a la gente y después aplicar la ley. Además, ellos en gran medida conciben como problema la no aplicabilidad de la ley en México.

Conforme a lo visto en esta parte, al parecer las normas formales en torno al agua y/o al medio ambiente no están generando acciones y/o conscientización en las personas en pro del cuidado del agua, en el ámbito del hogar, a juzgar por los siguientes elementos que se desprenden de los resultados: a) la no aplicabilidad de la ley. Esta conclusión se refuerza por ejemplo con la poca o nula incidencia de sanciones por el no pago del agua por parte de la gente, problema que ocupa un lugar muy importante en la gestión del agua en Nuevo Laredo como se vio en el capítulo cuatro. Problema que se quiere corregir con el corte del servicio de agua a las personas que no paguen dicho servicio, una vez que la nueva Ley de Aguas de 2006 lo contempla (pero hay que ver cómo y a quién se está aplicando); b) el desconocimiento de la normatividad por parte de la gente: ¿Cómo se genera conciencia sobre el cuidado del agua y el medio ambiente en las personas vía la ley si ellas la desconocen? La aplicación de la ley en el caso de Nuevo Laredo, a juzgar por las respuestas de los actores gestores del agua, se limita a ciertos actores como: a) las industrias, b) las actividades como los talleres mecánicos y al sector servicios. Sin embargo, fuera de la industria (un actor cautivo, se puede decir) es difícil que las autoridades apliquen en la gente las normas y o principios estipulados en las leyes en pro de mejores usos del agua.

Hay mucha limitación al respecto. Además, la normatividad en el ámbito local (aunque propiamente en el marco de la ley estatal) hasta muy recientemente ha incorporado principios y/o mecanismos para ahorrar el recurso o para generar una mayor cultura en la gente para su cuidado. Como se mencionó en capítulos previos, el reglamento de ecología de Nuevo Laredo nunca fue aprobado por el Congreso, instrumento que entre otras cosas contemplaba sanciones por el desperdicio del agua y la contaminación del recurso (ver capítulo 3).

Otras preguntas que surgen y que no se responden aquí son: ¿Cómo se genera conocimiento sobre el cuidado del agua si no se dan a conocer las leyes a la sociedad? Por lo menos se debe de dar a conocer a la gente los principios más importantes. ¿Cómo se le pide a la población que pague el agua o la cuide si la autoridad no aplica la ley? O ¿Cómo se le pide a la gente cuidar el agua cuando se observa en la calles las fugas de agua desperdiciándose el recurso? El Reglamento Interno de la COMAPA y La Ley de Aguas de 2006 contemplan mecanismos (aparatos) ahorradores de agua para los hogares como medidas para el cuidado del agua, pero ¿Cómo esas medidas tienen impacto en la sociedad si la gente no las conoce? y ¿Qué mecanismos alternativos –información para identificar problemas, sus características e incluso sus consecuencias en otros recursos, y cómo solucionarlos- tiene la gente para que esas medidas tengan impacto en sus prácticas de usos del agua? Sobre todo porque, como ya se observó, la fórmula en pro de mejores usos del agua conforme a los entrevistados sería: conscientizar – educar y sancionar (aplicar la ley).

En resumen, vía los instrumentos normativos al parecer no se están generando acciones en la gente en pro del cuidado del agua, al menos en los actores urbanos en el contexto del hogar.

5.4. Percepción simbólica del recurso agua

5.4.1. Valoración simbólica del agua o de la fuente de abasto

Las entrevistas de esta parte recogen las percepciones simbólicas que los actores hacen sobre el agua y el Río Bravo.

Actores urbanos

Sector popular y sector medio

[Yannet]: Cuando uno no tiene mucha agua uno se muere.

[Josefina]: El río es muy importante porque tenemos un recurso natural de donde se obtiene el agua.

[Gloria G]: (El río es) muy importante; es uno de los medios que ayuda (para que) haya agua; si estuviera seco, de dónde se va a obtener agua.

[Carmerina]: El río es un charco para cruzar a Laredo, Texas. Tiene su parte en el agua, de ahí la obtenemos. Si no llueve se seca, y qué vamos a hacer.

Sector residencial

[Ángel]: El río (es la) fuente de vida.

[Mayra]: El agua es nuestra vida.

[Jorge L]: [La percepciones que] el Río Bravo es histórico y que divide a dos países, dos fronteras, dos estados, a Laredo, Texas y Nuevo Laredo. Un río que también (...) se ha hecho famoso por el cruce constante de migrantes y donde han sucumbido muchas vidas (...). Y sobre todo, importante porque es el río que nos abastece de agua a la ciudad. Afortunadamente es un río que no ha decaído, ha tenido sus momentos, se ha mantenido y mientras lo tengamos tendremos agua. El día que no lo tengamos, no sé que vamos a hacer, de dónde vamos a sacar el agua.

[Dinorah]: Para nosotros es nuestro símbolo de nuestra división fronteriza. Pero aparte es el que nos provee el vital líquido.

Actores educativos

[Ramón]: (...) Para mí el río es la fuente de vida de aquí de Nuevo Laredo. ¿Será la misma concepción en general? Yo creo que no. Bueno al menos yo he podido detectar en mis alumnos que no saben que realmente el agua viene del Río Bravo. Dicen, no pensábamos que era de pozo. Lógicamente que hay algunos que sí saben, pero la mayoría de la gente no sabe (...).

[Orlando]: El río es la fuente de obtención del agua para el consumo. Sirve de límite entre dos países. No hay una concepción de donde viene el agua más allá de esta parte del Río Bravo. Mucha gente ignora que nace en el Colorado.

[Javier]: El Río Bravo es la fuente de vida y gracias a él estamos subsistiendo.

[Juan]: Básicamente es el límite natural que tenemos; no porque sea un surtidor del agua sino más bien como frontera geográfica. Yo lo concibo como el proveedor de nuestra agua.

Actores privados

[Dagoberto]: (...) Mucha de la gente considera nada más que el río es una línea divisoria. Tanto que el río está contaminadísimo en algunos sectores. Porque no hay conciencia del por qué está ahí, sino todo lo contrario, lo manejan como un límite, al menos la población. Y en lo particular, yo diría que es una riqueza natural que debe valorarse tal y como está, no contaminarlo. Le digo yo que vengo de un estado diferente; allá apreciamos, queremos muchísimo los lugares, tratamos de cuidarlos lo más posible (...).

[Tomás]: Mire en el lado mexicano no hay mucha conciencia de que se va a agotar el río. En el lado americano si hay preocupación [y] (...) han traído expertos para ver fuentes alternas. Como fuentes alternas sé que hay un manto que viene un poco acá arriba cerca de Colombia, Nuevo León, y que ese manto va por abajo, va muy profundo y después sube, creo que es el Carrizo, y hasta llega a brotar el agua. Entonces se está viendo esa alternativa de traer agua para Laredo, Texas (...).

Funcionarios municipales

[Gustavo]: Para nosotros el río es nuestra principal fuente de vida, es el polo de desarrollo de nuestra ciudad y de Laredo, Texas. Y por lo que respecta al área municipal, hemos tratado de crear la conciencia y los programas municipales para su conservación y protección.

[Castellanos]: (...) Independientemente de que el río es la línea divisoria entre México y Estados Unidos, yo considero que debe significarnos a todos como un regalo de la naturaleza que debemos cuidar, que debemos proteger. Porque si no existiera el Río Bravo de donde obtendríamos el agua. Aquí no hay alrededor pozos en donde se pueda sustraer el líquido; si he visto pero no aquí cerca de la ciudad sino retirado, en algunos ranchos, pero son cantidades muy mínimas de agua (...) que se puede sacar.

[Francisco]: (El río) Es muy importante para esta área. Juega un papel fundamental ya que sin él yo creo que estaríamos en unas condiciones mucho muy diferentes a las que estamos viviendo hoy en día. Creo que debemos de cuidarlo. Se le debe meter más recursos para cuidarlo. Creo yo que el municipio, el estado y la federación deberán trabajar en conjunto para que el río ya no se le contamine tanto y se le pueda capitalizar más para la ciudad.

Actores de ONG

[Alejandro]: [Los actores ven al] Río Bravo, yo creo, (...) como algo sin importancia, como una parte más del panorama local. Pero no lo ven como lo que es, la fuente de vida de la ciudad, que es como habría que verlo, ya que (...) si no hubiera río simplemente no se hubiera fundado aquí nada.

Actores vinculados con el manejo del agua

[Sandra]: (...) Para mi el río es un orgullo, yo siento muy padre porque siento (...) que, bueno, cuanta gente en el mundo puede decir vivo al lado de un río, y un río de los

más importantes a nivel nacional, pues que padre. Para mi es un símbolo esencial y por eso mismo creo mucho en el trabajo que yo estoy haciendo aquí en la COMAPA. Porque, incluso yo lo veo como una de mis misiones en la vida, el cuidar el Río Bravo (...). Entonces, para mi es familia, es vida, es recuerdos bonitos. Es mi única vida¹⁶¹.

[Jesús]: Yo creo que todos los actores sabemos que el río es nuestra fuente principal, que nos abastece y nos da mucha tranquilidad en contar con un río en donde casi sentimos que nunca se va a terminar. Ese es el sentir y que no va a faltar agua. Aunque eso no es cierto. Si no cuidamos todos los que usamos esta fuente, igual nos la acabamos.

[Armando]: El primer significado del río es el límite entre dos naciones. Sobre todo para los que vivimos en la frontera (...) El segundo, es la fuente que da vida a todas las poblaciones que están sobre el mismo río, en las dos márgenes. Y el otro, (el de) la contaminación que tenemos que (...) solventar..., y mejorar el cuidado y la conservación de la fuente que es el río Bravo. Y preparar a las generaciones futuras en que deben de cuidar (este) recurso natural (...).

[Mario]: El río es la unión y la separación de dos naciones, depende de donde se mire. Es, para mí (...), la principal fuente de agua que dio origen a la formación de estas

¹⁶¹ (...) El río puede ser bonito si se conserva limpio y hay que enseñarle esos valores a nuestros hijos ¿Todos lo ven de esa manera? No claro que no. Ya hablando (...) como mamá, cuando tenemos actividades (de limpieza) del día del río, yo procuro lleva a mis niñas (para) que vean (...), hablarles de lo bonito que es vivir al lado de un río, lo que significa tener el agua allí, de que no tenemos que estar sacando agua de los pozos o buscando por otros lados, del por qué no hay que tirar basura (...), y que ellas se emocionen al estar ahí a un lado del río (...). Es parte, creo yo, de la vida de los neolaredenses, bueno, o de los que si lo apreciamos (Sandra).

poblaciones; porque había agua. Prácticamente por eso se formaron las poblaciones a ambos lados de Río Bravo.

[David]: El Río Bravo en esta frontera es un río que une a dos países (...) [La gente] lo ve como la fuente de vida, la única fuente de vida para esta región fronteriza; también la gente le tiene miedo, sobre todo la gente que está asentada en las zonas de riesgo; también el río aquí en esta frontera lo ven como una venta al contrabando, en el que arriesga su vida mucha gente en cruzar cuestiones indebidas de un país a otro, aún a costa de sus vidas (...); la otra [percepción] es la de un Río Bravo como barrera natural para el cruce de indocumentados (...).

Actores políticos

[Jorge V]: Yo creo que para los actores el Río Bravo tiene un significado histórico: Tiene una gran importancia vital y (...) es parte de dos países (...) que nos ha unido no solamente en la hermandad ciudadana de paisanos, sino que (...) es importantísimo para la vida de los conciudadanos (...) norteamericanos o extranjeros y mexicanos (...). Nosotros dependemos del Río Bravo. (...). Este es un pedazo maravilloso, afluente, que nos pertenece. Pero también hemos hecho del Río Bravo una gran fuente de contaminación; lo hemos dañado hasta el punto de que nuestro futuro está en peligro y con él nuestra existencia.

[Julián]: (...) El agua es un recurso que necesitamos cuidar en el presente para tener un futuro asegurado. Porque si no lo vemos desde ese punto de vista es difícil que tengamos

una visión del recurso. El río es la única fuente de abastecimiento de agua potable que tenemos en Nuevo Laredo.

5.4.2. Significado de la contaminación del agua

En esta parte se presentan las opiniones de los actores sobre la contaminación del agua.

Actores urbanos

Sector popular y sector medio

[Ángel]. Muerte y carencia de todo, falta de vida.

[Gloria G]: Si hay contaminación hay enfermedades.

[Marcelina]: Es mala, porque lo niños se enferman de diarrea.

[San Juana]: Hay muchas bacterias, (el agua) la contamina la misma gente con la basura que tiran en la calle. (La contaminación) es dañina.

[Teresa]: La contaminación es todo lo que se tira en los registros: aceites, botes de plástico; en el río hay mucha basura. (Si el agua está contaminada) nos enfermamos, nos salen ronchas. El agua del río está contaminada.

[Camerina]: Hacen mal en tirar cosas, desperdicios, nos afecta la contaminación. La gente tira basura en la noche en el arroyo¹⁶²; si se cuidara el no tirar basura, el arroyo estaría limpio, no habría animales, mosquitos. No deben (tirar basura en al arroyo), que esperen a que pasen a recogerla.

¹⁶² Se hace referencia al arroyo El Coyote que pasa por la colonia del ISSSTE.

Sector residencial

[Mayra]: Yo creo que precisamente es todos los residuos que avientan en el río las empresas.

[Jaime]: No sólo aquí, en todo el mundo. Nosotros mismos contaminamos el agua. (Yo) creo que el agua en la localidad está contaminada.

[Jorge L]: Yo creo que si existe un significado (de la contaminación), la gente entiende que al momento que se contamine el agua obviamente genera problemas, genera enfermedades y genera también que no haya el vital líquido. Entonces yo creo que eso si lo entiende la gente, la contaminación. Sabemos que si se contamina no puedes tomar ese líquido (...).

Actores educativos

[Orlando]: (Las personas) se preocupan más por no enfermarse, que el agua contenga sustancias que les pueda hacer daño. Hay una especie de dualidad: me preocupa que esté contaminada, pero no me preocupo por qué la contamina. O si me preocupa, no sé cómo no contaminarla.

[Juan]: La contaminación es un problema que se va a revertir en el futuro. Aunque ahora no se esté consciente de ello a futuro, 20 años, va a ser un problema muy grande. ¿De qué manera? En la escasez de agua o en el aumento de las tarifas para poder tratar esa agua que va a tener grandes cantidades de contaminación.

[Ramón]: La contaminación significa preocupación, pero no hay esa iniciativa para poder comenzar un proyecto que nos beneficie en grupo; que nos beneficie a toda la sociedad. De otra manera, podemos estar preocupados, pero si no tenemos esa iniciativa no la podemos echar a andar.

Actores privados

[A. Laura]: Después de haber vivido en ciudades tan grandes y tan contaminadas como es Coahuila de Zaragoza, Veracruz, como es la Ciudad de Puebla, la Ciudad de México, Guadalajara, considero que Nuevo Laredo es una ciudad privilegiada en ese aspecto. No tenemos tanto problema de contaminación. Yo pienso que el agua si está contaminada (...), y no se está haciendo lo suficiente para su cuidado (...). Porque uno va al río y no se te apetece mucho el agua por la coloración. Y a veces el olor que tiene. Entonces de alguna manera si percibe uno la contaminación (...).

[Dagoberto]: En mi opinión particular, creo que lo de la contaminación es una situación bastante drástica que se está dando ya no sólo a nivel regional, sino a nivel mundial, global. Considero que si seguimos así no vamos a durar mucho. O sea, nos estamos programando una autodestrucción. No sé si esté de acuerdo conmigo., pero hay mucha agroquímica, hay mucha variedad física y ese tipo de cosas que afectan el ambiente natural (...). Lo que nosotros le demos a la naturaleza, es lo que vamos a cosechar. La prueba está en el agujero que tiene la capa de ozono. Es lo que nosotros hemos sembrado.

Funcionarios municipales

[Francisco]. (...) Sería catastrófico tener un agua contaminada. Sí sería muy grave para toda la sociedad tener agua contaminada. ¿Se tendría la concepción de un río contaminado? Por los menos yo sí tengo la percepción. La percepción de que sí está contaminada el agua.

[Javier]: La contaminación significa un retroceso, unas piedras para la vida, significa la extinción.

[Castellanos]: Debe tener un significado que lo sano (la no contaminación) los obligue a cuidar que no se contamine el río. Pero desgraciadamente río arriba pues hay otras ciudades, hay otros pueblos y no sé si estén preocupados (...) Porque aquí una preocupación fue construir la planta tratadora de aguas negras para no lanzar al río el agua tal y como salía así de los drenajes. Entonces en esa medida pues a lo mejor debemos construir alguna otra planta para estar tratando el agua y que toda el agua que regresemos al río que sea agua tratada, que no afecte a los que están río abajo.

[Gustavo]: Yo creo que para la minoría les da igual (...) si lo contaminan, si no lo contaminan; si descargan aguas residuales, residuos peligrosos al río o al mismo sistema de drenaje. Pero yo creo que la mayor parte, por las autoridades no hablo porque es una obligación de nosotros (...), la comunidad en general (...) tiene un alto nivel de conciencia que debemos de cuidar esa cuenca.

Actores de ONG

[Alejandro]: Yo siento que significa un grave problema que ha existido ya que indudablemente en base a que no hay el estudio, la cultura, la educación (de la población) (...) Yo siento que es uno de los grandes problemas en el que se están enfrentando actualmente tanto la CILA como la CNA como todas las autoridades que están involucradas en la cuestión del agua (...). Según lo que se nos da, los estudios y todo, sale que [el río] si está contaminado, en gran parte por la población. Todo lo de los aceites, todo eso de las defecaciones, de suciedad, de tierra, de basura, todo eso se va al Río Bravo. Si hacen un estudio de las orillas del Río Bravo nos encontramos de que están totalmente contaminadas (...). De hecho se están haciendo cosas para mejorarlo, como plantas tratadoras.

Actores que se vinculan con el manejo del agua

[Sandra]: Qué significa, pues enfermedades; significa preocupaciones. Pero igual, volvemos a lo mismo, no para todos. (La gente dice): Ah, está contaminado (el río), a pues hay las autoridades que se encarguen de limpiarlo.

[Armando]: La contaminación significa que si no es esa persona sus generaciones futuras no sé que vida vayan a tener. Como ha existido con las películas de ficción hace varios años, se desaparecen las ciudades y ya la gente ya no se anda matando por el petróleo sino por el agua¹⁶³.

¹⁶³ (...) Por los medios de comunicación la gente se ha dado cuenta que en México hay ríos contaminados. Lo que pasa que todo difiere en su grado de contaminación. Pero no conocemos cual es ese grado de contaminación a nivel ciudadano (...). ¿Digamos que la imagen de la contaminación es la forma en como se le presenta visualmente a las personas? Así es. Sobre todo en las ciudades que están ubicadas geográficamente en la desembocadura de ríos, sobre el mar (...) (Armando).

[Mario]: La contaminación significa muerte. La contaminación del agua, y lo hemos visto, (...) no sé si te acuerdes, pasaron unas imágenes de Veracruz de contaminación de agua por hidrocarburos donde, hay muerte total: pelícanos, peces, aves acuáticas muertas. O sea, la contaminación del agua es muerte, es cambio del ecosistema acuático (...), un cementerio.

[David]: Significa que no pueden ir a pescar al Río Bravo, significa que no pueden tomar agua de la llave, significa que hay una desconfianza contra el organismo operador, desconfianza que el agua sea realmente potable y preferimos comprar agua de galón, agua embotellada; la propia COMAPA, el propio organismo tiene agua embotellada, yo creo que así la percibe la gente.

Actores políticos

[Jorge V]: Significa un grave problema que ha existido ya que indudablemente en base a que no hay el estudio, la cultura, la educación (...) [de la gente] está afectando considerablemente. Yo siento que es uno de los grandes problemas en el que se están enfrentando actualmente tanto la CILA y la CNA como todas las autoridades que están involucradas en la cuestión del agua.

[Julián]: Es un peligro para la salud, sobre todo peligro para la salud. Un riesgo.

5.4.3. Significado de la escasez de agua y de la sequía

En esta parte se rescatan las percepciones de los actores sobre la escasez de agua. Además, dado que los actores asocian a la sequía con la falta del recurso, en este apartado también se presentan sus concepciones sobre ese problema.

Actores urbanos

Sector popular y sector medio

[Gloria de la C]: La escasez de agua es (algo) muy triste, de dónde vamos a agarrar (para) tomar.

(Con la sequía, no hay nada, no hay siembra; si no hay agua no hay siembra.

[Yannet]: Es duro porque cuando no tienen agua la necesitan mucho. Cuando uno no tiene mucha agua uno se muere.

[Teresa]: Significa no tener agua, y por eso (no puede) asearse uno y tiene sucias todas las cosas.

Con la sequía si no hay agua, no hay nada. (Ella) está asociada a la (falta) de lluvia.

[Gumersindo]: La escasez de agua significa simplemente que no haya agua. (La sequía significa) que se sequen las plantas, no hay zacate para los animales, se acaban las plantas.

[Gloria G]: Si no hay agua no se hace nada, (ni) para los servicios del hogar. Y La sequía simplemente es la falta de agua.

[Camerina]: Significa mucho, es lo más importante, se desampara uno si se termina el agua. Está acostumbrado a tener el agua entubada. Si se acaba que hacemos. Hay avisos de corte de agua en la televisión y radio. Si uno no escucha se queda sin agua.

(...) Donde hay plantas, siembras, por la sequía no hay tortillas, frijol, porque no hay cosechas; aumentan los precios. (Dicen): “fue por la sequía, (y) uno que culpa tiene.

[San Juana]: Si no tenemos agua, no podemos vivir, necesitamos el agua.

Si no hay cosecha no hay productos. El agua es muy importante para la agricultura.

[Marcelina]: (Con la sequía) se empieza a secar el río y no llega el agua a las llaves.

[Ángel]: La sequía es destrucción de la vida diaria, también en la ganadería, de todo.

Sector residencial

[Vanoye]: No se tiene plena conciencia porque (yo) no enfrento (la escasez de agua). Donde vivo no falta el agua; tengo bomba, no me doy cuenta del problema del agua.

[Jaime]: Debido al crecimiento de la población pude ser que si haya escasez de agua. (...). No hay escasez en el río. Lo que sucede es que se lleva mucho dinero en las nóminas fantasmas. Lo que quieren (las autoridades) es subir el agua. Los recursos económicos no se reflejan en las obras. ¿Dónde están? Todo le cuesta a uno: “Va a haber plusvalía en tu casa”, dicen.

Si hay (sequía), se termina la agricultura y la ganadería es escasa. No hay estímulos para la agricultura.

[Jorge L]: Si la hay en sectores más vulnerables de la sociedad. Lo vemos en los periódicos y lo escuchamos (...). Si hay, pero también sabemos que se está haciendo un esfuerzo, un intento por parte de la COMAPA por extender las líneas hacia esos lugares,

pero aquí hay que ver la infraestructura y los costos que se están planteando. El problema que tenemos aquí también (...) es la creación de colonias, comunidades, que no están dentro del programa del crecimiento del municipio. Y eso genera un problema serio al gobierno en cuanto que demandan [servicios de agua] (...), pero no están programados (...).

Si hay la concepción de sequía, vivimos en una zona extremosa. Una sequía representa problemas serios económicos en la ciudad en los rubros de la ganadería o la agricultura. Tan serios que también afectan en la ciudadanía, afectan de una manera indirecta. Si hay una concepción y siempre estamos esperanzados a que llueva. Pero imagínate si no existiera el río no sé que haríamos aquí en Nuevo Laredo.

[Dinorah]: No saben lo que es. Los únicos que la sufren son en donde no les puede llegar el líquido. Ellos sí saben lo que es no tener agua. Estoy hablando del sector urbano. En el sector urbano yo pienso que todavía no tienen esa conciencia. En sectores alejados de la mancha urbana sí la valoran ¿Y en término de recurso? No creo. No tiene la conciencia. Tienen el río. Pero no le dan la importancia de que es a fin de cuentas el que provee.

Sí. De hecho desde hace como año y medio las lluvias han sido escasas, el río se ve cada vez más bajo en su nivel. Lugares en donde antes había riachuelos y lagunitas ya están secas, presas artificiales ya están secas (...). Estamos en periodo de sequía muy fuerte, ya [la] hemos estado sufriendo desde hace varios años para atrás. [Esas experiencias se obtienen] de la realidad que uno vive, diario ve uno que está lloviendo, inundándose en otras ciudades y aquí ni una gotita. A través de los medios.

[Mayra]: Yo digo que nada más en ciertas áreas de la periferia se quejan, pero los demás no se quejan. ¿No hay escasez de agua? En mi sector no, en otros sectores sí; en verano sí se quejan mucho de que nada más en ciertas horas tienen agua, en la madrugada. [Aunque] (...) yo creo que no estamos muy conscientes ni de la contaminación que ya tiene el río ni que éste se puede terminar.

Yo creo que no hay una concepción de sequía.

Actores educativos

[Juan]: Básicamente una molestia al no tener agua; una carencia del servicio que afecta a la población. Más que nada como servicio básico. No hay para bañarse, para los servicios sanitarios, para hacer el aseo del hogar. ¿La escasez estará sólo en función del hogar o hay otra concepción de manera general? Básicamente no hay tanta escasez sino se debe a cuando hay una situación de contingencia. A la industria no le afecta mucho porque si baja la presión o hay un corte en el suministro de agua pues se puede hacer de acopio a través de pipas de agua.

La sequía es nada más que no nos llueve en un tiempo y cuando nos llueve (...) causa grandes problemas de inundación por la misma capacidad del sistema drenaje (pluvial). Dicen: para que quieren drenaje si no llueve, pero cuando llueve, llueve lo de un año completo.

[Javier]: (La falta de agua) es un problema grave (...), es un problema primordial para la gente.

La sequía la considera la gente como la falta de lluvias. La escasez de agua la relaciona con el agua potable (...). Esta región es árida, llueve muy poco, pero la ventaja que tiene es el

Río Bravo (...) que es de donde se extrae el agua para el uso [urbano] (...). Si no tuviéramos el Río Bravo yo creo que el problema del agua sí sería un problema muy grave como en otras ciudades como Torreón o Chihuahua donde sus problemas son más grandes porque tienen que sacarla del subsuelo y sus costos son más elevados y se escasea más (...).

[Ramón]: Es la fuente de vida, yo creo que si en un momento se nos acaba el agua (...) vamos a empezar a hacer acciones para que nos podamos involucrar en la problemática del agua (...). La gente le echa la culpa al gobierno si no tiene agua. Pero realmente es ahí donde el gobierno tiene que explicar de donde proviene la fuente de agua; cuál es el tratamiento que se le da al agua para que la gente sepa que no es cuestión de él, sino cuestión de todos; que todos debemos de cuidar el agua.

La sequía tiene que ver con otras cuestiones, con la agricultura. Aquí casi no se da la agricultura (...) porque realmente tenemos la restricción del agua. (...). Sobre la agricultura de riego, se requiere de técnicas más adecuadas. Por ejemplo riego por goteo, riego por micro-túneles, agricultura de invernadero, agricultura de hidroponía, todo ese tipo para ahorra y usar más eficiente el agua.

[Orlando]: [La escasez de agua es] la preocupación de tenerla; significaría que pudiera afectar el proceso industrial; que pudiera afectar la vida normal de la gente.

Aquí no podemos hablar de sequía porque nuestra área no es de cultivo. Todavía no ven ese detalle. Pudiéramos hablar más que todo de que los animales, el ganado, no tengan agua para tomar (...). Nuevo Laredo tiene una característica importante en cuanto al clima: hay un tiempo muy frío con algo de humedad y hay un tiempo muy seco con mucho calor. El tiempo de mucho calor que abarca 4, 5 o 6 meses no hay lluvias, el subsuelo está seco. (...).

Actores privados

[Dagoberto]: La población al menos aquí en Nuevo Laredo, la gente siempre tienen agua. No han pensado en la importancia del agua o del Río Bravo. O sea, que haríamos sin agua dos días, aunque hay colonias que no tienen agua, ahí sí la valoran. Un galoncito de agua les da para todo el día. Y aquí como nunca han sufrido de ese problema considero que no hay el sabor, o no ha habido la prueba de eso.

Considero que es algo diferente. Con la escasez hay agua, con la sequía no hay agua. La sequía es más catastrófica.

[Tomás]: En Nuevo Laredo ese problema como que lo traemos muy lejano. Aquí en la ciudad traemos otros problemas que están más por arriba. (...) La gente aquí en [la comunidad] lo primero que quiere es vivir en paz; [la seguridad] es el problema número uno [a] resolver. De ahí los siguientes problemas que quisiéramos que se resolvieran (...) son problemas de algunas vialidades que se congestionan demasiado y la gente que va al trabajo a veces batalla para cruzar en ciertos lugares (...).

Actores de ONG

[Alejandro]: Para la gran mayoría la escasez la ubican como una falta o una irresponsabilidad del organismo operador (...) más no la ven por el lado de que pudiera ser algún tipo de reparación o ampliación de las redes o no la ven por el lado de que simplemente no hay agua.

[La sequía] está en la mente de la gente que se dedica a la ganadería, aquí no hay tanta agricultura. Siempre que hacen referencia a las sequías si es al sector ganadero.

Normalmente como siempre hay agua, no hay la conciencia de esa posible falta o esa posible terminación del recurso o limitación (...) En el caso de la época de verano hay una mayor demanda de agua, y uno diría ya viene el verano, son temperaturas altas y hay que cuidar el agua. Y aquí la manera de actuar y de pensar es que el agua no se acaba, entonces que es lo que voy a hacer, me baño tres veces al día (...).

Funcionarios municipales

[Carlos]: Un significado importante. Hay muchas colonias en la periferia, en los cinturones de miseria que no tienen el agua suficiente. También es porque están (...) consiguiendo algún terreno de manera irregular. Pero debería regularse esta situación (...).

[Castellanos]: A nosotros como consumidores nos preocupa que no haya agua. Hemos vivido experiencias cuando por alguna situación se ha tenido que suspender el bombeo, y de veras que no es nada agradable no tener agua. Le aseguro que puedo estar sin luz, puedo estar sin teléfono, de cualquiera otro servicio, pero sin el agua no se puede vivir. Sin el agua no se puede hacer nada absolutamente. Porque el agua es indispensable para todo.

(...) La sequía es algo que la misma naturaleza lo produce y que nos cae del cielo. Aquí en la región quienes sufren más con la sequía pues son los campesinos, porque sus productos no nacen, no crecen y no se reproducen, no hay ninguna cosecha (...). A nosotros también nos afecta porque con la sequía, con la falta de lluvia el nivel del río disminuye y entonces no se puede estar potabilizando la cantidad de agua suficiente (...).

[Francisco]: La escasez de agua tiene un significado de catástrofe para las personas y para la cuestión de los animales también.

Es diferente (entre escasez y sequía), aunque sí hay una asociación (de la sequía) con la falta de lluvias. Pero en los últimos años no ha sido así (seco), hemos tenido una buena lluvia. Se agravó hace tres o cuatro años. Después se vino una lluvia muy buena. Ahora la percepción mía es que estamos en un nivel óptimo. No sé con la presa Falcón (...), dicen que sí está en un nivel óptimo. Te soy sincero tengo algunos seis meses que no veo ese tipo de información.

[Gustavo]: (...) Tener escasez de agua implica tener otras alternativas de cómo obtener este líquido, mientras se trabaja en cómo tratar de que se consuma menos agua o no se desperdicie este recurso (...) y al mismo tiempo (...) buscar eliminar fuentes de contaminación; contar con programas de conservación y cuidado del agua (...). Entonces, ir pensando en tener áreas de almacenamiento (de agua). Lo único (que tenemos) son los tanques elevados (...), y si pasa un problema en la planta de agua potable, la ciudad se queda con el agua que está en las líneas y en los tanques que son de rebombeo (...). [Además] Yo soy de la idea de que debemos a cierto horario ir bajando el suministro de agua para ir creando la conciencia de este recurso.

La sequía es muy diferente. El agua del Río Bravo viene desde las montañas de Estados Unidos, por los deshielos es como nos llega el agua hasta acá. A lo mejor tiene algo de relación, pero la sequía va asociada con otros factores diferentes a la escasez de agua (...). A lo mejor la sequía no nos afecta dentro de la población pero la falta del recurso sí nos afecta a toda la ciudad; no solamente a los agricultores, sino también a nosotros.

Actores vinculados con el manejo del agua

[Sandra]: (...) Yo siento que por eso no ha habido conciencia, porque en realidad nunca nos ha faltado el agua, su suministro (...). La única ocasión en lo que tengo de memoria, fue cuando creció el río en 1998, se limitó el suministro porque sacaron las bombas para que no se descompusieran. Pocas zonas de la comunidad se quedaron sin agua, la mayoría tuvo, aunque fuera poquita pero tuvo, y fue el caos: las quejas, y la molestia, y la incomodidad. Pero en realidad [la gente] no sabe lo que es no tener agua. A lo mejor las comunidades de la periferia, pero en general, la sequía pues si lo veo en la tele, y ahí está la tierra árida, pero así de que lo hayamos vivido aquí en Nuevo Laredo, no (...). La percepción de la sequía la tienen a través de los medios. Pero aquí no nos ha tocado.

[Jesús]: No la conocemos. No hay escasez. No hay ese sentir. Solamente en los poquitos lugares en donde les ha faltado el agua es donde tienen un sentir importante de la escasez del agua. Pero aquí como nunca nos falta, más que por algunas horas durante todo el año.

Si hay la concepción de sequía, porque nos llueve muy poco. Sin embargo, tenemos la tranquilidad de que nuestro río por muy bajo que esté, trae suficiente para tomar el agua.

[Armando]: La escasez de agua es de mucha importancia (...) aquí en Nuevo Laredo porque aquí la explotación subterránea es baja. Pero es baja por la misma situación que en el subsuelo (...) el agua no está a poca profundidad y donde se encuentra es escasa (...).

Creo que aquí la sequía fue una temporada (...). Cuando estuvimos padeciendo esa sequía durante 7 años, yo platicando con ganaderos ya de mayor edad, ellos dicen: bueno no

habíamos tenido una sequía tantos años, las anteriores eran de uno, de dos años, y ya venían las lluvias otra vez. O sea, eran temporadas cortas de uno, máximo dos años, pero ya 7 años, no (...).

[Mario]: Significa que non estamos acabando el agua, que estamos pagando una factura a la naturaleza por las acciones que hemos desarrollado. Y no precisamente que lo hemos hecho aquí. Los ciclos hidrológicos se dan a nivel nación. La escasez de agua significa que no hemos aprendido o no hemos detectado las señales que nos está mandando la naturaleza ¡Aguas se está acabando! Son señales. Para qué, para que nos pongamos las pilas, encendamos lo focos sobre lo que estamos haciendo, qué es lo que está pasando.

Hay mucha diferencia entre lo que es escasez y lo que es sequía. En realidad como no es una región 100 por ciento ganadera, la sequía no es tanto, sino la escasez de agua. La sequía es parte de la misma naturaleza, la sequía siempre ha existido. Son ciclos que a través de un año se dan periodos de sequía, periodos de lluvia (...). No siempre ha existido gran escasez de agua, que es muy diferente. La sequía es parte de un ciclo y la escasez de agua es carecer del elemento para que nosotros podamos beber.

[David]: Lo que significa es que ellos (la gente) asocian que el agua no les llega a sus casas y la COMAPA maneja la cuestión del ahorro del agua; pero no es que falte el agua del río, es que falta la presión al organismo, entonces es un manejo que se le da allí subliminal, no sé como decirte, pero la gente se cree que no les llega el agua porque no hay agua en le río. Aquí los agricultores (...) están preocupados porque les va a faltar el agua para el futuro, porque así lo han manejado ciertos técnicos (...). Entonces, si están preocupados con lo del cambio climático, saben que localmente, creen, están concientes

que aquí en la frontera algún día no va a haber agua, por eso la preocupación de tener en el subsuelo un almacenamiento, debajo de la tierra, en el que no haya evaporación.

Para mí la sequía es un fenómeno natural cíclico, normal en condiciones climáticas normales (...): después de una avenida viene una sequía y viceversa (...). Los agricultores están conscientes de que hay sequías (...) (pero) lo que saben es que este año llovió más que el otro, (que) ya van tres años que llovió, pero hasta ahí llegan sus perspectivas, pero ellos (...) no tienen elementos para predecir las sequías. Entonces, la sequía significa para Nuevo Laredo la pobreza, por qué, porque aquí la región vive de la ganadería, en la región rural la ganadería es lo fuerte. Y si los animales no tienen el sustento, se acaba todo, se acaba la producción (...).

Actores políticos

[Jorge V]: La escasez de agua para los actores significa que se está acabando el agua, pero piensan en el fondo que es una manera de engañar a la ciudadanía, que les están diciendo de que se va a acabar el agua para que paguen el servicio. Pero en el fondo no les dicen que es un problema real; en el fondo no les dicen realmente por qué. Si la gente dijera se va a acabar el agua y la ciudadanía creyera, no barrería las banquetas tirando litros y litros de agua; no lavarían el carro, el automóvil con la manguera tirándola; no se bañarían dejando una, dos o tres horas el agua tirándose durante el transcurso en que uno se baña (...).

La sequía (...) es un problema de naturaleza también. Pues obviamente si no llueve, si no acontece el producto natural, entonces de esa manera tienes que utilizar el material que tenemos, el recurso humano para llevar agua hacia los sembradíos. Indudablemente ahí también se presentaría entre ellos mismos el problema ese, la escasez de agua

[Julián]: La escasez de agua es una preocupación.

La sequía impacta generalmente en la ganadería (que) es uno de los recursos económicos de la región.

5.4.4. Análisis de los resultados en el marco de la teoría

El análisis de los resultados de la construcción simbólica del agua por parte de los actores conforme a la teoría se hace siguiendo el orden de sus concepciones en los apartados anteriores sobre: a) el agua y el Río Bravo; b) la contaminación del agua; c) la escasez del recurso y; d) la sequía.

a) Sobre el significado del agua y del Río Bravo, como se observa en las citas de los actores en el apartado correspondiente, en términos generales en todos ellos hay una concepción del río como fuente de vida y como tal el agua también es un recurso vital. Asimismo, otras percepciones que ellos tienen del río son: 1) una fuente de abasto; 2) un límite geográfico e incluso histórico entre dos naciones¹⁶⁴.

No obstante lo anterior, algunos entrevistados del sector urbano residencial hacen una apreciación estética del río y del agua. Por otra parte, actores no gestores del agua perciben al Río Bravo como la fuente de abasto del recurso o como un límite natural e incluso como un regalo de la naturaleza que hay que cuidar. Otros actores de esta categoría

¹⁶⁴ En esa concepción también se observa al río como medio de cruce migratorio donde incluso han perecido muchos migrantes en su intento por cruzar a Estados Unidos.

asocian al afluente como un peligro cuando lo observan como fuente de contaminación del recurso por el impacto de las actividades de la población local.

Los actores gestores del agua conciben al Río Bravo como la fuente de abasto del recurso y como tal el río se debe de cuidar. En otros actores hay una asociación del afluente con valores estéticos del entorno por lo que hay que preservarlo. Otras personas de esta categoría lo vinculan como un lugar para las actividades ilícitas (cruce de migrantes indocumentados) y como tal asociado con un sitio de riesgo para mucha gente; ellos perciben incluso a la contaminación del agua del río como un factor de riesgo para vida de la población (o de otros recursos acuáticos). Algunos otros actores del organismo operador conciben hay falta de interés en la gente por la escasez de agua del río. Incluso uno de los actores de esta categoría asocia al agua con los dos extremos: agua contaminada, igual muerte; agua limpia, equiparada con la vida.

b) En el caso de la contaminación del agua, los actores urbanos en general la conciben como riesgo, muerte y enfermedades. Algunos de ellos inclusive la observan como un problema que afecta a la población. Otras personas de esta categoría la consideran como factor de escasez de agua o como los desperdicios que las industrias arrojan al río.

Los actores vinculados a instituciones no gestoras del agua en general también perciben a la contaminación conforme a los factores ya señalados. Algunos actores de esta categoría la asocian con la escasez del agua y con la idea de que la gente sí tiene la imagen de un río contaminado.

Los actores relacionados con la gestión y administración del agua de la misma manera asocian a la contaminación con enfermedades, muerte y otros elementos ya señalados. Incluso, algunos de ellos la vinculan con la muerte de la vida acuática.

En resumen, los actores conciben a la contaminación del agua como contraria a la vida o a la salud: ellos la perciben como muerte, destrucción, peligro, enfermedades o incluso como catástrofe.

c) Con respecto al significado de la escasez de agua, gran parte de los actores la relacionan con la falta del servicio de agua potable en sectores marginados o vulnerables asentados en zonas irregulares.

Los actores urbanos asocian la escasez de agua con la falta del líquido en el ámbito del hogar y perciben al recurso como fuente de vida. En este tipo de actores, aquellos que no tienen problemas con el servicio de agua potable asocian la carencia del líquido con los sectores marginados y algunas personas de los sectores residenciales la vinculan con factores naturales o geográficos propias de la región.

En el caso de los actores vinculados con instituciones no asociadas al recurso agua además de relacionar la escasez de agua con ciertos grupos de población, ellos hacen ciertas matizaciones: gran parte de este tipo de actores vincula a la falta de agua con las condiciones geográficas de la región; algunos otros hacen observaciones más particulares al concebirla como una catástrofe para las personas y los animales o como una forma de engañar a la población por parte de las autoridades del organismo operador para aumentar el costo del agua potable.

Los actores asociados con la gestión y administración del agua también asocian la escasez del recurso al ámbito del servicio de agua potable y a ciertas zonas de la ciudad: la periferia. Asimismo, ellos la vinculan a factores geográficos y naturales de la zona. Aquí también hay actores que señalan hay una falta de percepción de la escasez de agua por parte de la gente. Otros más de esta categoría conciben hay que generar conciencia en la gente sobre el cuidado del agua ya que la población se la está acabando. Asimismo, los gestores del agua en general relacionan la escasez del agua con factores geográficos o naturales de la región.

d) Con relación a la sequía, los actores urbanos la asocian con la falta de agua (sobre todo la falta de lluvias) en gran parte para la agricultura y como tal a su efecto en la falta de productos agrícolas. Algunos de estos actores incluso la asocian con la falta de agua del Río Bravo y como tal con la falta de la vida. En ese sentido algunas personas mencionan que con la sequía no hay nada. Por su parte, algunos actores del sector residencial la vinculan con las condiciones extremas de la región.

Los actores asociados con diversas instituciones en la localidad conciben a la sequía también con la falta de lluvias asociando su impacto en la ganadería y en la agricultura. Para algunos de ellos la falta de lluvias está relacionada con un proceso natural (es parte de la naturaleza). Ante el problema de la sequía en la región, otras personas perciben la ventaja de la ciudad el contar con una fuente de abasto natural (el Río Bravo) contra aquellas localidades que no la tienen y enfrentan problemas de disponibilidad del recurso y tienen que extraerlo del subsuelo aumentando sus costos.

Los actores vinculados con la gestión del agua de la misma manera conciben la sequía con la falta de lluvias y con consecuencias para la ganadería o para la agricultura, y como tal, con la falta de agua. Aquí algunos actores señalan que la sequía es un proceso natural y otros la asocian con un fenómeno cíclico de la propia naturaleza. También se observa en algunos actores de este nivel la ventaja de contar con una fuente natural de abasto permanente, en el marco de una región que manifiesta condiciones naturales de sequía.

c) En lo observado hasta aquí, los resultados de las subsecciones anteriores se pueden contextualizar en el marco de la teoría de acuerdo a lo siguiente:

A partir de la teoría de Eder se contextualizan los elementos simbólicos de los actores en torno al agua y al Río Bravo identificados en los resultados. Ello también se hace para la escasez de agua, para la contaminación del recurso y para la sequía.

Hay algunos elementos de la teoría de ese autor que permiten guiar las respuestas de los entrevistados en esta sección: a) las concepciones simbólicas proceden de la naturaleza; la sociedad fija esas reglas simbólicas para ajustar el mundo de la simbolización; b) son símbolos naturales comunes a todas las personas a través de los cuales la gente que quiera comunicarse con ellos debe conocer; c) los símbolos de la naturaleza no se derivan de ella misma, ya que ésta es el significante; se derivan de la propia sociedad que les da su significado (Eder, 1996, ver cita completa en el capítulo 2).

En general, las concepciones que los actores tienen del agua y del Río Bravo, de la escasez del recurso, de la contaminación y de la sequía son referidas por ellos a partir de manifestaciones del entorno natural y/o manifestaciones del entorno social, aunque ellos hacen sus propias significaciones de tales fenómenos. En el caso de los gestores del agua, además de utilizar los referentes anteriores, ellos en su mayoría agregan información especializada en sus percepciones de aquellos fenómenos (la sequía vista como un ciclo, la escasez asociada al ciclo hidrológico, entre otros).

En general, todos los actores entrevistados asocian al agua y al Río Bravo con la vida. A este último muchos de ellos lo perciben como: lugar de cruce migratorio y o de actividades ilícitas (asociado con riesgo e incluso la muerte); sitio histórico (que divide a dos naciones); fuente natural del agua para la localidad; un regalo de la naturaleza (que hay que conservar). A la contaminación los entrevistados le asocian con riesgo, muerte (en algunos actores con referencia a la vida acuática) e incluso con catástrofe. La escasez de agua es concebida por ellos como falta de agua (como servicio en sectores marginados de la ciudad; como parte de las condiciones naturales y o debido al impacto del crecimiento de la población). La sequía la conciben las personas como falta de lluvias (con consecuencias en la agricultura y en la ganadería, e incluso en la vida).

Otros elementos a los que podemos considerar como símbolos y que están implícitos durante todas las entrevistas de los diferentes actores son: la llave (hay observaciones como la siguiente: “la mayoría piensa que el agua nace en la llave”, también como símbolo de derroche: la llave abierta); la manguera a chorro lavando el automóvil, regando la banqueta o irrigando el jardín (como símbolo de derroche y de un actor

derrochador de agua); la planta de tratamiento de aguas residuales (como símbolo de solución a los impactos de la población o el desarrollo en el agua, su contaminación; también como sinónimo de limpieza del agua); agua limpia o agua pura (símbolo de vida), contaminación (muerte); la tina (símbolo de ahorro del agua cuando se lava el carro con ella).

Todos esos símbolos producen percepciones tanto de instituciones (sobre todo del agua) y relaciones sociales (la percepción de los otros como derrochadores o ahorradores del agua); esas percepciones también se pueden considerar como procesos identitarios (yo me defino como consciente-ahorrador del agua en relación con el otro que es inconsciente-derrochador del recurso, o percepciones que refieren como culpables de derroche de agua a la gente que no es de la ciudad y que llega de otras entidades, característica ésta de las ciudades fronterizas). Tal vez el marco teórico que visualizaba Bustamante (1989) para explicar la identidad de los fronterizos mexicanos en relación a los otros, la cultura norteamericana, a través del concepto de otredad sea útil para comenzar a explicar esos procesos identitarios en cuanto al agua en ciudades como las de la frontera norte. Todos esos símbolos deben ser estudiados con mayor detalle para comprender mejor la relación agua-sociedad.

Las observaciones hechas en esta sección sugieren que además de haber elementos cognoscitivos y normativos en la relación de los actores en estudio con el recurso agua, hay elementos simbólicos que están presentes en ellos en su percepción del agua y del Río Bravo. Ellos nos sugieren que los actores están creando sus propias significaciones en torno al agua.

5.5. Conclusiones

1. Los datos de este capítulo muestran que existe una construcción cognoscitiva, una construcción normativa y una construcción simbólica del agua por parte de los actores estudiados.

2. Los procesos cognoscitivos, normativos y simbólicos identificados en el trabajo son marcos de referencia para los actores a través de los cuales éstos definen sus concepciones sobre el agua y sus relaciones con ella, con otros actores y con las instituciones involucradas con el recurso hídrico.

3. Los datos sugieren que hay una construcción social del agua y de los elementos relacionados: su contaminación, la escasez del recurso y la sequía.

4. Existe una conciencia o sensibilidad en los actores sobre: a) la responsabilidad de ellos y de la sociedad de cuidar o hacer mejores usos del agua para beneficio de la sociedad presente y de las generaciones que vienen. No obstante, en general, al parecer hay un ideal y una realidad que se confrontan: en el ideal los actores conciben que la gente debe ser consciente y cuidar el agua; en la realidad los entrevistados perciben que la mayoría de las personas todavía no toma conciencia de la escasez del agua y como tal desperdician el recurso. Sin embargo, ello no nos permite concluir que en la realidad los actores hagan usos racionales del agua y de los elementos ambientales asociados con el recurso, falta mucho para llegar a explicar esa transición de la conciencia a la práctica.

5. Asimismo, a pesar de que los actores estudiados en general están conscientes del cuidado del agua y por no contaminarla, en sus percepciones también están las siguientes ideas: a) la gente piensa más en tener agua para su beneficio en el presente que para el disfrute de las generaciones futuras; b) la gente no es responsable en el cuidado del agua; c) no hay conciencia de la gente de un uso racional del agua; d) el agua es importante tanto para el desarrollo como para su conservación; e) el agua es tan importante para la sociedad presente como para las generaciones que vienen.

Lo anterior puede enmarcarse en lo que se ha encontrado en otros trabajos ya referenciados en el marco teórico, los cuales muestran esa dicotomía en la concepción de las personas en torno al medio ambiente. Por una parte, hoy hay más conciencia en la gente sobre el cuidado del entorno ambiental; por otro lado, la población también observa la importancia que tiene el progreso económico y el desarrollo tecnológico para el ser humano (ver capítulo 2).

6. También hay que considerar que muchos actores del estudio igual hacen referencias como: a) en la actualidad hay mayor conciencia ambiental que en el pasado; b) algunas personas si han tomado conciencia del cuidado del agua y otras no.

Lo anterior se puede contextualizar en lo que se observó en la teoría: algunos trabajos muestran que en la actualidad hay mayor conciencia ambiental en la gente; otros también encuentran que ella se da en ciertos grupos y en ciertos contextos; otros más documentan que no existe datos concluyentes en la relación de variables demográficas y la conciencia ambiental (ver capítulo 2).

7. Los conocimientos con los que se relacionan los actores con el agua provienen de las siguientes fuentes: a) el ámbito cotidiano (experiencias de usos del agua en el hogar, el contexto social-urbano en general; b) de los organismos del agua y/o de los conocimientos formales (instituciones educativas) no especializados en el agua; c) del conocimiento formal, especializado o teórico (instituciones educativas) en el manejo del agua. Asimismo, la información proveniente de los medios de comunicación parece ser un referente importante como fuente de conocimiento en torno al agua para los actores (ver capítulo 6).

En ese sentido, el nivel de información con el que se relacionan los actores urbanos con el agua es de carácter general (cotidiano- experiencias de otros contextos geográficos en torno al agua), y su relación se hace básicamente a través del organismo operador (pago del servicio). El nivel de información de los actores vinculantes es de carácter general e institucional y su relación con el agua se hace a través del organismo operador, de otras instituciones del agua, así como de factores relacionados con características del entorno (particularidades de la región: escasez del agua; problemas relacionados con la contaminación del agua producto de otras actividades como: la industria, los residuos sólidos, los talleres mecánicos). c) Los actores ubicados en la gestión del agua y/o el medio ambiente se vinculan con el recurso a través de información especializada o técnica, lo cual les da elementos para concebir y definir problemas puntuales en cuanto al recurso hídrico. Ellos también se relacionan con el recurso a partir de los elementos ya señalados para los otros dos tipos de actores.

Aunado a lo anterior, como se observó, el cuadro 1 muestra los elementos del contexto urbano, natural y social (contaminación del agua, presión de la población en la disponibilidad del agua, escasez del recurso, impacto de las actividades económicas y de servicios en el agua, lluvias, inundaciones en la ciudad, etc.) que intervienen en la relación entre los actores estudiados y el recurso hídrico. En ese sentido, esos factores intervienen en la construcción que hacen ellos de dicha relación.

8. Las leyes de agua y/o del ambiente al parecer no están incidiendo en la generación de una conciencia y/o una cultura del agua en pro de un mejor manejo del recurso por parte de la gente en el contexto del hogar. En resumen, la fórmula que los entrevistados refieren para la solución de los problemas con el agua es: primero, conscientizar o educar (y como parte de ello, comunicar) a la gente sobre el tema; segundo, aplicar la ley (sancionar).

9. En conclusión, los datos sugieren: a) que los actores construyen socialmente su percepción del agua y la visión de los otros en relación con el recurso; b) que ellos definen sus propias realidades en torno al recurso hídrico. En tal sentido, las concepciones de la gente sobre el agua deben ser un referente para la generación de política pública en torno a la búsqueda de soluciones de los problemas hídricos. Esto es, lo social debe ser incorporado en los programas locales que buscan atender los problemas en torno al agua. Los manejadores del agua deben contemplar las prioridades de la gente y para ello hay que conocer lo que ella quiere de las instituciones. De la misma manera, la población debe conocer lo que las instituciones quieren de ella. Lo anterior no está sucediendo, conforme a los datos de este trabajo.

CAPÍTULO 6

RELACIÓN ENTRE LA CONCIENCIA AMBIENTAL Y LAS PRÁCTICAS DE USO DEL AGUA

6.1. Introducción

El objetivo de este capítulo es explorar la relación agua-sociedad, a partir de las percepciones de los actores en estudio sobre las prácticas o acciones de uso del agua de la gente y de los datos arrojados en la entrevista al cuestionamiento a los actores urbanos sobre sus prácticas de uso del agua en el ámbito del hogar. Esa interrelación se intenta explicar principalmente a partir del concepto de dualidad de estructura visto en la parte teórica.

El capítulo se divide en tres partes. En la primera se presentan las percepciones de los entrevistados sobre el uso del agua que hace la población. Esta parte se complementa con sus opiniones sobre lo que para ellos significa un actor racional en cuanto al uso del recurso. El segundo apartado ofrece datos sobre algunos indicadores de usos del agua en el hogar por parte de los actores urbanos. Este segmento se complementa con datos de un análisis de contenido de la prensa local sobre los temas que ella presenta en torno al agua. En la parte final se hace el análisis a partir de los conceptos teóricos ya mencionados.

6.2. Percepciones sobre los usos del agua de la población y sobre lo que es un usuario racional¹⁶⁵

Gran parte de los actores asociados con la gestión del agua y otras dependencias ambientales conciben a los niños y jóvenes como personas en donde actualmente se observan cambios en sus actitudes hacia el cuidado del agua. Lo anterior, de acuerdo con los entrevistados, en parte obedece a que ellos obtienen en el ámbito escolar conocimientos en pro del cuidado del medio ambiente. Esos actores incluso mencionan que los niños son factores que influyen en el cambio de las conductas de los adultos en pro del cuidado del agua (ver citas en anexo A). En ese marco, dos ámbitos locales donde los niños y los jóvenes adquieren conocimientos y acciones con respecto al cuidado del agua son: el Programa de Cultura del Agua (ver capítulo 4) y la celebración del Día del Río Bravo¹⁶⁶.

Tal importancia de los niños como grupo que muestra acciones en beneficio de usos racionales del agua y como “factores” de inducción de actitudes del cuidado del recurso en los adultos, se puede ver en la siguiente cita de David Negrete, quien sobre ello señala: Tal vez si le preguntas a los niños con los que hemos estado trabajando (aquí en CILA), a lo mejor ellos ya conocen la realidad. Te voy a decir una cosa, nosotros como CILA año con año, a mi me invitan a un foro de escuelas secundarias aquí en Nuevo Laredo, y me gustaría

¹⁶⁵ En los anexos A y B se presentan las citas textuales de los actores que fundamentan sus opiniones sobre el papel de los niños como grupo social que manifiesta cambios en pro del cuidado del agua, así mismo se rescatan las percepciones de los entrevistados sobre lo que para ellos es un actor racional con respecto al agua. De la misma forma, se anexan las citas de ellos sobre sus opiniones del papel de los medios de comunicación como generadores de conciencia en torno al agua.

¹⁶⁶ Ese evento lo organiza el Centro Internacional de Estudios del Río Bravo (CIER) y uno de sus objetivos es crear conciencia en la sociedad sobre el cuidado del agua y del Río Bravo. El día de la celebración (o días ya que en ocasiones el evento se extiende hasta un semana como fue el caso para el 2005) se hace limpieza de las márgenes del río y en ello participan jóvenes y personas interesadas en dicha labor. Ese año además se organizaron diversos eventos paralelos como concursos de poesía, cuento y pintura relativos al Río Bravo.

que a lo mejor fueras porque ahí se hace un foro del agua. Y, en ese foro a nivel de secundaria son niños oradores, en el que te hablan del tema; te hablan desde la guerra del agua, de la contaminación, de la sequía, del ahorro del agua, te manejan todos los temas a nivel de secundaria. (...); los niños son los que van a educar a muchos de los papás: les dicen, oye papá no tires el agua, en la escuela me dijeron que no laves el carro así (...).

En ese sentido, conviene retomar una cita que se presenta en el capítulo 3 y que pone en contexto lo anterior. En ella se señala que los medios de comunicación, los conocimientos de las instituciones escolares y la región son tres referentes de donde proceden los conocimientos, actitudes y percepciones de los niños en torno al agua (Barraza, Castrejón y Cuarón, 2006: 108, ver capítulo 3). Ese es el contexto en el que se encuentran otras opiniones de los actores entrevistados y que en forma general refieren sobre la importancia de los niños y jóvenes en el cambio de actitudes en pro de mejores usos del agua (ver citas en el anexo A).

Además de la percepción de esos grupos como “ideales” para el cambio de hábitos del cuidado del agua, ya se observó que gran parte de los actores urbanos se conciben como personas que cuidan el agua o hacen referencia a que muchas personas lo hacen. Lo anterior también sucede con actores que pertenecen a otras instituciones (educativas, municipales, políticas). Además, también se documentó que los actores en general se definen como preocupados o conscientes hacia usos más racionales del recurso hídrico (ver capítulo 5).

Esas concepciones se pueden contextualizar mejor con las opiniones que los actores tienen sobre lo que para ellos es un usuario racional en torno al agua. En ese sentido, las

personas asociados con la gestión del agua lo conciben como una persona consciente del ahorro del agua o de no desperdiciarla y darle un buen uso. Es la percepción que también manifiestan los actores denominados en este trabajo como vinculantes, incluso algunos de ellos lo definen como una persona con un alto grado de responsabilidad o de conciencia moral. Otros entrevistados de las dos categorías anteriores extienden sus comentarios en el sentido de que un usuario racional debe estar consciente de no dañar el medio ambiente y de conocer sobre los recursos naturales (ver citas en anexo A).

La concepción de los actores urbanos sobre un usuario racional en general es coincidente con las percepciones anteriores en el sentido de que él debe ser consciente del cuidado del agua y darle un buen uso y algunos de ellos extienden sus comentarios sobre la responsabilidad que tienen las personas de pagar el servicio de agua potable. La definición de los actores como preocupados por el cuidado de los recursos hídricos no necesariamente conduce a que ellos en la práctica manifiesten usos racionales del agua. No se sugiere lo anterior, lo que nosotros hemos manifestando es que en las percepciones de los diversos actores hay elementos que nos permiten por lo menos repensar el tema de la relación población-agua, vínculo que ya se señaló está mediado por muchos factores.

6.3. Prácticas de uso del agua en el hogar de los actores urbanos

Como parte de las anteriores concepciones de los actores en torno a los usos del agua, este apartado intenta ser un acercamiento a las acciones concretas de los actores urbanos a partir de un cuestionamiento sobre sus prácticas de uso del agua en el ámbito del

hogar, de tal manera que ello ayude a entender mejor la relación sociedad-recurso agua en el área de estudio. Los datos se presentan en el cuadro 1¹⁶⁷.

El cuadro recoge algunas acciones o indicadores de los actores urbanos sobre algunos aspectos del uso del agua en el hogar tanto en su ámbito interno como externo. Los usos del agua se refieren a: el baño o regadera (B); el lavado del auto (LA); el riego del jardín (RJ); el lavado de las manos (LM); el lavado de los trastes (LT); el aseo del hogar (ASH); el lavado de la ropa (LR); el uso del agua en la cocina (ACO); el aseo personal para afeitarse (NF); el lavado de la calle y la banqueta (LCB). El cuadro también presenta información sobre: disposición de agua y drenaje (AD); tuberías rotas en el hogar (TR); fugas de agua en la colonia (FAC) y fugas de drenaje en la colonia (FDC).

En el cuadro de referencia sugiere que, en términos generales, hay cierta relación entre una definición de actores urbanos conscientes con el cuidado del agua de acuerdo con lo señalado en las secciones anteriores y en el capítulo cinco y las prácticas de uso del recurso que ellos mencionan realizan en el ámbito del hogar.

¹⁶⁷ Conviene reiterar que el análisis que se hace en esta parte sobre la relación de las concepciones de los actores en torno al agua con sus prácticas de uso del recurso se trata de un examen exploratorio e incipiente y abarca únicamente a ciertas acciones de uso del agua por parte de los actores urbanos en el ámbito del hogar.

Cuadro No. 1
Prácticas de uso del agua en el hogar. Nuevo Laredo, Tamaulipas, 2005

Actor	Col	B	LA	RJ	LM	LT	ASH	LR	ACO	AF	LCB	AD	TR	FAC	FDC
Josefina García de Rodríguez	Issste	AC	L. autos	Mang.	AC	Freg.	Tina	Máq.	AC	AC	Mang.	si	no	NE	NE
Camerina Vallejo Neri	Issste	A	Tina	Vaso (P)	AC	Freg.	Tina	Máq.	AC	NA	Tina	si	si	si	No
Ángel Alberto Rodríguez Trueba	Issste	AC	Tina	NO	A	Freg.	Tina	Máq.	AC	AC	Tina	si	no	no	no
San Juana Ramírez	Issste	A	No tiene	Mang.	A	Freg.	Tina	Máq.	AC	NA	Mang.	si	no	no	no
Gloria González	Issste	AC	Mang.	NO	AC	Freg.	Tina	Máq.	AC	AC	NO	si	SR	SR	SR
Gumersindo Zedillo Paredes	Blanca Navidad	Tina	Tina	NO	Vas.	Vas.	Vas.	Mano	Vas.	Vas.	NO	no	no	no	no
Yannet Calderón	Blanca Navidad	Tina	Tina	Tina (plantas)	Vas.	Vas.	Vas.	Mano	Vas.	Vas.	NO	no	no	no	No
Marcelina Vázquez Rivera	Blanca Navidad	Tina	No tiene	Tina (plantas)	Vas.	Vas.	Vas.	Mano	Vas.	Vas.	no	no	no	no	No
Gloria De La Cruz	Blanca Navidad	Tina	No tiene	Tina (plantas)	Vas.	Vas.	Vas.	Mano	Vas.	Vas.	NO	no	no	no	No
Teresa Pérez Cardaza	Blanca Navidad	Tina	No tiene	NO	Vas.	Vas.	Vas.	A mano	Vas.	Vas.	NO	no	no	no	No
Arnoldo Vanoye	Centro	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Jorge Luis López Vargas	Madero	AC	L. autos	NO	AC	Freg.	Tina	Máq.	AC	AC	AC	si	no	no	no
Jaime García Garza	Jardín	Tina	Tina	NO	AC	Freg.	Tina	Máq.	AC	AC	AC	si	no	no	no
Dinorah Castillo	Jardín	AC	Tina	Mang.	AC	Freg.	Tina	Máq.	AC	AC	NO	si	no	si	si
Mayra García Govea	Madero	AC	Tina	NO	AC	Freg.		Máq.	AC	AC	NO	si	no	no	no

AC. Abierta-Cerrada; NE. No especificado; Mang. Manguera; Vas. Vasija; Maq. Máquina (lavadora).

Si bien los datos anteriores no son del todo concluyentes sobre el fenómeno de los usos del agua y más bien ellos son incipientes sobre la materia en el contexto de nuestro estudio, si nos ofrecen un acercamiento sobre la preocupación de los actores urbanos estudiados por adoptar prácticas del cuidado del agua en el contexto del hogar, ello al menos desde la opinión que los entrevistados manifiestan. Como se observa en el mismo cuadro, en general los residentes urbanos tratan de cuidar y ahorrar el agua a través de sus

prácticas de uso del recurso en ese ámbito. Lo anterior es interesante, dado que, como se ha mencionado en el capítulo anterior y en este capítulo, la percepción que tienen los actores sobre los otros (la población en general) es que éstos carecen de una conciencia o cultura del agua. En ese sentido, los datos de la tabla en mención sugieren que esa percepción no necesariamente corresponde a una realidad total y tal vez habría que reconsiderar dicha opinión y diferenciarla por grupos sociales.

En términos generales, como se aprecia en el cuadro 1, los usuarios urbanos entrevistados muestran prácticas que tienden al ahorro del agua: prácticas como cerrar la llave mientras se enjabonan las manos, mientras se afeitan o mientras tallan los trastes; asimismo, el uso de tinas para la limpieza de la casa o para el lavado de autos; además, usar vasos para cepillarse los dientes en lugar de abrir la llave y dejarla abierta mientras se hace esa actividad¹⁶⁸. Otras prácticas que no se recogen en este cuadro son importantes a considerar en futuros trabajos con la finalidad de entender mejor las percepciones y actuaciones de la población con relación al agua. Por ejemplo, el desperdicio del agua a través del uso del sanitario o los impactos de las prácticas diarias de las personas en el recurso hídrico vía las actividades domésticas. En el caso del sanitario, en nuestras entrevistas algunos actores refieren a ese tipo de prácticas de una manera general:

¹⁶⁸ En el caso de los actores urbanos que carecen del agua en sus hogares (Colonia Blanca Navidad) los datos pueden ser atípicos dada esa condición ya que por "fuerza" se ven en la necesidad de ahorrar el agua hasta donde sea posible para que les alcance para las necesidades básicas que es para lo que la utilizan principalmente. Sin embargo, como se ha documentado, los residentes de esa colonia manifiestan experiencias y conocimientos relacionados con contextos geográficos, percepciones de otros actores que tienen el agua en sus hogares, aspectos naturales vinculados con el agua, entre otros, que sugieren hay otros factores que pueden estar influyendo en su visión y vínculo con los recursos hídricos.

Por ejemplo, Juan Pablo al referirse sobre los problemas de la escasez del agua menciona que ello conduce a una molestia al no tener agua; una carencia del servicio que afecta a la población, más que nada como servicio básico: no hay agua para bañarse, para los servicios sanitarios, para hacer el aseo del hogar. Por su parte, Jorge Luis, entre otras cosas señala que: [En] el uso en el hogar, hay un despilfarro de agua. Por ejemplo necesitamos saber cuántos litros se van por el baño; a lo mejor la gente no lo entiende y le baja y le baja. En la regadera también, cuando te estás bañando la abres y la dejas así hasta que se calienta el agua, cuántos litros se desperdician ahí. Al lavar los vehículos, la gente también desperdicia mucho líquido ahí.

Los datos sobre las prácticas de uso del agua en el ámbito del hogar por parte de los residentes urbanos se pueden apoyar con lo que ya se dijo de las percepciones de los actores del estudio sobre lo que para ellos es un actor racional. Ambos datos sugieren la existencia de una preocupación en ellos por el cuidado de un recurso cada vez más escaso. Hay otros elementos que ayudan a entender lo anterior, estos son: a) la presencia de la información sobre el tema del agua en la prensa de la localidad; b) la opinión de los actores sobre si en la actualidad existe una mayor conciencia ambiental en la gente que en el pasado en torno al agua. Esos datos enriquecen lo que se ha dicho hasta aquí en este capítulo.

6.4. Percepciones sobre las prácticas de uso del agua y la información sobre el recurso en la prensa local

El cuadro 2 muestra las opiniones de los actores sobre si en la actualidad existe una mayor conciencia en la gente que en el pasado sobre los problemas del agua. Como se

aprecia en dicho cuadro, la mayoría de los entrevistados opinan que sí existe tal conscientización¹⁶⁹.

Cuadro No. 2
Opiniones sobre la existencia de conciencia ambiental en torno al agua en Nuevo Laredo, Tamaulipas, 2005

Actores	Colonia/ Dependencia	Existe	No existe	No tiene idea
Urbanos				
Gloria de la Cruz	Blanca Navidad			NE
Gumersindo Zedillo Paredes	Blanca Navidad			NE
Yannet Calderón	Blanca Navidad	X		
Teresa Pérez	Blanca Navidad	X		
Marcelina Vázquez	Blanca Navidad	X		
Ángel Alberto Rodríguez Trueba	ISSSTE	X		
Gloria González	ISSSTE	X		
Carmerina Vallejo Neri	ISSSTE	X		
San Juana Ramírez	ISSSTE			NE
Josefina García	ISSSTE	X		
Jaime García Garza	Jardín		X	
Jorge Luis López	Madero	X		
Dinorah Castillo	Jardín	X		
Arnoldo Vanoye	Centro	X		
Mayra García Govea	Madero	X		
Políticos				
Jorge Osvaldo Valdez Vargas	PRD		X	
Julián Juárez García	PRI	X		
Organizaciones No Gubernamentales				
Alejandro Pérez Tapia	ONG	X		
Municipales				
Gustavo Pantoja	Municipio	X		
Carlos Cantú Rosas Villarreal	Municipio	X		
José Francisco Chavira	Municipio	X		
Carmelo Castellanos	Municipio	X		

¹⁶⁹ Los datos tienen que verse sin embargo con cuidado dado que si bien las respuestas de los actores se refieren a que actualmente sí existe una mayor conciencia de la gente sobre el cuidado del agua, también opinan que: a) ello sucede en ciertos grupos como los niños o los jóvenes; b) hace falta trabajar más en la materia para incidir en toda la población.

Cuadro 2. Continuación

Organismo Operador del Agua				
Jesús Alejandro Valdez Zermeño	Municipio	X		
Sandra Luz Tejeda	Municipio	X		
Empresariales				
Ana Laura Velasco Rodríguez	Organismo privado	X		
Tomás Valdés	Organismo privado		X	
Dagoberto Lara	Organismo privado	X		
Dependencias Públicas Federales				
Mario Acosta Montoya	Gobierno federal	X		
David Negrete Arroyos	Gobierno federal	X		
Armando Flores Barrera	Gobierno federal	X		
Instituciones Educativas				
Orlando Castillo	Tecnológico	X		
Javier Fierro García	UVB	X		
Juan Pablo Reyes	UAT	X		
Ramón Mendoza Palacios	UVB		X	

Elaboración propia

La información en la presa local sobre los temas del agua nos ayuda a contextualizar los datos anteriores. En términos generales, ella sugiere una presencia importante de los problemas sobre el recurso agua en la localidad y en la región, así como de los actores que informan sobre ellos a través de este medio de información (ver los cuadros 3, 4 y 5).

En el sentido anterior, los datos también sugieren por lo menos un escenario de información sobre el agua a través del cual la población se forma en gran parte las percepciones sobre los problemas del recurso hídrico y de los actores o instituciones que se involucra en la temática. Sin embargo, hay que hacer más estudios al respecto y ver cómo influyen los distintos medios de comunicación en la percepción de las personas sobre los problemas hídricos.

Como lo sugiere los datos del cuadro 3, hay una presencia importante de actores que ofrecen diversas temáticas sobre el agua en la localidad. Los actores vinculados con los

gobiernos municipal, estatal y de Laredo, Texas (68 %) están entre los más importantes personajes que ofrecen información sobre los problemas hídricos en la comunidad. En ese contexto, al parecer es la visión de las instituciones que administran y/o manejan el agua las que están definiendo en gran parte las temáticas del agua a través de la prensa en la ciudad. Por su parte, el periódico y los actores urbanos conjuntamente representan un 20 % de los actores que están informando sobre la materia en la ciudad. Esto se traduce en información como fugas de agua potable y de aguas negras, problemas de abasto del recurso en la localidad, entre otros datos.

Cuadro No. 3
Actores que informan sobre el tema del agua en la prensa de
Nuevo Laredo, Tamaulipas, 2005

Actor	Frecuencia	%
Gobierno federal	42	12.2
Gobierno municipal	81	23.6
Gobierno estatal	59	17.2
Actores Laredo, Texas	47	13.7
ONG	8	2.3
Periódico	42	12.2
Organismos privados	4	1.2
Residentes urbanos	28	8.2
Actores agrícolas	13	3.8
Otros	12	3.5
No especificado	7	2
Total	343	100

Elaboración propia

Los temas sobre los que los actores informan se pueden apreciar en el cuadro 4. Como se observa, los hechos que mayormente tienen presencia a través de la prensa local en la ciudad de Nuevo Laredo son: la lluvia¹⁷⁰; el agua potable; la contaminación, salud y

¹⁷⁰ Se puede considerar el tema de la lluvia como atípico ya que en gran parte la información se dispara ante los fenómenos meteorológicos que en las fechas de consulta sucedieron en la región: tormentas tropicales o

calidad del agua; y el cuidado, la conservación y la cultura del agua. Si se suman los datos de los temas relativos a la sequía, la contaminación y la conservación y cultura del agua, se tiene que casi el 30 % de los contenidos se relacionan con esas preocupaciones. Esto de alguna manera documenta la preocupación que observan los actores entrevistados por las problemáticas del agua y como tal por el cuidado del recurso. Se puede decir que los problemas sobre el agua potable o las acciones en pro de sus soluciones están entre los temas de mayor presencia en la prensa local, en lo que respecta al recurso hídrico. Si esa categoría se suma con el de la infraestructura, los temas (problemas-medidas de solución) del agua como servicio reciben una presencia en la prensa en un poco más del 30 % de las notas.

Cuadro No. 4
Temas sobre el agua en la prensa de Nuevo Laredo, Tamaulipas,
2005

Tema	Frecuencia	%
Lluvia	118	34.4
Sequía y escasez de agua	13	3.8
Contaminación, salud y calidad del agua	47	13.7
Agua potable	92	26.8
Conflictos por el agua	15	4.4
Conservación, cuidado y cultura del agua	39	11.4
Manejo del agua en el país	2	0.6
Infraestructura (agua potable y drenaje)	13	3.8
Agricultura	2	0.6
Otros	2	0.6
Total	343	100

Elaboración propia

ciclones. Un fenómeno asociado que se documentó en esta categoría fue el de la información sobre las posibles inundaciones provocadas por las lluvias ante lo eventos climáticos de referencia.

La lluvia está asociada –entre otras cosas- con problemas como inundaciones en la ciudad. Como se observa en el cuadro, aproximadamente el 35 % de las notas hacen referencia a las precipitaciones (en la región y en la localidad). En ese sentido, la gente al parecer construye a través de la prensa sus percepciones en torno a problemas como las inundaciones. Fenómeno este que tienen que ver con la falta de drenaje pluvial. Este fenómeno si bien no está presente en todos los actores estudiados, algunos de ellos, sobre todo aquellos vinculados con el manejo del agua y con otras instituciones, lo perciben como problema (ver cuadro 7 y cuadro 1, capítulos 5). Como refiere Carlos Cantú Rosas Villarreal: “la gente se queja de que falta presión en el servicio del agua y de su mala calidad, que el agua se va seguido y que la ciudad se inunda cuando llueve (...)”.

Como se observa en la información, el agua potable aparece como el segundo tema de importancia en la prensa local. Si relacionamos lo anterior con el actor municipal como informante en ese tema, vemos que en su mayoría esta dependencia habla sobre los problemas del agua potable (ver cuadro 6). En ese sentido, la prensa es un medio a través del cual el gobierno local (organismo del agua, entre otros actores municipales) está definiendo los problemas y/o soluciones en cuanto al agua. No obstante lo anterior, los datos del mismo cuadro 4 nos sugieren hay una presencia de información que está más allá de la dependencia que maneja el agua. En ese sentido, temas que tienen que ver con la región y sus condiciones, el cuidado del agua, entre otros, tienen una presencia preponderante como opción de información.

En lo relacionado con la procedencia de la información sobre los temas del agua, las notas locales (51.6 %) reciben mayor atención que las de otros lugares de la región o del

país, como se aprecia en el cuadro 5. No obstante lo anterior, como también se aprecia en el cuadro de referencia, la presencia de los temas sobre el agua en el estado y en la región es importante en los medios locales. En tal sentido, casi el 25 % de las notas procede del estado y de las entidades vecinas a la localidad. Esto puede sugerir una presencia importante de notas asociadas a factores como la escasez de agua o la sequía, características de la región, que en los datos corresponden a una cifra cercana al 4 %.

Cuadro No. 5
Procedencia de la información del tema del agua en la
prensa de Nuevo Laredo, Tamaulipas, 2005

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Nuevo Laredo	177	51.6
Laredo, Texas	57	16.6
México, D. F.	21	6.1
Estado	62	18.1
Región	23	6.7
Otros estados de E. U.	3	0.9
Total	343	100

Elaboración propia

Lo que se ha señalado sobre los temas del agua en la prensa y los actores que por medio de ella informan sobre aquellos se puede ver más a detalle en el cuadro 6. Sobre todo porque se aprecia mejor los tipos de contenido que mayormente externan determinados actores. Como se observa, los actores relacionados con el gobierno federal informaron más sobre el tema de la lluvia; el gobierno municipal lo hizo sobre los temas del agua potable y la lluvia; el gobierno estatal informó más sobre la lluvia y la calidad del agua¹⁷¹; las

¹⁷¹ Esto se asocia en gran parte con el problema del dengue como evento a tomar en consideración ante las lluvias acaecidas en la región y en la localidad.

organizaciones no gubernamentales hablaron sobre la conservación y cultura del agua y los residentes urbanos de los temas asociados al agua potable.

En el caso del gobierno federal, en gran medida la información obedece a cuestiones de carácter general y en el ámbito nacional. Es de llamar la atención que a nivel local esa dependencia no está forjando opinión en la comunidad. Por qué, porque no existe en la localidad propiamente la institución. Sólo hay una Jefatura de Unidad de Operación Hidráulica Distrito de Riego 050 y atiende cuestiones hídricas relacionadas con los ganaderos de tal Distrito. En tal sentido, las dependencias locales que tienen presencia en la localidad en el tema del agua son COMAPA y CILA.

Como también se aprecia en la información, en términos generales los actores hablaron sobre: la lluvia, el agua potable, la calidad del agua y la conservación y cultura del recurso, en ese orden. Esto sugiere la importancia que está teniendo el tema del agua en general y de los problemas que en específico se perfilan como preponderantes con relación al recurso. Dos actores que tienen relativa importancia son el periódico y los residentes urbanos sobre todo porque pueden informar más sobre los problemas en torno al agua (fugas, bajas presiones, problemas de abasto, entre otros).

Cuadro No. 6.
Temas sobre el agua en la prensa local. Nuevo Laredo, Tamaulipas, 2005

ACTOR	TEMA										
	Lluvia	Sequía/ escasez	Calidad	Agua potable	Conflictos	Cultura	Manejo en el pais	Infra.	Campo	Otros	Total
Gobierno federal	24	1	5	1	4	5		1		1	42
Gobierno municipal	19	1	7	39		6		9			81
Gobierno estatal	28		25	3	1	1			1		59
Actores Laredo, Texas	12	3	3	18		10				1	47
ONG						8					8
Periódico	16	2	2	13		7		2			42
Organismos privados	3							1			4
Residentes urbanos	5		5	17		1					28
Actores agrícolas	1	5			6				1		13
Otros	5	1		1	2	1	2				12
No especificado	5				2						7
Total	118	13	47	92	15	39	2	13	2	2	343

Elaboración propia

La información sobre el agua a través la prensa, como se observa, sugiere existe un marco de referencia a través del cual la población percibe y conforma su opinión sobre los problemas relacionados con el tema del agua. Además, al parecer otros medios de comunicación tienen también importancia en la localidad como generadores de preocupación en torno al agua, esto se discute en el apartado que sigue.

6.5. Análisis a de los resultados en el marco de la teoría

A partir de lo observado en la teoría sobre los conceptos de dualidad de estructura y coevolución se intenta hacer un acercamiento a la interrelación población- agua, en el marco de la información proporcionada por las percepciones de los entrevistados sobre el recurso agua, de las prácticas de uso del recurso que se aprecian en el cuadro 1 y en los elementos vistos en este capítulo y en el anterior.

Como se ha referido, los actores mencionan en general que en gran parte de la población no hay conciencia sobre el cuidado del agua. En ello, a lo que se hace referencia es a las prácticas o acciones en el uso del agua en el ámbito del hogar como las que se recogen en el cuadro de prácticas de uso del agua. Esas acciones se han reproducido en las prácticas culturales diarias constituyéndose en parte de la estructura de la sociedad en este caso en el ámbito urbano. Así, ellas se fueron constituyendo en normas y reglas como parte de la vida diaria de la sociedad¹⁷², esto es, en la teoría de Giddens, se trata de recursos que los actores utilizan en sus relaciones diarias.

Creemos que tales acciones como parte de la forma de desarrollo de la sociedad actual son cuestionadas sobre todo a partir de las observaciones hechas desde los años sesenta y setenta al modelo de desarrollo imperante con consecuencias negativas en el medio ambiente y en los recursos naturales. A partir de entonces se ha creado una estructura ambiental, institucional y social que intenta modificar este tipo de prácticas ante los efectos del desarrollo al medio ambiente. En ese marco se han ido incorporando principios que

¹⁷² (...) la teoría de la estructuración distingue entre estructura y sistema. La estructura es... el conjunto de reglas y recursos que los actores emplean conforme producen y reproducen la sociedad en sus actividades. El sistema corresponde a los patrones visibles de las relaciones en sociedad (...) Las prácticas sociales en tanto que modos reproducidos y reproducibles de conducta son los basamentos de los patrones por los cuales se constituye la sociedad (Andrade Carreño, 1999).

buscan cambios en la forma de acción de la sociedad sobre los recursos como el agua¹⁷³. Además de lo anterior, creemos que parte de los elementos que han influido en ese marco de referencia de las acciones en pro del medio ambiente tienen que ver con: a) el conocimiento científico; b) los movimientos ambientalistas; los medios de comunicación.

En el marco anterior, se han producido cambios en la sociedad en cuanto a los valores ambientales como se muestra en el capítulo teórico. En ese contexto se pueden ubicar las percepciones de los actores en estudio sobre las “nuevas prácticas” que deben adoptar en relación con el agua. Como se observa en el apartado de las percepciones de los actores sobre el uso del agua por parte de la población, ellas refieren a que hay grupos de personas que ahora hacen un uso adecuado o cuidan el agua. Asimismo, como se ha mencionado, cuando los actores definen a los otros como no conscientes con respecto al uso del agua, ellos adoptan una definición en pro del cuidado del recurso y de su uso racional. Los datos del cuadro 1 sobre las prácticas de uso del agua refuerzan lo anterior. Además, como se aprecia en el capítulo cinco, hay recursos cognoscitivos, normativos y simbólicos que los actores utilizan o anteponen en la interacción entre ellos y el recurso hídrico, los cuales se ubican en un marco de esa nueva preocupación por el cuidado de los recursos naturales. Asimismo, esos elementos recursivos son utilizados por los actores para relacionarse con una variedad de instituciones en torno al agua. Además, los datos del cuadro 1 del capítulo cinco, como se mencionó, da cuenta de una serie de recursos de información y/o conocimiento (urbanos, del contexto natural, sociales) a través de los cuales al parecer la gente está definiendo sus prácticas en tono al agua (todavía no está

¹⁷³ Así, se han creado marcos legales e instituciones que tienen impacto y de alguna manera modifican (o intentan hacerlo) las prácticas de la gente en su relación con los recursos naturales como el agua (ver capítulo tres).

claro cómo y en qué dimensión ello se está dando, de ahí la importancia de hacer más investigación). Algunos de los factores que se muestran en los datos del cuadro 1 (capítulo cinco) pueden complementar los que se refiere a las prácticas de los actores urbanos presentadas en este capítulo. Sobre todo cuestiones relacionadas con aspectos urbanos que también son importantes elementos a través de los cuales la gente al parecer está construyendo sus percepciones en torno al agua.

El cuadro 7 que se presenta a continuación refuerza lo dicho sobre los aspectos urbanos que –desde nuestro punto de vista- están jugando un papel importante en la construcción que los actores hacen del agua y de otros problemas ambientales. Al menos así lo sugieren los datos de dicho cuadro. Como se puede ver, los elementos que perciben los actores como factores que inciden en el problema del agua tienen que ver con temas como: inundaciones por lluvias ante la falta de drenaje pluvial, basura, el parque vehicular, crecimiento de la población, deforestación, entre otros. Cabe aclarar que esos factores no se encuentran en la misma proporción en todos los actores; tampoco lo hacen los datos presentados en el cuadro 1 (capítulo 5). No obstante ello, la información de esos dos cuadros, entre otros datos, sugieren la complejidad del fenómeno del agua en el contexto urbano y como tal la diversidad de componentes que atraviesan a los actores en su relación con el recurso agua.

Cuadro 7
Factores que inciden en problemas del el agua

Actor	Factor1	Factor2	Factor3
Alejandro Pérez Tapia	Reclamos de la gente al organismo operador	x	x
Ramón Mendoza Palacios	Parque vehicular	Talleres mecánicos	Basura
Carlos E. Cantú Rosas Villarreal	Infraestructura hídrica	Falta de drenaje pluvial	Faltan canales a cielo abierto
Dinorha Castillo	Infraestructura hídrica (mantenimiento de las tuberías)	Fugas de agua	x
Julián Juárez García	Acelerado crecimiento de la población	Falta de voluntad política para invertir en infraestructura hídrica	Anacrónica red de agua potable
Mario Acosta Montoya	Vegetación (deforestación ante crecimiento urbano)	Desecación de mantos freáticos	x
Carmelo Castellanos	Pago del servicio de agua potable	Bajos niveles del agua del río (en ciertas temporadas)	x
Dagoberto Lara de la Cruz	Soluciones políticas al problema del agua	x	x
Armando Flores Barrera	Falta de exploración de aguas subterráneas	x	x
Javier Fierro García	Poder de pago del agua (incurrir en desperdicio)	x	x
Mayra Elena García Govea	Escasez	Mala distribución del agua	x
Gustavo Pantoja	Desconocimiento de la gente sobre uso adecuado del agua	Irresponsabilidad de las autoridades sobre cómo proteger y conservar el agua	x
Jesús Valdez Zermeño	Falta de cultura del cuidado del agua	Falta de pago del agua (rezago en acceso de recursos para infraestructura)	
Jorge Luis López Vargas	NE		
Jorge Osvaldo Valdez Vargas	Falta de Infraestructura de drenaje pluvial		
Ana Velasco Rodríguez	Distribución del agua potable (escasez)	Bajo Costo del Agua (económico)	
Tomás Valdés Dávila	Falta de planeación (para introducir infraestructura como drenaje ante crecimiento de la ciudad)	Falta de drenaje pluvial (inundaciones)	Crecimiento de la población (problemas para abastecer el agua)

Cuadro 7. Continuación

José Francisco Chavira	Estructura de administración del agua (de la mala administración hay quien siempre se beneficia).	Profesionalización (contar con los recursos humanos de acuerdo al perfil a desempeñar).	x
Sandra Luz	Politización del organismo de agua	Ignorancia-falta de Información	x
David Negrete Arroyos	Río Bravo, única fuente de abasto del agua (mayor presión por el crecimiento poblacional y las diferentes actividades)	Crecientes y Lluvias	Contaminación del río (los medios han magnificado el problema).
Orlando Castillo	Falta de supervisión de las tuberías de Agua (agua turbia)	Falta de una supervisión del método que se esté empleando en el uso (potabilización) del agua.	Falta de cultura del cuidado del agua
Juan Pablo Reyes	Escasez de agua (por el cambio climático y sequías).	Crecimiento de la población (afecta a la disponibilidad del agua)	x
Ángel Alberto Rodríguez Trueba	Fugas (desperdicio de agua)	x	x
Teresa Pérez Carduza	Falta de infraestructura (PIPAS)	x	x
San Juana Ramírez	NE	x	x
Camerina Vallejo Neri	NE	x	x
Yannet Calderón	NE	x	x
Jaime García Garza	NE	x	x
Gumersindo Zedillo Paredes	NE	x	x
Arnoldo Vanoye Gutiérrez	NE	x	x
Gloria de la Cruz	Falta de recursos Económicos	x	x
Marcelina Vázquez	NE		
Josefina García de Rodríguez	NE	x	x
Gloria González	NE	x	x

Elaboración propia

Otro elemento importante en el contexto de la teoría de la dualidad de la estructura de Giddens, lo es el de las relaciones de poder que pueden estar incidiendo en la producción

y reproducción de las prácticas de la gente en torno al agua. Al respecto, desde nuestro punto de vista, se puede identificar en los actores vía sus opiniones y otros datos algunos aspectos que se pueden ubicar en ese contexto de interacciones de poder en torno a la materia. Así por ejemplo, en alguna parte del trabajo se señaló que las nuevas reglas y como tal los recursos que el organismo operador utiliza, al amparo de la nueva Ley de Aguas de 2006, es el corte del agua a las personas que no cumplen con el pago. En esa relación población- organismo operador del agua al parecer la gente está modificando su actuación sobre todo en su búsqueda de mecanismos tendientes a evitar el corte del servicio. El problema aquí es quién y cómo está modificando sus acciones a raíz del uso de poder vía las nuevas reglas estipuladas por la nueva legislación. En ese sentido, es sugerente el comentario de Camerina Vallejo, quien señala al respecto: “(La gente) sabe que tiene que pagar el agua sino se la cortan, yo procuro pagarla a tiempo”.

En se tenor está Sandra Luz, directora del Programa de Cultura del Agua de COMAPA, al tocar el tema de los factores que inciden en problemas con el agua, menciona que: Yo creo que el principal factor que nos afecta es que el organismo está politizado. Porque mucha gente se escuda detrás de un padrino, detrás de un compadre, detrás de alguna autoridad, pues para no pagar el agua, para hacer desperdicio de ella, incluso, para tener hasta a lo mejor tomas clandestinas. En ese sentido, mientras ciertos actores pueden tener ese privilegio, otros no, como parece estar implícito en lo que menciona Camerina.

En ese contexto, con relación al tema del pago del agua, el Jefe de Prensa de COMAPA refiere que en las oficinas de la dependencia la gente llenaba las oficinas

buscando un descuento en sus pagos ante los rezagos que mostraban en los mismos¹⁷⁴. En ese contexto se puede ubicar la opinión de un actor político que entre otras cosas menciona que “La escasez de agua para los actores significa que se está acabando el agua pero piensan en el fondo que es una manera de que engañan a la ciudadanía, que les están diciendo de que se va a acabar el agua para que paguen (...)” (ver cita de Jorge Valdez, capítulo 5). Otro actor señala algo parecido en el sentido de que para legitimar las autoridades la introducción de obras, ellas argumentan a la gente que ello generará plusvalía en su propiedad en el sector donde se hagan dichas mejoras (ver cita Jaime García Garza).

En el mismo contexto, en el capítulo 3 se documentó que los actores políticos y los municipales vinculados con el agua se han confrontado a raíz de las nuevas reglas de administración del recurso hídrico que contempla la Ley de Aguas de 2006. En tal sentido, algunos regidores se opusieron al aumento de tarifas que aprobó el Consejo de Administración de COMAPA a finales de 2005. Este tipo de relaciones de poder vía el nuevo marco institucional previsto en la legislación abarcó a varias instituciones: educativas (a quienes les querían cobrar su consumo de agua); legisladores (de diversos partidos); COMAPA, entre otras (ver referencias en notas de pie de página en el capítulo 3).

Además de ese tipo de recursos (materiales) se pueden identificar otros no materiales que también, desde nuestro punto de vista, se ubicarían como elementos de poder (ver cita de Andrade Carreño en el capítulo 2 donde él define los tipos de recursos en

¹⁷⁴ Entrevista realizada a Antonio Almaguer, Jefe de Prensa de COMAPA, noviembre de 2005.

la teoría de Giddens). En ese sentido se pueden ubicar los aspectos de información. En ese contexto se ubica la cita de David Negrete:

Obviamente el objetivo de él [El Mañana] pues es vender periódicos. Yo recuerdo, te digo yo aquí tengo más de 15 años. Y recuerdo que antes de que se construyera la planta exageraban demasiado, sí había contaminación, pero éstos (el periódico) lo magnificaban. A final de cuentas, pues vino a crear un cierto pánico en la población. O sea, a tal suerte de que se establecieron aquí en Nuevo Laredo un sinnúmero de embotelladoras de agua purificada, es el gran negocio aquí en Nuevo Laredo, gracias a qué, gracias a un periódico que está exagerando la nota, o tampoco no podemos decir que no está contaminado, pero no como lo dice.

Tal vez en parte ese 'poder' de la información haya definido, como lo sugiere Negrete, una concepción de un problema de la contaminación del agua en dimensiones mayores que como realmente se presenta el fenómeno, pero esa cita de alguna manera nos dice que esos elementos de información "influyeron" en la definición de la gente del problema de la contaminación (ya se mostró en el capítulo anterior que la percepción de ese problema está en los actores). En tal sentido, tal parece que la gente ha reproducido su concepción sobre el problema de la contaminación del agua (ya se documentó en este trabajo que las personas ven a ella en términos de catástrofe, muerte, etc.)

Ese fenómeno se contextualiza además con la información del cuadro 8. En él se puede ver que la contaminación del agua es un elemento que está en la opinión de los actores estudiados como problema ambiental. En la misma información se pueden ver otros

problemas en torno al medio ambiente y al agua que de alguna manera pone en contexto que la relación de los actores con el agua transita por muchas avenidas que hay que comenzar a considerar (ver también el cuadro 1 del capítulo 5).

Cuadro No. 8
Percepción de los problemas ambientales y del agua en Nuevo Laredo, Tamaulipas¹⁷⁵

Actor	Problemas ambientales		
Ángel Alberto Rodríguez Trueba	Contaminación del agua (Río, Laguito)	x	x
Gloria González	Residuos sólidos (contaminación del Arroyo El Coyote).	x	x
Alejandro Pérez Tapia	Agua (Escasez)	x	x
Ramón Mendoza Palacios	Contaminación del agua (y erosión hídrica)	Contaminación del aire	Contaminación del suelo
Felipe Jaime García Garza	Deforestación	x	x
Carlos Enrique Cantúrosas Villarreal	Residuos sólidos (Basura doméstica)	Brotos de aguas negras	x
Dinorah Castillo	Contaminación del agua (Río)	Residuos sólidos (Basura doméstica)	x
Julián Juárez García	Contaminación del agua (Río)	x	x
Mario Acosta Montoya	Residuos sólidos (Basura doméstica)	x	x
Marcelina Vázquez Rivera	No sabe	x	x
Arnoldo Vanoye	Ruido	Agua (contaminación)	Contaminación visual
Carmelo Castellanos Pérez	Contaminación del agua (Caso El Laguito)	Contaminación del Río (por Basura doméstica)	x
Dagoberto Lara Cruz	Escasez de agua	x	x
Yannet Calderón	Residuos sólidos (Basura doméstica)	x	x
Armando Flores Barrera	Calidad del agua potable (contaminación)	x	x
Javier Fierro García	Calidad del agua potable (contaminación)	Contaminación de Río y Arroyo (por residuos sólidos)	x
Mayra García Govea	Inseguridad	Sobrepoblación	Contaminación del agua
Gloria de La Cruz	No especificado	x	x
Gumersindo Zedillo Paredes	No especificado	x	x

¹⁷⁵ Información construida con la pregunta sobre cuáles son los problemas ambientales en la localidad y que lugar ocupa en agua en esa clasificación.

Cuadro 8. Continuación

Gustavo Pantoja	Residuos sólidos	Agua (contaminación)	x
Jesús A. Valdez Zermeño	En cuanto al agua no hay problemas graves (sólo las descargas de aguas sin tratar al Río).		
Josefina García de Rodríguez	Inseguridad	Escasez de agua (potable)	
Jorge Luis López Vargas	No Especificado		
Jorge Osvaldo Valdez Vargas	Adeudo de agua a Estados Unidos	Conflicto por el agua entre Tamaulipas y Nuevo León (Presa El Cuchillo)	x
Ana Velasco Rodríguez	Contaminación del agua	Contaminación del aire (transporte público y vehículos)	Tiraderos de llantas usadas
Tomás Valdés Dávila	Contaminación por tiraderos de llantas	x	x
José Francisco Chavira Martínez	Drenaje pluvial-Inundaciones	Falta de agua (Problema de salud)	x
David Negrete Arroyos	Drenaje pluvial-Inundaciones	Basura	Aceites de Carro
Sandra Luz Tejada Vallarta	Contaminación (Basura doméstica)	Desperdicio de agua	x
Juan Pablo Reyes	Aire (contaminación por emisiones de vehículos automotores)	Talleres mecánicos (contaminación por vertido de aceites al drenaje)	x
Luis Orlando Castillo Saldaña	Agua (Contaminación del agua del Río)	Aire (cuando hace aire)	x
Camerina Vallejo Neri	Falta de agua potable	x	x
San Juana Ramírez	No sabe		
Teresa Pérez Carduza	Basura (llantas)	Falta de agua potable	x

Elaboración propia

Entonces, además del problema de la contaminación del agua que referíamos anteriormente, el cuadro anterior da cuenta de otros fenómenos ambientales que están presentes en la opinión de los actores, entre ellos los propios del agua en otros contextos. Otro elemento que lo podemos considerar como recursivo es la opinión que muchos de los actores tienen con relación a los niños, los cuales son definidos por los entrevistados como “recursos para influir en los adultos” para que éstos cambien a hábitos del cuidado del agua.

De hecho, al parece, se piensa que si se influye en los niños se puede influir también en los adultos.

Por otra parte, un caso donde tal vez se pueda observar el poder de actores del agua sobre actores urbanos lo es en el contexto de la colonia popular de nuestro trabajo, en donde la gente al no contar con el agua de manera regular ya sea ante decisiones de las autoridades y/o de los repartidores de agua o por factores de falta de infraestructura (pipas insuficientes, descomposturas de las unidades, entre otras), ello repercute en ese tipo de actores, los cuales se ven en la necesidad de utilizar estrategias para el uso del agua de tal manera que les alcance para sus necesidades más básicas (ver las citas de los actores en el capítulo 5).

En ese contexto de poder (material), están las experiencias que refieren varios actores: mencionan que cuando ellos le reclamaban a personas sobre el por qué desperdiciaban el agua, ellos recibían respuestas como las siguientes: “y qué, yo la pago, yo puedo gastar toda el agua que quiera”. Creemos que ahí se encuentran recursos de poder anteponiendo un medio como lo es el dinero (ver citas de Armando, Castellanos y Catúrosas, p. 348).

Los pasajes que referimos sobre relaciones de poder –desde nuestro punto de vista– sugieren que en ese tipo de interacción la gente está definiendo su relación tanto con el agua como con los diferentes actores que entran en la relación en determinadas circunstancias y contextos y espacios específicos.

Como se ha señalado y como lo muestran los datos del capítulo cinco, en la percepción de los entrevistados coexisten los dos marcos de acción en relación con el agua¹⁷⁶: a) acciones en pro del cuidado del recurso; b) acciones en pro de su uso irracional. En tal sentido, los datos del cuadro 1 sugieren existe un contraste con las percepciones que tienen los actores en general de las acciones de la población sobre dicho recurso (enmarcadas en el inciso b). En tal sentido, si bien coexisten los dos marcos de referencia señalados, al parecer hay una tendencia a mejorar las prácticas de uso del agua por parte de las personas¹⁷⁷. Creemos que lo anterior también se puede enmarcar en términos coevolutivos. Esto es, que a partir de la preocupación por los efectos del desarrollo en el medio ambiente han coevolucionado esquemas de gestión y manejo del agua conjuntamente con nuevos marcos legales e institucionales así como con propuestas de nuevas acciones sobre el recurso tanto por las autoridades como por la sociedad en el marco de un recurso escaso¹⁷⁸. En ese sentido, los marcos legales e institucionales han ido definiendo tipos de actores que se quieren como parte de las preocupaciones en torno a los recursos naturales como el agua (ver capítulo 3).

¹⁷⁶ En el capítulo teórico y conceptual se presentan algunos estudios que han documentado la coexistencia tanto de elementos de preocupación por el medio ambiente como de factores de aceptación del progreso económico. Como se observó en el capítulo cinco, en la percepción de los actores en nuestro trabajo también se encuentran ese tipo de opiniones. Ellos mencionan que el agua es importante para el progreso económico pero que también se debe conservar.

¹⁷⁷ Por ejemplo, en el capítulo anterior se muestran citas donde los actores urbanos abogan por el cuidado del agua; también expresan una preocupación por las generaciones futuras en cuanto al recurso; además, hay una visión del recurso por parte de ellos como fuente de vida, entre otros factores.

¹⁷⁸ Las políticas de gestión y administración del agua características de un esquema de agotamiento de los recursos naturales han coevolucionado con marcos legales e institucionales y como tal con prácticas de uso y consumo del agua específicas a tal modelo de desarrollo. Esto entró en conflicto a partir de los cuestionamientos a ese tipo de desarrollo y consumo del recurso. Por ejemplo el marco legislativo asociado al agua en México privilegió el desarrollo del sector agrícola; es el escenario en el que se desarrollan los Distritos de Riego y también "el privilegio" del consumo del agua para ese sector. Recientemente, a partir del nuevo marco legislativo en materia de agua y medio ambiente ya no se privilegia ese sector y se adoptan nuevos esquemas para mejorar los usos del agua no solo del sector agrícola sino en los demás sectores. A partir de entonces coevolucionan diferentes formas de gestión y administración del recurso hídrico y nuevas prácticas y usos del agua que se alimentan además de otros factores (medios de comunicación, instituciones educativas, entre muchas otras).

En ese contexto, las citas de los actores urbanos presentadas en el capítulo cinco parecen apoyar lo que se observa en el párrafo anterior sobre una preocupación de la población en general por el recurso agua, en un contexto de escasez del mismo. En la práctica se esperaría que este tipo de concepciones se tradujeran en acciones pro cuidado del recurso. En ese sentido, las percepciones de los actores vinculados con la gestión del agua y con otras instituciones sobre una falta de conciencia del cuidado del agua en la gente no necesariamente corresponderían con lo que percibe la población en general.

Asimismo, los conocimientos o la información que los niños y jóvenes adquieren en la escuela y en otras instituciones como el Programa de Cultura del Agua y en eventos como el CIER deben verse como recursos que inciden en su concepción sobre el agua y en su relación con dicho recurso. Los factores anteriores también inciden de alguna manera en la gente de la localidad. En ese sentido están las opiniones de los actores que señalan ellos mostraron un cambio hacia mejores usos del agua, como resultado de medidas del racionamiento del líquido por las dependencias operadoras del recurso ante problemas de su escasez para dotar de agua a la población de ciudades como Monterrey y Saltillo. Esas experiencias que vivieron esos actores incluso se presentan como recursos que ellos utilizan para incidir en otros actores (por ejemplo en sus hijos) en sus concepciones del agua (ver capítulo 5).

Además de lo anterior, los conocimientos, las normas y los símbolos documentados en este trabajo también deben verse como parte de los diversos recursos que los actores estudiados utilizan en su relación con el agua y con sus percepciones de los diversos actores en dicha relación. Además de la prensa como medio que está proporcionando elementos en

torno al agua en la localidad, los medios de comunicación en general al parecer están proporcionando recursos a la gente para su percepción del agua y sus problemas. El cuadro 9 recoge esa percepción de los actores estudiados. Como se aprecia en él, tanto los actores urbanos como aquellos que tienen un vínculo con el manejo del agua o la toma de decisiones en la política pública local, en el académico, en el político y en el empresarial, mencionan la importancia de los medios de comunicación en la generación de una conciencia ambiental en torno a los problemas de los recursos hídricos en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

Cuadro No. 9
Opiniones sobre el papel de los medios de comunicación en la generación de conciencia ambiental en torno al agua en Nuevo Laredo, Tamaulipas, 2005

Actores	Colonia/ Dependencia	Presencia	No presencia	No tiene idea o No Especificado
Urbanos				
Gloria de la Cruz	Blanca Navidad	X		
Gumersindo Zedillo Paredes	Blanca Navidad			NE
Yannet Calderón	Blanca Navidad	X		
Teresa Pérez	Blanca Navidad	X		
Marcelina Vázquez	Blanca Navidad	X		
Ángel Alberto Rodríguez Trueba	ISSSTE	X		
Gloria González	ISSSTE			X
Carmerina Vallejo Neri	ISSSTE	X		
San Juana Ramírez	ISSSTE			X
Josefina García	ISSSTE	X		
Jaime García Garza	Jardín			NE
Jorge Luis López	Madero	X		
Dinorah Castillo	Jardín	X		
Arnoldo Vanoye	Centro	X		
Mayra García Govea	Madero	X		
Políticos				
Jorge Osvaldo Valdez Vargas	PRD		X	
Julián Juárez García	PRI	X		
Organizaciones No Gubernamentales				
Alejandro Pérez Tapia	ONG	X		

Cuadro 9. Continuación

Municipales				
Gustavo Pantoja	Municipio	X		
Carlos Cantú Rosas Villarreal	Municipio	X		
José Francisco Chavira	Municipio	X		
Carmelo Castellanos	Municipio	X		
Organismo Operador del Agua				
Jesús Alejandro Valdez Zermeño	Municipio	X		
Sandra Luz Tejeda	Municipio	X		
Empresariales				
Ana Laura Velasco Rodríguez	Organismo privado	X		
Tomás Valdés	Organismo privado		X	
Dagoberto Lara	Organismo privado	X		
Dependencias Públicas Federales				
Mario Acosta Montoya	Gobierno federal	X		
David Negrete Arroyos	Gobierno federal	X		
Armando Flores Barrera	Gobierno federal	X		
Instituciones Educativas				
Orlando Castillo	Tecnológico	X		
Javier Fierro García	UVB	X		
Juan Pablo Reyes	UAT	X		
Ramón Mendoza Palacios	UVB		X	

Elaboración propia

En tal sentido, los medios de comunicación al parecer juegan un papel importante como elementos de provisión de marcos de referencia para una mayor preocupación de la gente sobre los temas del agua. En las opiniones de los actores sobre la importancia de los medios de comunicación como generador de conciencia ambiental en términos generales sobresalen los siguientes elementos: a) los entrevistados atribuyen una importancia a dichos medios como generadores de conciencia sobre problemas como el agua; b) mencionan varios de los medios informativos que al parecer están incidiendo en la gente sobre la materia: radio, televisión y prensa (ver citas en el anexo B).

Tal importancia de los medios de comunicación como generadores de conciencia en la gente se puede observar en lo que señalan sobre ello algunos de los actores entrevistados. Al respecto Sandra Luz señala: (...) Los medios de comunicación ya hablan más sobre los problemas ecológicos en general, sobre los problemas ambientales en general. Definitivamente que sí (son importantes), y a lo mejor va a escuchar, le digo porque también soy mamá y tengo amigas y nos vamos al cafecito y me dicen: oye que se está acabando el agua, oye que está más contaminada el agua. Y les digo sí. Y les platico esta así y así, pero no hacen nada al respecto. O sea, se quedan igual. Pero de que haya más conocimiento yo creo que sí. Y eso en mucho se debe a los medios de comunicación. Y, obviamente de todos los problemas que estamos teniendo, porque los problemas en cuanto al clima y todo eso en mucho es por el abuso que le estamos dando a nuestros recursos naturales. Por su parte, Armando Flores menciona: (...) Más que nada si mira usted las secciones de los periódicos ya vienen sección de ecología, ya viene sección ambiental, ya viene sección de naturales. Entonces, creo yo que los medios sí han influido últimamente, le han dado más importancia a todo esto. Por qué, porque es el medio que nos rodea a todos.

Lo anterior es relevante si se considera que los medios de comunicación son factores de generación de conciencia y pueden cambiar las actitudes de la gente en pro del medio ambiente. En ese sentido, De Young (1993) menciona algunas medidas para el cambio de conductas en pro del medio ambiente: a) informativas; b) motivación positiva; c) coercitivas. El objetivo de las primeras es ayudar a la población a comprender la naturaleza de los problemas ambientales que enfrenta, así como lo que ella debe hacer para solucionar tales problemas y los pasos necesarios a llevar a cabo. Por otra parte Hirose (1995) señala

dos tipos de información de que dispone la población sobre el medio ambiente: descriptiva y de procedimiento. La primera se relaciona con la descripción de las causas y efectos de un fenómeno; la segunda consiste en instrucciones sobre cómo lograr o resolver determinado efecto (autores citados en Iizuka, Michiko, 2003: 61 y 58).

Los datos sobre las temáticas del agua en la prensa local vistos en este capítulo (ver cuadros 3, 4, 5 y 6) pueden apoyar lo anterior. Como se observó, la oferta de información sobre el recurso hídrico es muy importante en la localidad y ello representa un posible escenario de donde la población obtiene referencias sobre los problemas y/o soluciones de dicho recurso tanto a nivel local como a nivel regional, a juzgar por el número de notas que proceden de esos espacios. Más aún, a través de ese medio de información la población local tiene acceso, además de los propios temas del agua, a diversos tipos de actores que definen discursos sobre la materia en dicho medio, incluida la propia prensa. Como se documentó, los personajes con mayor presencia en la prensa son los funcionarios gubernamentales de los tres niveles de gobierno vinculados con distintas dependencias de agua, ambientales, políticas, municipales, entre otras (ver cuadro 3). En el caso de la información procedente del organismo de agua local en gran medida obedece a las siguientes cuestiones: 1) información sobre medidas adoptadas por el dicho organismo ante situaciones de contingencia (arreglo de tuberías o desperfectos del sistema de agua local que se traduce en cortes del líquido durante el tiempo que se tarde solucionar el o los problemas; 2) avisos a la población invitándola a pagar el servicio del agua; 3) invitación a la población a hacer mejores usos del agua o a ahorrar el recurso. Esa es en gran medida, la política seguida por la Comisión Nacional del Agua cuyas campañas están dirigidas sobre

todo al ahorro de los recursos hídricos: cultura del agua y pago del servicio (ver cuadro en anexo E).

En ese sentido, se limita la información a lo que Hirose (1995) denomina información descriptiva y se deja de lado aquella de carácter procedimental que en teoría le daría a la gente información o herramientas de cómo actuar ante los problemas como el agua. No obstante ello, los datos de nuestro trabajo señalan la existencia de una serie de temáticas en torno a la materia que se exponen vía la prensa y que de alguna manera están incidiendo en las percepciones de la gente en esa área. En indudable que no sabemos cómo en la realidad está impactando en la gente la información de los medios de comunicación, lo objetivos de este trabajo no alcanzan a responder a cuestiones como las anteriores.

En ese sentido, queda todavía ver cómo realmente la gente está construyendo las significaciones en torno al agua y el medio ambiente vía los medios de comunicación. Las opiniones de los actores por lo menos sugieren que la información procedente de esas herramientas de comunicación está contribuyendo en la construcción que hace la población de los temas como el agua.

Como también se observó en el capítulo tres, el marco legislativo, y el institucional, ha ido conformando una serie de principios que enmarcan acciones esperadas de la gente con respecto al recurso agua. En el caso mexicano tanto en el ámbito nacional como en el estatal y el local los nuevos marcos normativos recogen principios que tienen que ver con la conformación de una conciencia y cultura del agua. En las opiniones de algunos actores vinculados al medio ambiente y a la gestión del agua los instrumentos normativos están

cambiando las acciones de algunos actores como los industriales. Más allá, sin embargo, el marco legal al parecer poco o nada está influyendo en la generación de cambio de actitudes en torno al agua en población de la localidad en el ámbito doméstico, como se observó en el capítulo cinco. Las nuevas reglas de la Ley de Aguas del Estado de 2006 sobre el corte del servicio de agua a quien no lo pague al parecer empiezan a modificar las acciones tanto en los actores que manejan el agua como en la población en general e incluso ha confrontado a diversos líderes en Nuevo Laredo. Así, la norma convencional de no pago de agua que se ha generado por años en la sociedad en general ahora parece cuestionarse a raíz de lo anterior.

No obstante ello, la promoción de prácticas de uso del agua en el ámbito de su cuidado y la definición de actores conscientes, informados y racionales por parte de los marcos normativos e institucionales tanto en el país como en las localidades, creemos que ello en parte obedece al cuestionamiento de las acciones y prácticas diarias que se han ido estructurando en la sociedad y que han conducido a usos inadecuados del agua por parte de la población, en el marco de un recurso escaso. En ese sentido, la interrelación acciones-prácticas de las personas y la estructura de la sociedad (normas y reglas) son importantes para explicar la relación sociedad-agua.

6.6. Conclusiones

Se ha documentado la existencia de recursos (reglas, normas) que están presentes en los actores estudiados y que anteponen en su concepción y relación con el agua y que ellas al parecer están “confrontándose” con las “viejas reglas” (derroche de agua, desperdicio del

recurso, impacto en el medio ambiente, etc.). Esas normas y reglas que incluyen los marcos institucionales (no sólo los vinculados con el agua) y legales representan un entramado de recursos que definen nuevos marcos de acción de la gente en torno mejores relaciones con el agua, pero que al parecer no está todavía bien claro cómo están afectando a la población en ese acometido. Como se observó, dicho entramado procede en gran medida del contexto urbano, social y natural.

Como tal, en esta parte se ha mostrado que hay una búsqueda y anhelo de nuevas reglas de acción en pro de mejores usos del agua. Esto lo muestra las percepciones que los actores del estudio tienen sobre lo que es un actor racional con respecto al agua. Así, al parecer se comienza a generar lo que se pueden llamar las “nuevas reglas” de la gente respecto al agua asociadas al tipo de actor racional que los actores perciben: Una persona que: pague el agua; no la contamine; no desperdicie el recurso; haga un buen uso de ella; cuide el recurso; sea responsable y consciente en el uso del agua. Como dice un actor: “una persona de alta conciencia moral”. Pero también de un actor que cuide los demás recursos naturales y en general el medio ambiente.

CAPÍTULO 7

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

7.1. Introducción

Este capítulo tiene por objetivo presentar las conclusiones de la investigación y algunas recomendaciones tanto en materia de investigación como de política pública a partir de lo observado a través de las entrevistas de los actores estudiados. Este capítulo se divide en cuatro apartados. En el primero de ellos se discute sobre las conclusiones y algunas reflexiones a partir de ellas. En la segunda parte se vislumbran algunos escenarios a futuro sobre los retos que enfrenta la promoción de la conciencia ambiental en torno al agua en la localidad en el marco de la gestión del agua. En la parte tercera se hacen una autocrítica a nuestro trabajo.

7.2. Conclusiones y reflexiones

Los resultados muestran que todos los actores están construyendo su concepción y relación con el agua a partir de procesos cognoscitivos, normativos y simbólicos. Asimismo, los datos sugieren que son mayormente los actores vinculantes y gestores del agua en los que median contextos asociados con la problemática hídrica en la localidad (escasez de agua en la región y calidad del recurso, relación del agua con otros elementos), los cuales ellos incorporan en sus percepciones sobre el agua. En ese sentido, los resultados parecen sugerir que la primera hipótesis planteada en el trabajo se cumple mayormente para ese tipo de actores. ¿Por qué sucede ello más en ese tipo de actores que en los urbanos?

Creemos que por sus características: a) están más informados (en teoría); b) tienen estudios superiores (muchos de ellos en cuestiones de agua y/o el medio ambiente); c) se vinculan con instituciones y actores del agua (en general).

Sin embargo, creemos que esas conclusiones deben verse todavía con reserva porque en todos los actores hay una construcción de la escasez como falta de agua, de la sequía también como falta del recurso (aunque más con impactos en la agricultura y la ganadería), y de la contaminación como riesgo e incluso como muerte. Aunque ese tipo de información es de carácter general y no especializado para los actores cuyas actividades no se relacionan con la materia. En ese sentido, el conocimiento especializado se asocia principalmente a los gestores del agua y a quienes tienen información académica en torno al recurso y al medio ambiente (actores educativos, actores de ONG, actores ambientales).

La concepción que los actores tienen sobre la contaminación como riesgo es coincidente con los hallazgos de Corral Verdugo (2003); asimismo, la percepción que ellos tienen de la sequía coincide con lo que señala de ella Florescano (2000) (ver capítulo 2). Son temas que deben seguir investigándose con mayor detalle en contextos como la frontera norte con condiciones adversas (naturales y sociales) de disponibilidad de agua.

En ese sentido, los actores están creando sus propias realidades en cuanto al tema del agua conforme a los tipos de recursos que ellos disponen: conocimientos (formales-informales); experiencias con el agua y con actores e instituciones que la manejan o administran; recursos normativos (como un deber de la gente de cuidar el recurso); recursos simbólicos (percepciones del agua como fuente de vida para el ser humano). En general hay

ciertas instituciones que parece ser están proveyendo de información a los actores en estudio sobre la materia: el hogar (experiencias de uso del agua y el contexto urbano (experiencia con el uso que hacen los otros, la población, del agua; con el servicios del agua en la localidad); los medios de comunicación (estos son los que probablemente mayormente estén administrando de información sobre el contexto: escasez de agua, contaminación del recurso). En ese ámbito, a pesar de la importancia de las leyes de agua y ambiente por la incorporación de principios para modificar las acciones de la gente en pro de mejores usos de los recursos naturales, ellas no están incidiendo en el contexto local en el ámbito del hogar. Al respecto hay una ausencia de normatividad en torno a los impactos de la gente en el recurso hídrico, en gran parte por falta de compromiso e intereses de algunos actores económicos, políticos (el Reglamento de Ecología Municipal que se creó a principios de los años 2000 no ha sido aprobado por las autoridades legislativas). Aunque esto último al parecer está cambiando ya que últimamente la tendencia en la localidad es la aplicación de las reglas para cortar el agua a la gente que no pague el servicio, hecho que por años ha sido una regla no escrita (el no pago). En el caso de los medios de comunicación, los datos de este trabajo muestran que la prensa está produciendo temáticas (significados) sobre el agua, de las cuales las más importantes son: el agua potable, cuestiones relativas a la contaminación, cultura del agua, escasez y sequía (ver cuadros 3 y 4, capítulo 7).

Existen otras instituciones que también están proveyendo de información (algunas de ellas en contextos específicos y con actores particulares): la escuelas (para el caso de los jóvenes y los niños), las dependencias del agua, mayormente las dependencias locales como COMAPA y CILA y los programas derivados de esas instituciones como el Programa de Cultura del Agua y la celebración del Día del Río, con incidencia en niños y jóvenes; el

espacio urbano y las diversas actividades (económicas, comerciales y de servicios, poblacionales) proveen escenarios donde se acontecen los problemas en torno al agua. Ello se traduce en elementos del entorno que al parece ser están mediando en la construcción de los actores en estudio en su relación con el agua: aspectos sociales, naturales y urbanos. Todo ello se conjuga con los aspectos simbólicos, cognoscitivos y normativos que los actores utilizan en dicha relación. Sin embargo, no se sabe de manera exhaustiva cómo estas instituciones y todos esos elementos están impactando en los grupos sociales y el la población en general. Nuestro trabajo apenas muestra esos factores.

Al parecer, la información en torno al agua en la localidad, como puede ser esté sucediendo en muchas localidades del país, esta siendo ofertada en gran medida por los medios de comunicación. De ahí el por qué exista esa percepción en los actores tanto vinculantes como gestores del agua (ello puede estar sucediendo con la población en general, ya que hay referencias en actores que incluso no tienen agua que señalan los medios son un referente de su conocimiento sobre los problemas del agua) sobre las condiciones del contexto que están impactando en los problemas sobre el agua. ¿Quién se expone a la prensa y a otros medios de comunicación y cómo ellos impactan en las percepciones de la gente en torno al agua?, es una pregunta que queda pendiente por investigar y responder. Ello es importante porque los medios son creadores de significados sociales y símbolos a través de los cuales la sociedad se crea referencias sobre la realidad (ver De Fleur y Ball-Rokeach 2001). Ese tipo de estudios pueden proporcionarnos información sobre las coincidencias o diferencias en torno a las localidades fronterizas en la relación medios-agua. Por ejemplo, Córdova y Peña encontraron que las preferencias de información por parte de la población de Palomas, Chihuahua para ser informados sobre los

proyectos a certificar por la Cocef, se distribuían de la siguiente manera: circuito cerrado de televisión, volantes, perifoneo, diarios y la radio (Córdova y Peña, 2002: 75).

En ese sentido, algunas de las propuestas pueden ser sobre lo siguiente:

a) Uno de los retos es que la población cuente con información fiable sobre los problemas del agua en la localidad y sobre todo con relación a los impactos ambientales que las actividades económicas, domésticas y del sector servicios tienen en el recurso hídrico. En la medida en que contemos con ese tipo de información, mayor conciencia social puede haber sobre mejores usos del agua. Es importante conocer, por ejemplo, aquellos productos menos agresivos para el recurso hídrico y hacerlo saber a la gente. Además, queda pendiente por estudiar y por regular con mayor insistencia sobre los talleres mecánicos y de otra índole que pueden estar impactando en la contaminación del agua (esa opinión se encuentra en muchos actores entrevistados). Recientemente las autoridades de Ecología Local han ideado un programa de acopio y manejo de aceites desechados por los talleres mecánicos o por la población en general y de otros contaminantes (como baterías de automóvil), el cual debe institucionalizarse para todas las administraciones municipales en el futuro. Este tipo de acciones pueden generar mayor conscientización en la gente en torno al agua.

b) En el sentido anterior, las autoridades deben contemplar una política de información integral que involucre tanto información descriptiva como de procedimiento (Hirose, 1995) sobre los usos del agua y los impactos en su calidad por las diversas actividades del ser humano. En el marco del segundo tipo de información, deben

contemplar medidas alternativas hacia la gente sobre qué hacer y cómo hacerle para solucionar problemas en torno al agua. En la medida que se adopten políticas de información que contemplen los dos elementos sobre los problemas del uso del agua, la relación entre las autoridades y la sociedad pueden mejorar e incidir en las soluciones de política pública asociada a los problemas del agua. En general, la política de información del organismo operador es de carácter descriptiva (boletines sobre cortes de agua por arreglo de algún problema con la tubería o por situaciones de contingencia, invitación a la gente a hacer su pago del servicio de agua potable y ahorrar el agua¹⁷⁹). Las políticas integrales de información se justifican porque las campañas de comunicación por sí mismas no garantizan cambios de actitudes duraderas (Luna Lara y Bustos, 2006: 87).

Entonces, volviendo a los resultados en nuestra materia, los datos sugieren que en todos los actores existe una conciencia en cuanto al cuidado del agua. Entendida ella como una sensibilidad o preocupación por mejores relaciones con el recurso hídrico. En ese sentido, la conciencia ambiental que se observa en los actores estudiados se da en un contexto ideal y no necesariamente en el contexto real. Esto es, los actores refieren que se debe ser consciente del cuidado del agua, pero en la realidad no sabemos que ello se traduzca en acciones en pro del uso racional del recurso. Nuestro trabajo no nos permite concluir lo anterior para todos los actores estudiados. Sin embargo, hay experiencias que nos sugieren hay cambios de actitudes en pro de mejores usos del agua y cuidado del recurso.

¹⁷⁹ Entrevista realizada a Antonio Almaguer, Jefe del Departamento de Comunicación de COMAPA.

Traducir lo que la gente concibe como ideal a la realidad (prácticas en pro del mejoramiento del medio ambiente o de usos racionales de los recursos naturales) sigue siendo el meollo del problema de la conciencia ambiental. La literatura referenciada en el capítulo teórico da cuenta de ello. En ese sentido, nuestros datos son congruentes con lo que ella ha documentado (ver Lezama, 2004; Ilizuka, 2003, entre otros). ¿Por qué se da esa preocupación o conciencia en torno al agua? Creemos que en parte se asocia a la concepción que los actores tienen de ella como recurso vital para el ser humano, entre otros elementos asociados a ello rescatados en los resultados (factores normativos y simbólicos con que los actores conciben el recurso y su relación con él). En ese sentido, en el esquema de Eder (1996), al parecer la gente ve al recurso desde una lógica de su valor de uso más allá de una lógica normativa naturalista (de un valor de cambio como cualquier mercancía) que conduce a la explotación de los recursos naturales (ver capítulo 2). Además, en este trabajo se ha documentado, a partir de las propuestas de Kempton et al. (1995), que en los actores está presente una serie de valores que ellos utilizan en sus concepciones en torno al agua y que en general tienen al cuidado del agua como referente esencial (ver capítulo 5).

En ese sentido, las autoridades deben capitalizar las predisposiciones y sensibilidad de la gente hacia mejores usos del agua y de otros recursos naturales con la creación de programas como los ya señalados. La política pública puede incidir tal vez con más éxito en la población si se crean proyectos integrales como instrumentos para que la gente cuide los recursos como el agua. En esa labor las instituciones del agua de igual manera tienen que poner de su parte: sociedad y gobierno; recursos sociales y recursos técnicos parece ser una fórmula para la solución de problemas en cuanto al recurso. En ese sentido, en un esquema de gobierno municipal donde las tareas se privilegien a los especialistas la población no

tendría cabida en ninguna administración local y la idea de co-gobierno como salida a la democracia estaría cancelada (Garrocho, 1998: 345).

No obstante esa conciencia o sensibilidad sobre los problemas del agua que nosotros observamos en general en los actores entrevistados, los resultados de nuestro trabajo no nos permiten concluir que hay niveles de conciencia sobre ello en los diferentes actores de nuestro estudio. En la percepción que ellos hacen sobre los otros (la población) como inconscientes en cuanto al cuidado del agua, ellos se conciben como conscientes en ese sentido. Como tal, los datos no nos permiten concluir sobre la segunda hipótesis en el sentido de que la conciencia ambiental se da de manera diferencial y las personas que observan mayores niveles de conciencia en torno al agua observan mayores acciones proambientales. En teoría, se espera que los gestores del agua por contar con información y conocimientos sobre los problemas del agua observen usos racionales del recurso hídrico, pero lo anterior no lo podemos concluir con nuestra información. Además, como se observó en los datos de prácticas de uso del agua de los actores urbanos, éstos manifiestan acciones en pro de mejores usos del recurso, al menos en lo que ellos señalan. Nuevamente, hay que ver qué está sucediendo en la realidad.

Una tarea pendiente y una debilidad de este trabajo es lo relativo a la relación población-recurso agua. Si bien en este trabajo se documentan elementos naturales, sociales, del contexto urbano (aspectos industriales, inundaciones por lluvias, talleres mecánicos que inciden en el agua, residuos sólidos que de la misma manera está impactando en lo anterior, etc.), recursos de información, aspectos normativos y simbólicos, esos mismos datos no nos permite concluir fehacientemente que en la

percepción de la gente está una definición de su relación con el agua como recurso ambiental (vinculado los elementos de la naturaleza y medio ambiente en general). De ahí la necesidad de seguir profundizando en futuros trabajos. Otra tarea pendiente es seguir estudiando en las acciones y/o hábitos en pro del cuidado ambiental en torno al agua en contextos urbanos.

Como se observa en los resultados, el cambio de actitudes en pro de mejores usos del agua se reduce a ciertos grupos y a ciertas experiencias particulares de algunos actores. En el primer caso, se observa a los niños como un grupo social propicio donde se presentan cambios de acciones en pro del cuidado del agua. Al parecer, en gran parte ello obedece a los conocimientos que en la institución escolar los niños están adquiriendo sobre el cuidado de los recursos naturales. En ese sentido se debe profundizar el estudio de ellos con relación al agua por lo menos en dos sentidos: a) el papel que ellos juegan en el cambio de actitudes en los adultos en pro de mejores usos del agua e incluso en el cuidado del medio ambiente; b) en los usos que ellos hacen del agua y del cuidado del entorno ambiental. Al respecto, se ha encontrado que el agua es un elemento fundamental como representación gráfica de los dibujos de los niños (Barraza, et al., 2006: 108). En el segundo caso, algunos actores han modificado sus prácticas de uso del agua ante medidas de racionamiento del agua potable o multas por su desperdicio adoptadas por autoridades ante la escasez del recurso. Asimismo, como se observó en el capítulo anterior, los actores urbanos observan prácticas pro cuidado del agua. ¿Qué lecciones nos pueden dejar esas experiencias? La principal, tal vez: que en el tema de la conciencia ambiental en torno al agua debemos partir de otros elementos diferentes a una opinión muy común: no hay conciencia ambiental en torno al cuidado del agua o no hay una cultura del agua.

Medidas inductoras de conciencia ambiental relacionadas con el castigo (multas) como las referidas anteriormente pueden ser útiles para evitar el desperdicio del agua y tal vez deben contemplarse por las autoridades del agua. Pero también pueden utilizarse medidas de recompensa por el cuidado del agua y del medio ambiente. Aunque esas medidas de inducción por sí mismas no necesariamente producen cambios de actitudes duraderas (ver Luna Lara y Bustos, 2006), conjuntamente con programas de información pueden ser útiles para influir en la sociedad. Sin embargo, esas disposiciones deben ser evaluadas a la luz de las opiniones de los actores revisados en este trabajo, ya que los resultados del presente estudio arrojan que primero hay que contemplar la conscientización-información hacia la sociedad en el cuidado del agua y después adoptar medidas de sanción por su desperdicio. Además, para que tengan éxito medidas inductivas para conscientizar a la gente sobre los beneficios, tanto para la población como para el propio entorno ambiental, del cuidado del agua, también debe haber un compromiso de las propias autoridades para la solución de los problemas asociados a la gestión del agua, ya que las soluciones técnicas deben estar acompañadas de soluciones sociales.

¿Está asociada la conciencia ambiental en torno al agua con los actores que tienen mayores conocimientos especializados en la materia? Los datos de nuestro trabajo parecen no necesariamente apoyar lo anterior, en el sentido de su traducción a acciones proambientales. Es un problema que requiere seguir investigándose. Tal vez el problema esté asociado con los dispositivos que la gente en general tiene para traducir sus acciones en mejores usos del agua. Pero también con cuestiones de lo que se puede llamar una vida cómoda donde el contar con el agua a la mano induzca a prácticas no necesariamente racionales. Se plantea lo anterior como posibles escenarios que deben profundizarse en la

investigación. En sintonía con lo revisado en la teoría, otra pregunta que surge de las ideas anteriores y que se debe de investigar es: ¿Son los actores de clase social alta y los que han satisfecho sus necesidades básicas los que muestran mayor conciencia ambiental en torno al agua y por lo tanto manifiestan acciones proambientales sobre el recurso? Los datos de nuestro trabajo no nos permiten arrojar conclusiones sobre ello, pero es un cuestionamiento que debe estudiarse. En ese tenor, algunos indicios nos ubican en el problema; una entrevistada refiere más o menos lo siguiente: Mis amigas (de clase media-alta, a juzgar por la referencia de la entrevistada) me preguntan que si hay problemas de escasez de agua, que si es cierto que el agua está contaminada, y yo les digo que sí. Pero que gano, si ellas no hacen nada. Otro actor que radica en el sector residencial, entre otras cosas refiere: yo he visto a la vecina (también de clase media-alta, conforme al lugar de residencia del actor entrevistado) regando la calle con la manguera, cuando hay señas de que va a llover; yo me pregunto, bueno, que caso tiene que la vecina riegue la calle si va a llover (ver capítulo 5). Entonces, hay que explorar sobre esa pregunta para el contexto mexicano.

A manera de comentario: Lo anterior es muy esquemático porque nos lleva a reflexionar sobre lo siguiente: en el caso del agua, ¿la satisfacción de las necesidades básicas por parte de las personas en el contexto mexicano necesariamente las lleva a ellas a mostrar acciones (no sólo percepciones) pro del cuidado del agua, o proambientales? ¿Esa condición lleva a ese tipo de personas a valorar el medio ambiente y a cuidarlo? En las posibles respuestas a ello tal parece que existen además otros factores (culturales, morales, compromiso, responsabilidad, entre otros) que pueden estar interviniendo en nuestro contexto. En ese sentido, este trabajo es sugerente de esos otros recursos de que la gente echa mano para exponerse a los problemas ambientales y o en torno a los recurso naturales

o hídricos. En ese sentido, aplica la teoría de que la gente construye sus propios problemas y en ese sentido lo que para algunos es un problema para los otros no lo es (ver Lezama, 2004). Al parecer eso está pasando con los temas ambientales y con el agua.

Al respecto, alguna de las contribuciones que podemos hacer a raíz de nuestras observaciones es que de algunos problemas asociados al agua en realidad los actores no perciben el problema el sí, sino la manifestación de él. Por ejemplo, ciertos actores observan a la contaminación del agua a través de su olor y/o color. No obstante ello, esa acción se traduce en un referente de ese problema. En ese sentido, son importantes las concepciones simbólicas que los actores hacen de las problemáticas en torno al agua. Como tal, las manifestaciones de los problemas además de los problemas en sí son importantes de considerar en la construcción que las personas hacen de ellos. Sobre todo porque ello se traduce en acciones de las propias personas (por ejemplo, no nadar en el Río Bravo si el agua está de color negro; no tomar agua de la llave porque viene turbia, etc., aunque también sucede lo contrario: tomar agua de la llave porque es potable, etc.). En ese contexto, la gran mayoría de la población puede estar construyendo sus problemas en torno al agua a partir de sus manifestaciones y no de los agentes que los provocan. Esto es, las personas están definiendo sus propios problemas. Eso parece estar detrás de muchas percepciones de actores que no manejan la información especializada en la materia.

Como se observa, este trabajo ha documentado que los actores construyen socialmente los problemas en torno al agua y que además hay predisposición de ellos hacia mejores relaciones en torno al agua, e incluso hacia otros recursos naturales. En es sentido, al parecer las políticas locales en la materia están haciendo poco para capitalizar y reforzar

lo que la gente percibe sobre los problemas del agua. Por ejemplo, la gente desconoce que existen medidas en la legislación estatal (aunque muy reciente) de aguas que tienden a modificar sus acciones en torno a mejores usos del agua (dispositivos ahorradores del recurso); más aún, ella no tiene propuestas por parte de las autoridades de proyectos que le apoyen en la introducción de implementos de ahorro del recurso en los hogares. ¿Cuánto se puede ahorrar del líquido? Los datos que a continuación se presentan nos ofrecen una idea del impacto que pueden tener esas medidas en la sociedad si existen los mecanismos para que se lleven a cabo:

Aireadores: Una llave de lavabo o fregador gasta un promedio de 16 a 19 litros de agua por minuto, cantidad que puede reducirse hasta en un 50 % instalando en la boca de la llave un inyector de aire. **Obturadores de flujo:** Se instalan en los fregaderos y lavabos; reducen el flujo de 16 ó 19 litros, hasta un promedio de 6 litros de agua por minuto. **Obturadores de flujo ocultos:** Se colocan en la tubería que alimenta agua directamente al lavabo o fregadero. Permiten un ahorro de hasta un 40 %.

(Casi todos estos productos son fáciles de instalar y de limpiar y no requieren de un plomero ni de herramientas).

(Fuente: CEAPA, http://200.23.59.12/sedue/rec_agua/default.htm).

Prácticas de uso y consumo de agua

Práctica	Consumo
Llave abierta	10 litros por minuto
Regadera	100 litros por diez minutos
Lavado de platos	50 litros por cinco minutos
Lavado de ropa	180 litros por lavado
Goteo de llave	150 litros por día
Lavar el carro con manguera	110 litros
Manguera abierta regando	600 litros por hora
Inodoro	13 litros cada vez que se baja la palanca

Fuente: CESPT Tijuana,
www.cespt.bc.mx

Curiosamente los actores en su mayoría conciben los recursos anteriores como sinónimo de derroche de agua. Todas sus referencias sobre el desperdicio del agua y sobre el sujeto derrochador coinciden con esas prácticas en el ámbito del hogar. ¿Por qué no se hace del conocimiento de toda la gente ese tipo de prácticas y el desperdicio de agua que se hace con ellas? Eso reforzaría mejor las concepciones que los actores (la población) ya tienen como referencia del entorno. Creemos que el Programa de Cultura del Agua y el Departamento de Comunicación de COMAPA, entre otras dependencias municipales deben adoptar medidas que lleven a hacer de la sociedad una población más informada sobre cuestiones como las anteriores. ¿Cuánta agua desperdiciamos por falta de información?

Este trabajo ha mostrado que las percepciones de los actores sobre el tema del agua son preponderantes para entender los problemas sociales en la materia, y ello puede estar sucediendo en la sociedad en su conjunto, de ahí la necesidad de que haya un mayor conocimiento de ella por parte de las autoridades y de la población de estas últimas con la finalidad de que soluciones no técnicas sobre el problema del recurso hídrico se incorporen a la agenda del organismo operador. Las discusiones y la negación de los regidores al alza a

las tarifas del agua en 2005 propuesta por la COMAPA (ver capítulo 3), creemos, en gran parte hubieran hecho eco en la sociedad si hay un mejor conocimiento e información de esta última sobre la problemática del agua en todos sus ámbitos. Los resultados de nuestro trabajo parecen mostrar que existe, al parecer, una especie de falta de confianza entre los diferentes grupos de actores que puede estar incidiendo en frenos a mejores usos del agua por parte de la gente en la localidad. La pregunta implícita parece ser, ¿Si el gobierno no hace nada, por qué nosotros hemos de hacerlo?, ello en el sentido de ahorrar el agua. Por ejemplo, en la medida en que haya más eficiencia en el control de las fugas, la percepción negativa sobre las autoridades gestoras del agua puede disminuir, y en ese sentido la concepción y las acciones de la gente en torno al recurso pueden cambiar.

Lo dicho hasta aquí muestra que no obstante la existencia de una conciencia ambiental, como un ideal, en torno al agua por parte de los actores, hay un doble discurso en sus concepciones, en el siguiente sentido: por una parte, ellos se definen como sensibles y/o preocupados por hacer mejores usos del agua; por la otra, las personas tienen opiniones como las siguientes: el agua es importante tanto para el progreso o el desarrollo económico como hay que conservarla; en algunas personas hay conciencia ambiental en torno al agua y otras no se preocupan por el cuidado de ella (ver capítulo 5). Si bien esas concepciones no son exclusivas de un tipo de actores, ellas se presentan con menores recursos de argumento en los actores urbanos que no tienen estudios superiores. ¿Cómo se explica ello? La literatura nos responde a ello. En la gente hay una preocupación por el medio ambiente pero también las personas ven el lado positivo del progreso económico y tecnológico (ver en capítulo dos citas de Hsin-Huang, Michel Hsiao et al., 1999; Nickum, James E., et al. 2003).

La idea de que la tecnología nos va a salvar, parecería estar implícita en las ideas anteriores. En ese sentido, algunos de los actores entrevistados perciben como símbolo a la planta de tratamiento de agua residuales o el reuso del agua, en el sentido de soluciones a los impactos de las actividades humanas en el agua (en su calidad). De hecho muchas de las percepciones de los actores, sobre todo en los gestores del agua y otros de otras instituciones (educativas, ambientales, ONG, entre otras), es que en la localidad la gente no tiene una percepción de la escasez de agua ya que ella siempre ha tenido el recurso. En ese sentido, se ve al Río Bravo como una especie de “ser vivo que no nos abandona y siempre nos provee del vital líquido”. En ese contexto, en la percepción de las autoridades del organismo local no se observa una preocupación por la búsqueda de fuentes alternas de agua a dicho río. Tal parece que existiera la percepción siguiente: “qué importa si no llueve o hay sequía, de cualquier forma el río lleva agua”. En ese sentido, ¿se le apuesta a la tecnología? como solución a los problemas de agua en la localidad. Lo anterior pareciera ser uno de los mensajes implícitos.

Como apunte final se puede lanzar el cuestionamiento siguiente: ¿Cómo explicar la percepción ambiental de la población en torno al agua si en ella coexisten dos marcos de referencia ambivalentes?: a) no existe conciencia en la gente sobre el buen uso o cuidado del agua; b) sí existen grupos y casos donde hay una conciencia de la gente sobre los problemas hídricos. Nosotros no vemos esa relación como contradictoria, sino más bien como dos contextos de un mismo problema donde éste se explicaría como una transición de “viejas prácticas”, que han sido y están siendo cuestionadas, hacia “nuevas prácticas”, que están emergiendo, de usos del agua. De hecho, en todas las entrevistas de una u otra forma

se da este doble discurso como se puede ver en las citas de los actores, con las matizaciones que por tipo de actores se han mencionado en los capítulos cinco y seis.

Como se ha visto, este trabajo ha aportado elementos para tratar de entender la pregunta anterior que surge a raíz de esta investigación pero no agota tal explicación. En tal sentido deben realizarse mayores trabajos con otras metodologías para abundar en ella. En general, lo que nos sugieren los datos es que si hay una preocupación por el cuidado del agua y que las propensiones de los actores tienden a sugerir que en la intención de ellos está el observar nuevas prácticas de uso del agua. Coexisten las dos prácticas o acciones: a) el uso del agua desde una perspectiva del derroche; b) una preocupación sobre el buen uso del agua y al parecer en algunos actores también ya se observan cambios en sus acciones hacia esas “nuevas prácticas” del uso del recurso.

Entender esas ‘nuevas prácticas’ que nosotros observamos como parte de los recursos a través de los cuales los actores en estudio al parecer utilizan en su relación con el agua, es otro de los retos que deja este trabajo. Sobre todo, en el sentido de entender cabalmente cómo los recursos y las normas están reproduciendo la estructura de la sociedad en el contexto de los fenómenos del agua y ambientales. En ese contexto, interacciones de poder entre los actores deben contemplarse para entender lo anterior. El lo último, en este trabajo hemos intentado identificar algunos factores de poder que consideramos están mostrándose como parte de las nuevas reglas que imperan en la relación población-recurso agua en un contexto de impactos a los recursos hídricos por parte de la gente y por el desarrollo económico. Cómo las “viejas reglas” (derroches del agua, impactos del desarrollo en los recursos) y las “nuevas reglas” (usos racionales, entre otros) realmente

están interactuando en la relación población-agua es un reto a enfrentar en futuros trabajos. En tal sentido, la teoría de la estructuración debe explorarse más para ver esa relación entre la sociedad-naturaleza (recurso hídricos). Por ejemplo, creemos que las nuevas reglas asociadas con el marco legal e institucional en torno al agua están confrontando a actores en torno al agua (ver capítulos 3 y 6). Como se documentó en esos capítulos, las disposiciones de las nuevas reglas en torno al pago del agua han hecho que se confronten actores ante medidas como el incremento de tarifas de servicios de agua potable en Nuevo Laredo. Eso ha hecho que trascienda a la opinión pública prácticas asociadas a la administración del agua que, desde nuestra perspectiva, no necesariamente trascendían con facilidad. Sin embargo, los datos de nuestro trabajo no nos permiten hacer un análisis exhaustivo de esas relaciones de poder en las interacciones de los actores, más allá de lo que identificamos en el capítulo anterior.

Entender la relación entre una concepción o percepción en pro del cuidado del agua y la puesta en práctica de acciones ambientales todavía dista mucho de ser entendida cabalmente. Como se observó en el marco teórico, la preocupación por un mejoramiento del medio ambiente no necesariamente significa que ella se traduzca en acciones proambientales. En este trabajo no sugerimos lo anterior. Como señalan Carabias y Landa “La falta de información adecuada y la conciencia pública sobre los problemas del agua y de su interacción y dependencia de los demás factores ambientales han llevado a que la sociedad conciba el agua como un bien público, ilimitado y cuyo servicio es gratuito” (Carabias y Landa, 2005: 153). El reto es revertir lo anterior, de ahí en la insistencia de conocer mejor a la sociedad.

En ese contexto, las concepciones de los actores en torno al agua y sobre los demás actores que intervienen en los procesos hídricos sugieren que hay que profundizar el estudio de la conciencia ambiental en relación con los recursos naturales como el agua tanto por académicos como por autoridades. Los primeros debemos incorporar marcos teóricos que permitan profundizar en el estudio de las acciones de la sociedad en cuanto a los esos recursos. Las segundas deben capitalizar la predisposición social para generar programas de solución de los problemas hídricos. Ya no podemos sólo decir: 'La gente no tiene conciencia del cuidado del agua, o de los recursos naturales'. El reto es encontrar respuestas a ese tipo de preguntas.

Este trabajo lo consideramos como un estudio seminal sobre la conciencia ambiental en torno al agua. Probablemente ha dejado más preguntas que respuestas. Aunque en él se ha mostrado que en la complejidad de la vida diaria de las personas en el ámbito de la ciudad, hay elementos que ellas traen consigo que pueden explorarse para entender mejor los procesos socioambientales.

7.3. Escenarios probables

La promoción de la conciencia ambiental para mejores usos del agua puede seguir enfrentando grandes retos por varias razones:

a) Los problemas de gestión que enfrenta el organismo operador del agua en la localidad (desperdicio de agua, falta de pago del servicio, falta de medición, redes de agua viejas, demandas de agua mayores por el crecimiento de la población y las actividades

económicas del sector servicios). Con ello, tal parece que la prioridad seguirá siendo el aspecto técnico de la gestión.

b) Las limitaciones del Programa de Cultura del Agua (no tiene presupuesto ni personal suficiente y además no figura en la estructura organizacional como organismo propio). Este programa debe reformarse como departamento y estar vinculado al Departamento de Comunicación de COMAPA (tal vez deban fusionarse). Conjuntamente deben dedicarse, entre otras cosas a: hacer sondeos de opinión de la población sobre la gestión del agua por parte del organismo; promocionar la cultura del agua y sus prácticas en los niños y en la población; crear campañas integrales de conscientización-información sobre los problemas del agua; generar incentivos hacia la población por ahorro del agua; crear programas integrales de información de los vínculos del agua con los demás recursos naturales para impactar en la conciencia de la gente sobre el cuidado de dichos recursos. Esas dependencias también deben mantener relaciones y programas de trabajo con otras entidades municipales vinculadas con el agua y el medio ambiente (como Ecología Municipal), así como sostener una relación cercana con SETASA (empresa concesionaria del sistema de recolección de basura), CILA, CNA y ONG del Agua y con la sociedad.

c) Existe un desconocimiento de las autoridades de las percepciones de la gente sobre el agua que lleve a las primeras a proponer medidas que posibiliten a la gente colaborar en mejores usos del recurso. Tal vez el organismo debe aprovechar la estructura del padrón de usuarios para acercarse a la gente y conocerla mejor a través de: conferencias y pláticas para la población sobre el agua en las instalaciones de la institución, sondeos de opinión de la gente sobre el organismo, entre otras medidas.

d) También existe un desconocimiento de las autoridades por parte de la sociedad. Fuera del pago del servicio del agua potable, la población debe conocer las instituciones del agua y los problemas en torno al recurso (qué hacen, cuáles son los problemas que ellos ven sobre el agua, cómo puede ella colaborar con las autoridades en pro de un mejor manejo del agua, contar con información confiable sobre los problemas hídricos, etc.). Ya señalamos que hace falta una política de información integral para generar conocimiento en la gente.

e) Existe una ausencia de vinculación sistemática de las autoridades estatales, locales y federales. Algunos actores entrevistados mencionan es necesario la atención de los problemas sobre el agua por las autoridades federales (CNA) desde la localidad y no desde Monterrey. En ese sentido, falta presencia de las dependencias federales y estatales en la localidad.

f) Algunos actores refieren a que el organismo operador del agua ya no debe verse como un “trampolín político”, esto es, los puestos ya no deben ser políticos. También reclaman porque los recursos humanos sean los adecuados conforme a las tareas que tienen que desempeñar. Sólo como referencia tenemos que: Arturo Cortéz Villada, quien fue presidente municipal también fue director de COMAPA; José Manuel Suárez también fue el dirigente del organismo y presidente de Nuevo Laredo; el actual director de la institución es mencionado como uno de los posibles contendientes al interior de su partido (PRI) para competir por la candidatura a la presidencia municipal (El Mañana, 17 de enero de 2007). Lo anterior y en general conocer el interior de la organización del agua son tareas pendientes en la investigación.

En ese sentido, entender mejor al interior de los organismos de agua es sano con la finalidad de aportar conocimientos en pro de un mejor manejo del agua. Por ejemplo, en el presupuesto a ejercer por parte de COMAPA para 2006, un rubro que se contempla en él es el agua gratuita para los empleados, donde el monto por dicho concepto asciende a 1,200 000. 00 (POE, 7 de diciembre de 2005). La pregunta que se puede hacer aquí: ¿Cómo usan el agua los empleados de la institución cuando ella no les cuesta?, entre muchas otras preguntas que puedan surgir alrededor de ese hecho económico.

g) La ley no está impactando en la materia en la sociedad al haber desconocimiento de ella. En la localidad prácticamente no existen instrumentos normativos que regulen mejor las actuaciones de la sociedad por el mal uso del agua, o de las propias autoridades. Lo poco que existe en lo local es un reglamento interno del organismo (ver capítulo 3).

Ante ese escenario poco se espera se avance en el terreno de la generación de la conciencia ambiental en torno al agua y sobre todo en su traducción en acciones concretas en la realidad que impacte en el ahorro y cuidado del agua. Debe ponerse atención a ello, ya que es un recurso que en la localidad mayormente lo consumen los usuarios domésticos y el sector público.

El escenario en general no es halagador.

7.4. Autocrítica

La propuesta teórica utilizada en este trabajo puede ser útil para futuros trabajos en contextos como el fronterizo e incluso en otros espacios donde no haya problemas de disponibilidad de agua. Sin embargo, se pueden hacer algunas consideraciones que pueden ayudar a mejorar trabajos futuros sobre la conciencia ambiental que utilicen categorías y variables como las aquí propuestas: conocimientos, normas, símbolos, escasez, sequía, calidad del agua, acciones y/o prácticas de agua:

b) Cuando son muchos los actores entrevistados se complica la presentación de los resultados en forma textual y por más que se intente rescatar los puntos más centrales, la información se torna demasiada y dispersa, obligando al investigador a dejar de lado información de contexto que enriquece la opinión del entrevistado. Asimismo, expresar los resultados de esa manera enfrentó el problema de desequilibrio en la información ya que mientras algunos actores dan respuestas muy amplias otros son muy sucintos en sus comentarios. Lo anterior, en parte, imposibilitó hacer comparaciones entre tipo de actores.

d) Hay que ser menos ambiciosos y buscar hacer trabajos más sencillos con variables y categorías puntuales, así como con grupos de actores más reducidos (análisis comparativos tal vez de dos tipos de actores) o con un sólo tipo de actor (por ejemplo actores políticos). Creemos que nuestro trabajo ha generado información para comenzar a construir variables y categorías más específicas sobre el tema de la conciencia ambiental.

e) Es necesario hacer encuestas por lo siguiente: a) explorar variables y categorías puntuales; b) estudiar grandes poblaciones (población total); arrojar datos estadísticos sobre prácticas proambientales; hacer correlaciones entre concepción ambiental y prácticas de

usos de agua; probar variables sociodemográficas (edad, educación, clase social, etc., en la materia).

f) También se requiere hacer más estudios de caso de corte cualitativo; aquí se deben explorar los métodos de la observación participante y las historias de vida. El primer método nos puede ayudar a conocer mejor las prácticas de uso del agua en el hogar y generar información de contexto de ese ámbito que puede enriquecer la investigación en torno al recurso. Las historias de vida nos pueden ayudar a entender mejor las percepciones simbólicas y las prácticas culturales, entre otras, que los actores traen consigo y son “utilizadas” en su relación con el recurso hídrico.

BIBLIOGRAFÍA

Libros y revistas:

Agenda 21. Sección II. "Conservación y gestión de los recursos. Los recursos de agua dulce (capítulo 18)" (1992), <http://www.rolac.unep.mx/agenda21/esp/ag21es18.htm>.

Aguilar Barajas, Ismael (1999), "Interregional Transfer of Water in Northeastern México: The Dispute over El Cuchillo", *Natural Resources Journal*, Vol. 39, No. 1, Winter: 64-98.

Alarcón Cantú Eduardo (2000), *Estructura urbana en ciudades fronterizas*, Tijuana. El Colegio de la Frontera Norte.

____ (1997), *Interpretación de la estructura urbana de Laredo y Nuevo Laredo*, Tijuana. El Colegio de la Frontera Norte.

Alonso, Luis Enrique (1994), "Sujeto y discurso: el lugar de la entrevista abierta en las prácticas de la sociología cualitativa", en Juan Manuel Delgado y Juan Gutiérrez, *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*, Madrid, Síntesis: 225-240.

Amemilla Ramírez, Michiko (2006), "Sustentabilidad, política neo-liberal y derecho al agua", en Dense Soares Moraes, et al. (coords.), *Gestión y cultura del agua*, México,

SEMARNAT, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas: 23-43.

Andrade Carreño, Alfredo (1999), "La fundamentación del núcleo conceptual de la teoría de la estructuración de Anthony Giddens, en *Sociológica, Perspectivas contemporáneas en la teoría social*, México, UAM, Núm. 40, Mayo-Agosto: 126-149.

Azuela de la Cueva, Antonio (2001), "Políticas ambientales e instituciones territoriales en México", en Antonio Azuela, et al (coords.) *Desarrollo sustentable. Hacia una política ambiental*, Antonio Azuela, et al., (coords.), México, UNAM.

Azuela de la Cueva, Antonio (1989), "El significado jurídico de la planeación urbana en México", en Gustavo Garza (comp.), *Una década de planeación urbano-regional en México, 1978-1988*, México, El Colegio de México.

Beck, Ulrich (1998), "La política de la sociedad de riesgo", *Estudios Demográficos y Urbanos*, México, Núm. 39, El Colegio de México: 501-515.

Beck, Ulrich (1996) "Teoría de la sociedad del riesgo", en Josexto Beriain (comp.), *Las consecuencias perversas de la modernidad*, Barcelona, España, *Ánthropos*: 201- 222.

Berger Peter L. y Thomas Luckmann (1994), *La construcción social de la realidad*, Buenos Aires, Argentina, Amorrortu Editores.

Beriain, Josetxo (comp.) (1996), "Prólogo. El doble sentido de las consecuencias perversas de la modernidad", en Josetxo Beriain, *Las consecuencias perversas de la modernidad*, Barcelona, España, Ánthropos.

Bernache Pérez, Gerardo (2000), "La cultura ambiental de los empresarios tapatíos", en Martha Bañuelos (coord.), *Sociedad, derecho y medio ambiente*, México, CONACYT-UAM-SEMARNAP: 258-290.

Biswas, Asit K. (2001), "Crisis de los recursos hídricos", en David Barkin (comp.), *Innovaciones mexicanas en el manejo del agua*, México, UAM-Xochimilco, Centro de Ecología y Desarrollo, A. C.: 27-33.

Brañes, Raúl (2000), *Manual de derecho ambiental mexicano*, México. Fondo de Cultura Económica, Fundación Mexicana para la Educación Ambiental, 2ª. Edición.

Bustamante, Jorge (1989), *Frontera México-Estados Unidos. Reflexiones parra un marco teórico*, en *Frontera Norte, México*, Vol. 1., Núm. 1., COLEF, Enero-Junio.

Bustamante Zenteno, Rocío R. (2003), "Visiones mundiales sobre el agua y políticas hídricas", La Paz, Bolivia, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural: S/P.

- Carabias, Julia y Rosalva Landa (2005), *Agua, medio ambiente y sociedad. Hacia una gestión integral de los recursos hídricos en México*, México, UNAM, COLMEX, Fundación Gonzalo Río Arronte.
- Castelán Crespo, J. Enrique (2001), "La situación del recurso hídrico en México", en David Barkin (comp.), *Innovaciones mexicanas en el manejo del agua*, México, UAM-Xochimilco, Centro de Ecología y Desarrollo, A. C.: 45-60.
- Castillo López, Juan Manuel (2000), "La nueva cultura del agua, desde el sur" Universidad de Granada, 75 pp., www.cepis.ops-oms.org.
- Castro, José Esteban (1995), "Decentralization and modernization in Mexico: the management of water services, Natural Resource Journal, New Mexico, University of New Mexico School of Law, Albuquerque, Vol. 35, Núm. 3, Summer.
- Castro, José Luis y Elizabeth Méndez (2003), "Viabilidad e impacto de los programas de cultura del agua en la zona fronteriza: un análisis exploratorio para Tijuana, Baja California Norte", en Patricia Ávila García (ed.), *Agua, medio ambiente y desarrollo en el siglo XXI*, México, El Colegio de Michoacán, Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.
- Castro, José Luis y Vicente Sánchez Murguía (1999), "La gestión urbana del agua en Baja California: ¿una alternativa a la privatización?", *Revista Ciudades*, Puebla, Red Nacional de Investigación Urbana (RNIU), Núm., 43, Julio-Septiembre.

Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua, A. C. (2003), *El recurso hídrico en México*, México, Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua, A. C., The Nippon Foundation, Miguel Ángel Porrúa.

Cheng-Navarro Lévano, Lorenzo y Mirilla Gallardo Marticorena (1994), *Gestión integral de cuencas*, Lima, Perú, Comisión de Coordinación de Tecnología Andina.

Cirelli, Claudia (2004), *Agua desechada, agua aprovechada. Cultivando en las márgenes de la ciudad*, San Luis Potosí, El Colegio de San Luis.

Climent Sanjuán, Víctor (1998), "La percepción ambiental en el ámbito productivo", *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, Tercera Época, Núm. 19 y 20, Enero-Agosto: 279-293.

Comisión Nacional del Agua, *Estadísticas del Agua en México, 2005*, México, Comisión Nacional del Agua.

Córdova Bojórquez, Gustavo (coord.) (2002), *El agua en el desierto. Planeación sustentable y racional del agua*", Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte, Aqua 2. (Documentos de Investigación).

Corral Verdugo, Víctor (2003), "Percepción de riesgos, conducta proambiental y variables demográficas en una comunidad de Sonora México", *Región y Sociedad*, Hermosillo, Sonora, Vol. XV, Núm. 26, Enero- Abril: 49-71.

____ (2000), "La cultura del agua en Sonora: un estudio empírico de los determinantes contextuales e institucionales del ahorro del líquido", *Estudios Sociales*, Hermosillo, Sonora, Centro de Investigación en Alimentos y Desarrollo, A. C., El Colegio de Sonora, Universidad de Sonora, Vol. X, Enero-Junio: 9-31.

De Fleur, Melvin L. y Sandra J. Ball-Rokeach (2001), *Teorías de la comunicación de masas*, Juan Soler Chic (trad.), México, 1ª. Reimpresión, PAIDÓS.

Denton Navarrete, Talía (2006), "El régimen institucional del agua en México desde la perspectiva jurídica", en Roberto M. Constantino Toto (coord.), *Agua. Seguridad nacional e instituciones. Conflictos y riesgos para el diseño de políticas públicas*, México, Senado de la República. LIX Legislatura, Instituto de Investigaciones Legislativas (IILSEN y Universidad Autónoma Metropolitana).

Douglas, Mary y Aaron Wildavsky (1983), *Risk and Culture*, Berkely, University of California Press.

Dourojeani, Axel, Andrei Jouravlev y Guillermo Chávez (2002), *Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica*, Santiago de Chile, CEPAL, (Serie 47).

Dourojeanni, Axel y Andrei Joravlev (2002), *Evolución de políticas hídricas en América Latina y El Caribe*, Santiago de Chile, CEPAL, (Serie 51).

Dourojeanni, Axel (2002), *¿Quién gobierna a quién en la gestión del agua?*, Santiago de Chile, CEPAL.

Dourojeanni, Axel (s/f), *Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada de cuencas*. Unidad de Programas Rurales y Participación Social, Consejo Coordinador de Cuencas, Comisión Nacional del Agua.

Dunlap, Riley E., (2002), "Paradigms, theories, and environmental sociology", en Riley E. Dunlap, et al., *Sociological theory and the environment. Classical foundations. Contemporary insights*, USA., Rowman and Littlefield Publishers, INC.

Durkheim, Emilio (1990), *Las reglas del método sociológico*, México, Leega.

Eder, Klaus (1996), *The Social Construction of Nature*, London, SAGE Publications.

Elias, Norbert (1994), *Teoría del símbolo*, Barcelona, España, Editorial Península.

Engels, F. (1970), "Introducción a dialéctica de la naturaleza", en C. Marx y F. Engels, *Las Tesis sobre feurbach y otros escritos filosóficos*, México, Editorial Grijalbo.

Fariás, Urbano (1993), *Derecho Mexicano de Aguas Nacionales*, México, Editorial Porrúa.

Florescano, Enrique (2000), *Breve historia de la sequía en México*, México, CONACULTA., 2a. Edición.

Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental, A. C. (FEA) (2006), *El agua en México: lo que todas y todos debemos saber*", México, FEA.

Galafassi, Guido P. (2000), "La articulación sociedad-naturaleza y la problemática ambiental: una aproximación a su análisis": 1-14.
http://www.naya.org/congreso2000/ponencias/Guido_Galafassi.htm.

Galafassi, Guido P. (s/f), "Aproximación a la problemática ambiental desde las ciencias sociales. Un análisis desde la relación naturaleza-cultura y el proceso de trabajo", *Theomai*: 1-28.

García Ortega, Roberto (1999), "Crónica de la batalla por la presa "El Cuchillo" y el "Proyecto Monterrey IV"", *Revista Ciudades*, Puebla, Red Nacional de Investigación Urbana, Núm. 43, Julio- Septiembre: 51-56.

- Garrocho, Carlos (1998), "Algunos dilemas del desarrollo municipal: hacia una agenda de investigación", en Carlos Garrocho y Jaime Sobrino, *Desarrollo Municipal. Retos y posibilidades*, México, El Colegio Mexiquense: 338-353.
- Gasca Zamora, José (2001), "Desarrollo regional y medio ambiente en la frontera México-Estados Unidos", en Javier Delgadillo (coord.), *Las tareas de la política ambiental en México*, México, Porrúa:185-221.
- Giddens, Anthony (1998), *La constitución de la sociedad*, José Luis Etcheverry (trad.), Buenos Aires, Argentina, Amorrortu Editores.
- Giddens, Anthony (1993), *Las nuevas reglas del método sociológico*, Salomón Morener (trad.), Buenos Aires Argentina, Amorrortu Editores.
- Giddens, Anthony (1996), "Modernidad y autoidentidad", en Josetxo Beriain (comp.), *Las consecuencias perversas de la modernidad*, Barcelona, España, Ánthropos.
- Giner, Salvador (1984), *Historia del pensamiento social*, Barcelona, Editorial Ariel, S.A.
- González Aragón Abelardo (2006), "El balance de la disponibilidad del agua en México: un país semiárido", Roberto M. Constantino Toto (coord.), México, Senado de la República (LIX Legislatura), Instituto de Investigaciones Legislativas (IILSEN), Universidad Autónoma Metropolitana.

González Márquez, José Juan e Ivett Montelongo Buenavista (1999), *Introducción al derecho ambiental Mexicano*, México, UAM-Azcapotzalco, 2ª Edición.

Heras Hernández, Francisco (1998). *¿Más agua para Madrid? Datos y reflexiones para un debate necesario*, Nueva Cultura del Agua/Serie Informes.

Hill, Lilian H., (s/f) "Global Consciousness of Human Resources Development and Organization Development Practitioners", USA, Virginia Commonwealth University: 5 pp.

Hsin-Huang, Michel Hsiao et al. (1999), "Taiwán Environmental Consciousness. Indicators of Collective Mind Toward Sustainable Development", <http://www.sares.org/documents/chi%20paper.pdf>: 33 pp.

Iizuka, Michiko (2003). "Importancia de la conciencia ciudadana para promover la descontaminación atmosférica en las áreas metropolitanas de América Latina: el marco teórico", en Daniela Simioni (comp.), *Contaminación atmosférica y conciencia ciudadana*, Santiago de Chile, CEPAL.

INEGI (2005), *Conteo de Población y Vivienda 2005*, www.inegi.gob.mx.

INEGI (2000), *Censo de Población y Vivienda del 2000*, www.inegi.gob.mx.

Instituto de Mercadotecnia y Opinión (IMO) (2005), *Imagen y evaluación de la ciudadanía al servicio que ofrece la Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Nuevo Laredo, Tamaulipas. Resultados por género y edad*, México, 2 y 3 de noviembre.

Kempton, Willett, et. al. (1995). *Environmental Values in American Culture*, Cambridge, Massachussets, MIT Press.

Kurzinger-F. E, et al (1991), *La política ambiental en México. El papel de las organizaciones no gubernamentales*, México, Fundación Friedrich Ebert en México- Instituto Alemán de Desarrollo.

Lahera Ramón, V. (2000), "Gestión sustentable del agua", *Revista Ciudades*, Puebla, Red Nacional de Investigación Urbana, Núm. 47, Julio-Septiembre: 43-47.

Leff, Enrique (coord.) (2000), "Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo", México, Siglo XX Editores, 2ª. Edición.

Leff, Enrique (1994), "Sociología y ambiente: formación socioeconómica, racionalidad ambiental y transformaciones del conocimiento", en Enrique Leff (comp.), *Ciencias sociales y formación ambiental*, México, Gedisa Editorial.

Lezama, José Luis (2004), *Construcción social y política del medio ambiente*, México, El Colegio de México.

---- (2001), *El medio ambiente hoy. Temas cruciales del debate contemporáneo*, México, El Colegio de México.

López Pérez, Mario (2005), "La situación de las cuencas en México", en Sergio Vargas y Eric Mollard (eds.), *Problemas socio-ambientales y experiencias organizativas en las cuencas de México*, México, IMPA-IRD-CONACYT.

Luna Lara, Ma. Gabriela y Marcos Bustos (2006), "Psicología y educación ambiental. Aportaciones de la psicología para fomentar conductas de protección del agua", en Dense Soares Moraes, et al. (coords.), *Gestión y cultura del agua*, México, SEMARNAT, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas: 72-91.

Marx, Carlos (1987), *El Capital. Crítica de la economía política*, México, FCE.

Marx, Carlos (1968), *Manuscritos Económico-Filosóficos de 1844*, México, Editorial Grijalbo.

Mestre, Eduardo (2005), "Cuencas en Latinoamérica: perfiles y casos de organización y gestión ambiental y social", en Sergio Vargas y Eric Mollard (eds.), *Problemas socio-ambientales y experiencias organizativas en las cuencas de México*, México, IMPA-IRD-CONACYT.

- Mollard Eric y Sergio Vargas Velásquez (2005), "Introducción", en Sergio Vargas y Eric Mollard (eds.), *Problemas socio-ambientales y experiencias organizativas en las cuencas de México*, México, IMPA-IRD-CONACYT.
- Moore, Mark H. (1998). *Gestión estratégica y creación de valor en el sector público*, Barcelona, Piados.
- Moote, Ana y María Gutiérrez (2001), "Opiniones desde la cuenca alta del río San Pedro. Percepciones locales sobre temas relacionados con el agua", Tucson, Arizona, Udall Center for Studies in Public Policy.
- Mumme, Stephen P. e Ismael Aguilar Barajas (2003), "Managing Border Water to the Year 2020: The Challenge of Sustainable Development", en Suzanne Michel (ed.), *The U.S.-Mexican Border Environment: Binational Water Management Planning*, San Diego, San Diego State University Press: 51-93.
- Mumme, Stephen P. (1998), "Retos legales, administrativos y políticos del agua en Hermosillo", en Nicolás Pineda Pablos (comp.), *Infraestructura hidráulica, servicios urbanos y desarrollo sostenible*, Hermosillo, Sonora, El Colegio de Sonora: 117-137.
- Navarro Yáñez, Clemente J. (1998), "Conciencia ambiental y perfil social del ambientalismo. Una cuestión de competencia política", *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, Tercer Época, Núm. 19 y 20, Enero-Agosto: 69-101.

Nickum, James E., et al. (2003), "Environmental in Japan, Southeast Asian Studies, Vol. 41, Núm. 1, June.

Nieves Rico, María (1998), "Las mujeres en los procesos asociados al agua en América Latina. Estado de situación, propuesta de investigación y de políticas", Estocolmo Suecia, 8th Stockholm Water Simposium. Workshop No. 8. "Contributions of Women in the Field of Water Resources", 8 al 12 de agosto: 14 pp., (Ponencia).

Norgaard, Richar B., (1997), "A coevolutionary environmental sociology", en Michael Redclift y Graham Woodgate, *The Internacional Handbook of Environmental Sociology*, Edward Elgar, UK-USA: pp. 158-168.

Ojeda, Olga y Vicente Sánchez (1984), *La cuestión ambiental y la articulación sociedad-naturaleza*, México, D. F., El Colegio de México (Actualizaciones: Programa de Desarrollo y Medio Ambiente).

Ordóñez Barba, Gerardo Manuel (1995), "Los servicios públicos municipales", en Tonatiuh Guillén López y Gerardo Manuel Ordóñez Barba (Coordinador), *El municipios y el desarrollo social en la frontera norte*, México, El Colegio de la Frontera Norte, Friedrich Ebert Stiftung.

- Ortiz Palacios, Luis Ángel (1999), "Acción significado y estructura de la teoría de A. Giddens, *Convergencia*, México, Núm. 20, Septiembre-Diciembre: 57-84.
- Pardinas, Felipe (1996), *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*, México, Siglo XXI.
- Pardo, Mercedes (1998). "Sociología y Medio Ambiente: Estado de la Cuestión", en *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, Núm. 19-20: 329-367.
- Parsons Engineering Science, INC. (2000), "Carta informe de población y uso de suelo en Nuevo Laredo, Tamaulipas", Austin, Texas, Noviembre.
- Pineda Pablos, Nicolás (2003), "Sed y derroche de agua en las ciudades mexicanas. Avances, estancamientos y extravíos en la meta social de mejorar la administración urbana del agua" (versión preliminar sujeta a cambios), Tijuana, VI Seminario de Política Social. Alternancia, Políticas y Desarrollo Regional en México, 27 y 28 de noviembre: 11 pp.
- _____ (1998), "La municipalización de los sistemas de agua potable y alcantarillado", *Gaceta Mexicana de Administración Pública Estatal y Municipal*, México, Núm. 60: 81-97.

Programa Conjunto de Vigilancia del Abastecimiento de Agua Potable y el Saneamiento (2004), Nueva York, OMS-UNICEF.

Quiadri de la Torre, Gabriel (1993), "El medio ambiente en la política internacional", en *Desarrollo sustentable. Hacia una política ambiental*, Antonio Azuela, et al., (coords.), México, UNAM.

Rivera, Daniel (1997), *Participación privada en el sector de agua potable y saneamiento. Lecciones de seis países en desarrollo*, Washington, Banco Mundial.

Rodríguez, Ramiro et al. (2002), "Percepción social de la contaminación del agua. Salamanca, ¿un caso anómalo", en Brigitte Boehm Schoendube et. al. (coords.), *Los estudios del agua en la cuenca Lerma-Chapala-Santiago*, Zamora, Michoacán, El Colegio de Michoacán: 317-329.

Roemer, Andrés (2000), *Derecho y economía. Políticas públicas del agua*, México, CIDE, Centro de Estudios de Política Pública y Gobernabilidad, A.C., y Miguel Ángel Porrúa.

Rojo Calzada, Pablo (2006), "Por una buena cultura del buen uso del agua. Culiacán Sinaloa", en Tonatiuh Guillén López y Pablo Rojo Calzada (coords.), *Gobernar con calidad y para el desarrollo*, México, Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) y Fundación Ford: 355-364.

Romero Lankao, Patricia (s/f) "Uso social y gestión gubernamental en México", www.union.org.mx/guia/tesorosdelplaneta/usosocial.htm

Sánchez Murguía, Vicente (2005), "La demanda de agua en la región fronteriza México y los Estados Unidos y los desafíos institucionales", en Alfonso Cortez Lara, Scott Wjiteford y Manuel Chávez Márquez (coords.), *Seguridad, agua y desarrollo. El futuro de la frontera México Estados Unidos*, El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana: 197-231.

Sandoval, Juan Manuel (1991), "Los nuevos movimientos sociales y el medio ambiente en México, en Martha Schteingart y Leonardo d'Andrea (comps.), *Servicios urbanos, gestión local y medio ambiente*, México, El Colegio de México: 305-335.

Schwartz, Howard y Jerry Jacobs (1984), *Sociología cualitativa*, Carlos Villegas García (trad.), México, Editorial Trillas.

Seefoó Luján, José Luis y Salvador López (2002), "Cómo acabar con un recurso escaso: el uso del agua en dos ciudades mexicanas", en Brigitte Boehm Schoendube et. al. (coords.), *Los estudios del agua en la cuenca Lerma-Chapala-Santiago*, Zamora, Michoacán, El Colegio de Michoacán: 433-445.

SEMARNAP/PNUD (2000), *Avances y retos de México en la atención a la Agenda 21 (informe 1995-2000)*, México, SEMARNAP/PNUD (Cuadernos para la Agenda 21 de México).

Simioni, Daniela (Comp.) (2003), *Contaminación atmosférica y conciencia ciudadana*, Santiago de Chile, CEPAL.

Simonian, Lane (1999), "Medio ambiente y políticas públicas en México (1980-1990)", *Gaceta Ecológica*, México, SEMARNAP, No. 53.

Spaargaren, Gert; Mol, Arthur P.J., y Buttel Frederick H., (2000) "Introduction: globalization. Modernity and the Environment, en Spaargaren, Gert, Arthur P.J. Mol y Frederick H. Buttel, *Environment and modernity*, London, SAGE Publications, pp. 1-15

Téllez Luis (coord.) (1993). Nueva legislación de tierras, bosques y aguas, México, Fondo de Cultura Económica.

Tortejada, Cecilia (2002), "Las políticas ambientales para el manejo de los recursos hídricos", en Patricia Ávila García (editora), *Agua, cultura y sociedad en México*, México, El Colegio de Michoacán e Instituto Mexicano de Tecnología del Agua: 233-244.

Trujeque, José Antonio (1999), "La legislación ambiental como marco de conflictos sociales. El caso de Matamoros, Tamaulipas", *Frontera Norte*, Tijuana, Vol. II, Núm. 21, Enero-Junio.

Woodgate, Graham y Michael Redclif (1998), "De una sociología de la naturaleza a una sociología ambiental". Más allá de la construcción social", *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, Tercera Época, Núm. 19, Enero-Agosto.

Documentos y leyes:

Bando de Policía y Buen Gobierno de Nuevo Laredo, Tamaulipas, Republicano Ayuntamiento de Nuevo Laredo, Tamaulipas 1999-2001.

Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Nuevo Laredo, Tamaulipas (COMAPA), www.comapanuevolaredo.gob.mx.

Conferencia Internacional sobre Agua Dulce, "El agua: una de las claves del desarrollo sostenible" (2001), www.water_2001de/outcome/Bonn_Recomendations_sp_pdf., 3 al 7 de diciembre.

Comisión Estatal de Agua Potable y Alcantarillado (CEAPA), http://200.23.59.12/sedue/rec_agua/default.htm).

CESPT Tijuana, www.cespt.gob.mx.

Declaración de Río Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992), Naciones Unidas, <http://www.un.org/documents/ga/conf51/spanish/aconf15126-1annex1s.htm>., 12 de agosto.

Declaración de Dublín sobre el Agua y el Desarrollo Sostenible (1992),
<http://www.wmo.ch/web/homs/documents/espanol/icwedecs.html>., 26 al 31 de enero.

Declaración del Milenio (2000), Nueva York, Naciones Unidas,
<http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/ares552.html>., 6 al 8 de septiembre.

Decreto Gubernamental mediante el cual se crea el Organismo Público Municipal denominado Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Nuevo Laredo, Tamaulipas (1993), Ciudad Victoria, Periódico Oficial del Estado, Tomo CXVIII, Núm. 33, 24 de abril.

EPA-SEMARTAN (2003), Frontera 2012. Programa Ambiental México-Estados Unidos, EPA-SEMARNAT.

Gobierno del Estado de Tamaulipas (2004), Ciudad Victoria, Tamaulipas, Periódico Oficial de Estado, Tomo CXXIX, 27 de julio.

Gobierno del Estado de Tamaulipas (2003), "R. Ayuntamiento de Nuevo Laredo, Tamaulipas. Reglamento Interior de la Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Nuevo Laredo, Tamaulipas", Ciudad Victoria, Tamaulipas, Periódico Oficial del Estado, Tomo CXXVIII, 9 de diciembre.

Gobierno del Estado de Tamaulipas (2002), "Decreto mediante el cual se crea el Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Municipal, que prestará el servicio público de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de las aguas residuales en el municipio de Nuevo Laredo, Tamaulipas", Ciudad Victoria, Tamaulipas, Periódico Oficial del Estado, Tomo CXXVII, 26 de diciembre.

Gobierno del Estado de Tamaulipas (2001), Ciudad Victoria, Tamaulipas, Periódico Oficial de Estado, Tomo CXXVI, 26 de diciembre.

Gobierno del Estado de Tamaulipas (1993), "Decreto gubernamental mediante el cual se crea el organismo operador municipal denominado Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Nuevo Laredo, Tamaulipas", Ciudad Victoria, Tamaulipas, Periódico Oficial de Estado, Tomo CXVIII, Núm. 33, 24 de abril.

Gobierno del Estado de Tamaulipas (1992), "Ley del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental del Estado de Tamaulipas", Ciudad Victoria, Tamaulipas, Periódico Oficial del Estado, Tomo CXVII, 1º de febrero.

Gobierno Federal (1989), Decreto por el que se crea la Comisión Nacional del Agua, México, Diario Oficial de la Federación, 16 de enero.

Gobierno Federal (1988), "Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente", México, Diario Oficial de la Federación, 1º de marzo.

Gobierno Federal (1986), Decreto por el que se reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley Federal de Aguas, México, Diario Oficial de la Federación, Tomo CCCXCIV, 13 de enero.

Gobierno Federal (1982), Ley Federal de Protección al Ambiente, México, Diario Oficial de la Federación, Tomo CCCLXXI, 11 de enero.

Gobierno Federal (1973), Reglamento para la Prevención y Contaminación de Aguas, México, Diario Oficial de la Federación, 29 de marzo.

Gobierno Federal (1972), Ley Federal de Aguas, México, Diario Oficial de la Federación, 11 de enero.

Gobierno Federal (1971), Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, México, Diario Oficial de la Federación, 23 de marzo.

Gobierno Federal (1948), Ley Federal de Ingeniería Sanitaria, México, Diario Oficial de la Federación, Tomo CLXVI, 3 de enero.

H. Congreso del Estado de Tamaulipas (2001, versión actualizada al 7 de enero de 2005), Ley de Participación Ciudadana del Estado, Ciudad Victoria, Tamaulipas, Periódico Oficial del Estado, 6 de junio, www.congresotamaulipas.gob.mx.

- H. Congreso del Estado de Tamaulipas (1992, incluyen las reformas hechas al 1º de septiembre de 2002), Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Tamaulipas, Ciudad Victoria, Tamaulipas, Periódico Oficial del Estado, 1º de febrero, www.congresotamaulipas.gob.mx.
- H. Congreso del Estado de Tamaulipas (1992, versión actualizada al 7 de enero de 2005), Ley del Servicio Público de Agua Potable, Drenaje, Alcantarillado, Tratamiento y Disposición de las Aguas Residuales del Estado de Tamaulipas, Ciudad Victoria, Tamaulipas, Periódico Oficial del Estado, 1º de agosto, www.congresotamaulipas.gob.mx.
- H. Congreso del Estado de Tamaulipas (2001, versión actualizada al 7 de enero de 2005), Ley para el Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tamaulipas, Ciudad Victoria, Tamaulipas, Periódico Oficial del Estado, 25 de octubre, www.congresotamaulipas.gob.mx.
- H. Congreso del Estado de Tamaulipas (2001, versión actualizada al 7 de enero de 2005), Ley de Salud, Ciudad Victoria, Tamaulipas, Periódico Oficial del Estado, 27 de noviembre, www.congresotamaulipas.gob.mx.
- H. Congreso del Estado de Tamaulipas (2005), Presupuesto de Ingresos y Egresos para el ejercicio de 2006 de la Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Tamaulipas, Periódico Oficial del Estado, 7 de diciembre, www.congresotamaulipas.gob.mx.

H Congreso del Estado de Tamaulipas (1984, versión actualizada al 7 de enero de 2005),
“Código Municipal para el Estado de Tamaulipas”, Ciudad Victoria, Tamaulipas,
Periódico Oficial del Estado, 2 de febrero.

Ley de Aguas del Estado de Tamaulipas (2006), Ciudad Victoria, Tamaulipas, Periódico
Oficial del Estado, Núm. 20, 15 de febrero.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (2000), México, Ediciones
Delma, 16 Edición.

Ley de Aguas Nacionales (2004), México, Diario Oficial de la Federación, México, 29 de
abril.

Ley de Aguas Nacionales y Leyes Complementarias (2002), México, Ediciones Delma.

Plan Municipal de Desarrollo del R. Ayuntamiento de Nuevo Laredo, Tamaulipas, 2005-
2007 (2005), Gobierno del Estado, Ciudad Victoria, Periódico Oficial del Estado

Plan Municipal de Desarrollo del R. Ayuntamiento de Nuevo Laredo, Tamaulipas, 2002-
2004 (2002), Gobierno del Estado, Ciudad Victoria, Periódico Oficial del Estado

Programa de Desarrollo Regional Frontera Norte 2001-2006. México, Comisión Nacional
del Agua.

Programa Hidráulico Regional 2002-2006 (2003). México, Río Bravo Región VI, Comisión Nacional del Agua.

Programa Hidráulico Nacional 2001-2006 (2001) México, Comisión Nacional del Agua.

Programa Hidráulico Nacional 1995-2000 (2000) México, Comisión Nacional del Agua.

Reglamento para el Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Municipio de Nuevo Laredo, Tamaulipas.

www.nuevolaredo.gob.mx/otrosarchivos/reglamentos/reglservlimpieza.pdf

Reglamento para el Servicio de Limpieza en el Municipio de Nuevo Laredo, Tamaulipas (1994) www.nuevolaredo.gob.mx/otrosarchivos/reglamentos/reglservlimpieza.pdf

Periódicos:

El Diario de Nuevo Laredo, del 1º de julio al 15 de diciembre de 2005

El Mañana de Nuevo Laredo, del 1º de julio al 15 de diciembre de 2005

El Mañana de Nuevo Laredo, 7 de junio de 2006

El Mañana de Nuevo Laredo, 8 de junio de 2006

El Mañana de Nuevo Laredo, 13 de junio de 2006

El Mañana de Nuevo Laredo, 14 de junio de 2006

El Mañana de Nuevo Laredo, 15 de junio de 2006

El Mañana de Nuevo Laredo, 16 de junio de 2006

El Mañana de Nuevo Laredo, 17 de enero de 2007

El Norte de Monterrey, 2 de julio de 2001

El Norte de Monterrey, 9 de marzo de 2006

El Universal Online, 22 de marzo de 2006.

ANEXOS

ANEXO A

Opiniones de los actores sobre las acciones de uso del agua por parte de la sociedad:

Para Mario Acosta, funcionario federal ambiental, algo se ha avanzado en la preocupación de la gente por hacer un mejor uso del agua, hecho que obedece a cambios de hábitos de la gente (...) ¹⁸⁰. Si ha habido cambio de hábitos, aunque todavía falta un grueso de la gente y ojala que cambiemos antes de que sea demasiado tarde. Yo lo veo (...) con mis hijos: (Me dicen) el agua papá, ciérrale. Por qué, porque ellos lo han visto. A ellos les han dado este tipo de pláticas en las escuelas. Que vas a lavar el carro, bueno, agarra una cubeta, no agarres la manguera y a tirar el agua. Pero te digo, poco a poco se va creando conciencia y yo creo, porque en una ocasión platicué con una persona que venía de Toluca, de por allá, y me decía que aquí gastábamos mucha agua y allá no. Por qué, porque aquí lo tenemos. Dice: es que ustedes como la tienen, la gastan, les vale sombrilla; allá a nosotros como nos la venden muy cara, la andamos cuidando, nosotros con una cubetita nos bañamos, nosotros evitamos el chorro. Y aquí no, aquí todavía la gente tiene agua afortunadamente. Pero es un recurso que se va agotando poco a poco.

Esas nuevas generaciones de las que habla Acosta, también está presente en otros actores como Sandra Luz, funcionaria de la COMAPA. Ella señala: Yo creo que los mejores aliados para que usen mejor el agua en la casa son los niños. Entonces, yo creo que

¹⁸⁰ Aunque para él la gran mayoría hace un mal uso del recurso en el hogar. Menciona: (...) Yo creo que por ejemplo el grueso de la gente todavía no, aun y cuando ya se ha avanzado bastante, tenemos bien claro que es lo que está pasando con el agua. Porque mucha gente se mete a bañar y se pone a cantar. Por ejemplo en mi pueblo se acostumbra mucho, ahora ya no tanto, regar la calle a chorrote de agua, bien regado. No sé si sea el no tirar agua, que dudo mucho que sea eso, más bien es el cambios de hábitos de las nuevas generaciones (Mario).

ellos si nos están ayudando mucho en ese sentido para que la gente la utilice de la mejor manera (...). En cuanto a la población, tenemos los (mismos) vicios, porque ella piensa que el agua nace en la llave. De hecho yo no sabía lo que había detrás de una llave hasta que empecé a trabajar aquí, pero si hace falta mayor educación.

En ese sentido, Gustavo Pantoja expone otro ejemplo sobre la importancia de los niños en el cambio de hábitos ambientales: El observa: (A través de) programas de conscientización, programas de cultura, nosotros desde (...) niños empezamos (a conscientizarnos) (...). A mi me tocó ir en una ocasión al kinder de mi niña y a un vecino mi niña lo estaba regañando porque tiró un bote de cerveza en la calle. Si llegan esos mensajes a los niños ellos los transmiten a los papás.

En el mismo contexto está la referencia de Jesús Valdez, responsable de la COMAPA en la localidad. Para él, (...) Estamos trabajando en un programa de cultura del agua donde queremos involucrar (a la población); de hecho nosotros tenemos visitas constantes de diferentes escuelas, se les hace un recorrido, se les pone un video de cómo se potabiliza el agua, se les dan algunos cursos a los niños, algunos trabajos didácticos donde ellos alcancen a dimensionar (el tema del agua). Y eso lo queremos llevar a las escuelas, de hecho lo vamos a llevar a las escuelas porque desde luego hay que sembrar en los niños pues ya en los adultos es más difícil. Queremos llegar a todas las escuelas y darles unas clases y tratar de involucrar a todos los jóvenes como un trabajo de cultura del agua.

El ámbito educativo en el cual los niños y jóvenes se pueden conjuntar y acceder a conocimientos sobre el cuidado ambiental y del agua se puede ver en lo que el catedrático

Orlando Castillo señala: Yo he experimentado con estudiantes cuando he tenido la oportunidad de llevar una materia ambiental. He experimentado, después de darles los conocimientos que deben de tener y que vean la problemática que hay de contaminación alrededor de una empresa (...). He experimentado con ellos haciendo actividades de campo, algunos grupos van a las escuelas primarias a ofrecer ese tipo de información en el lenguaje de un joven hacia un niño; ellos graban las expresiones de los niños y ven su participación; les dicen qué es lo que hay que hacer, cómo tirar, cómo limpiar, cómo lavarse las manos, por qué no hay que ensuciar el agua (...).

Como tal, los niños son vistos por diversos actores como un grupo donde se está observando cambios sobre una cultura tanto del agua como del medio ambiente y/o en torno a los recursos naturales en general. Como señala Ana Laura Velasco, actor privado: El niño tiene una habilidad tremenda de promoción pero también de supervisión. Se acuerda de aquel anuncio de ¡Ciérrale!, aunque lo hiciéramos de broma, decíamos oye ciérrale y cuidala (...) ¹⁸¹. Los niños nos dicen a los padres: papá ponte el cinto, papá no te pases porque ya está amarillo (...), entonces el niño es el mejor árbitro o el mejor vigilante que podemos tener.

¹⁸¹ En el Programa Cultura del Agua invitan a diferentes maestros y a diferentes sectores (como los niños) para que fomenten el uso y la cultura del agua. Les dan toda la explicación desde donde viene el agua, por ejemplo nuestro proveedor principal es el Río Bravo; dónde nace, cómo atraviesa, cómo va cambiando su calidad en el trayecto. El tratamiento que le tienen que dar, los llevan a conocer las plantas tratadoras, les explican el trabajo que hacen; los sistemas de bombeo. Todo eso para que vayan creando una cultura. Y de ahí, les preguntan, por ejemplo, que crees tú que se debe hacer para mejorar, exprésalo en un dibujo. A mí me tocó ver una explicación donde los niños daban una ilustración del estado real del río y el estado ideal del río, que eran áreas cercanas al río, limpias. Entonces, ellos visualizaban o plasmaban el río como actualmente está y el ideal como a ellos les gustaría (...).

Otros actores observan ciertos contextos urbanos y otro tipo de actores que también se preocupan por mejores prácticas en el uso del agua, pero ellos también matizan sobre las acciones de derroche del líquido. En ese sentido Francisco Chavira, regidor, menciona sobre el usuario urbano lo siguiente:

Fíjate que a mí me consta, derrochador, derrochador, por lo que a mí me toca ver en la colonia, el usuario no es un gran derrochador (...) ¹⁸². Por ejemplo los despilfarradores son los negocios que lavan carros, más que el usuario doméstico. Yo sé que hay en otras ciudades reciclaje de esa agua de los lavados y que aquí no se aprovecha. Aquí se despilfarra en forma cruel. No se busca ni alguna forma de invertir en cómo reciclar el agua. Es criminal el desperdicio, el agua se tira. No se aprovecha esa misma agua a lo mejor para lavar tanques o algo.

El cuidado y el derroche del agua aparecen de manera general en otros actores. En ese sentido Javier Fierro, catedrático, menciona: Creo que la mayoría de la gente hace un uso racional del agua. Hay sus extremos. Hay gente que no hace buen uso. Hay gente que todavía se ve regando las calles, todavía se ve lavando con la manguera los carros. Pero también se ha visto que mucha gente en vez de regar las calles ya está barriendo, o está usando el botecito para lavar el carro ¹⁸³. Asimismo, Dagoberto Lara, funcionario privado,

¹⁸² Actores urbanos que no cuentan con el servicio del agua hacen comentarios similares a los de Chavira. Así, para Marcelina Vázquez la gente cuidan mucho el agua, usan la adecuada. En ese sentido, para Yannet Calderón, En la colonia no se desperdicia. No tienen, y por eso tienen que cuidarla. La almacenan en tanques. San Juana Ramírez. Cuando va uno al baño, a lavar vasijas, debe hacerlo con cuidado, no debe desperdiciar (...) (el agua).

¹⁸³ Esos dos aspectos están presentes en las opiniones de algunos actores urbanos. Sobre ello, Teresa Pérez menciona: (Las personas) tiran mucha agua, cuando lavan trastes, al enjuagarlos tiran mucha agua, también cuando se bañan tiran mucha agua. La gente que no tiene agua la cuida más. Nosotros siempre hemos cuidado el agua, por experiencia en Veracruz donde la teníamos que acarrear en cubetas. En el mismo sentido está la

menciona: Conozco mucha gente que la utiliza nada más para sus quehaceres personales, sus necesidades personales, sus necesidades básicas. También conozco a gente que se sobrepasa de cómo se debería manejar, a mi me ha pasado en muchas ocasiones. Considero que muchas personas no tienen la capacidad positiva, o ver de forma positiva la gotita de agua que nos llega hasta la casa.

Jorge Luis López, residente urbano, hace referencias sobre: (...) (En) el uso en el hogar hay un despilfarro. Por ejemplo (...) cuántos litros se van por el baño, a lo mejor la gente no lo entiende y le baja y le baja. La regadera también, cuando te estás bañando la abres y hasta que se calienta el agua, cuántos litros se desperdician ahí. Al lavar los vehículos, la gente desperdicia mucho líquido ahí (...) No somos expertos en lavar pero abrimos el chorro de la manguera y despilfarramos un montón de litros de agua. Yo creo que ahí nos sigue fallando todavía. Lo que voy a usar es lo que voy a usar. (...) A veces dices tú, por qué anda regando la señora la cuadra, qué sentido tiene, qué sentido tiene si está nublado, va a llover, y anda regando la calle la vecina. Y los he visto, yo los he visto. Ahora como que es menos. Pero si hay gente que anda regando con la manguera la calle.

Carmelo Castellanos, regidor, hace la observación en el contexto de quines carecen el agua y quienes no sufren del recurso en la siguiente forma: (...) Quienes tienen la oportunidad de tener el agua a través de una tubería y abrir nada más la llave, pues no consideran el buen uso, sino que la usan indiscriminadamente, se podría decir, porque le

opinión de Gloria de la Cruz, quien señala: Bien, ya que aquí no hay agua la debemos de cuidar; los que tienen llave (agua potable) (...) no necesariamente la cuidan. Para Carmerina Vallejo: Hay mucha gente que la desperdicia. Esa experiencia de derroche del agua la observa también Gloria González. Ella señala que en algunas partes la derrochan. En ese tenor, Arnoldo Vanoye menciona que: (La gente) hace un buen uso del agua. Hay quienes no tienen conciencia; en general se hace buen uso del agua.

digo, andan con la manguera ahí, en lugar de agarrar una escobita y barrer la banquetta (...). Y quienes no la tienen (...) si la cuidan. De veras, si viera, agarran un botecito y están con cuidado usando el agua. Por qué, porque para ellos es muy difícil tenerla: tienen que almacenarla, tienen que estar al pendiente. Dinorah Castillo, residente urbano, refiere que el conflicto por el agua surge cuando se carece del recurso. Lo expresa de la siguiente manera: Como algo que usas. Hay gente que si sabe para que sirve (el agua) y por qué la usa. El problema es que aparece el conflicto del agua cuando no la tienes. Cuando hay un corte general de en la ciudad, te das cuenta que no hay agua, ahí valoras por ese día o por los días que no tuviste agua, valoras, el vital líquido. Necesitas no tenerlo para poder valorarlo.

En el caso extremo hay actores que sólo observan aspectos negativos en la relación población -usos del agua: falta de una conciencia de su cuidado, aunque ellos se ubican en la posición de que ello debe ser de manera contraria: hay que ser conscientes y hacer buenos usos del recurso hídrico. Las referencias al desperdicio del agua en el hogar tanto al exterior como al interior son frecuentes, como se puede apreciar en lo que señalan actores como Alejandro Pérez, miembro de una ONG, quien menciona:

Yo creo que la gran mayoría no cree que esté haciendo un mal uso del agua, a pesar de que si lo esté haciendo (...). Porque sí yo estoy lavando mi carro con manguera (...) estoy tirando el agua; (además) en vez de barrer la banquetta, con agua la estoy limpiando. (Dicen): Y qué tiene, yo pago (el agua) (...) *¿Habría diferencias entre sectores?* Es igual (...). Hay calles donde no hay pavimento y también todos los días le dan su regadita para que no se levante polvo. Y también ahí en vez de lavar los carros con una cubeta, lo hacen a manguerazo. Entonces no hay diferencia.

En ese contexto está también la opinión de Ramón Mendoza, catedrático, quien menciona lo siguiente: Todavía no tenemos conciencia sobre (el cuidado del agua) (...) Se nos hace muy fácil lavar nuestro coche a manguerazo, no utilizamos cubeta ni jícara sino que lo hacemos por medio de la manguera y se desperdicia el agua. En ese sentido, para Jorge Valdez, actor político, no hay aspectos positivos¹⁸⁴ en el uso del agua por parte de la población¹⁸⁵. Y para Armando Flores, funcionario federal, falta más presión de las autoridades. Menciona: Falta más presión. Creo que ha faltado. Te voy a un ejemplo. ¿Conoces a alguien que separe la basura, como lo hacen otros países como aquí nuestros vecinos (los norteamericanos)? Los vecinos, cuando pasa el camión recolector de basura si no tienen separados los desechos no les recogen su basura. Allá ya está establecido como una ley. Entonces aquí falta eso. Con el agua aquí se puede hacer lo mismo (...).

Actor Racional

Las respuestas en esta parte proceden principalmente de la pregunta sobre lo que para los actores es un actor racional en cuanto al uso del recurso agua.

¹⁸⁴ Al respecto, Julián Juárez, actor político, observa que: Yo creo que lo positivo sería que la mayor parte de la gente cuida que no existan excesos a través de fugas porque sabe que le va a perjudicar en el costo y también en la pérdida del líquido. Y pues lo negativo es que cada día hay más gente que no tiene la conciencia de lo que es la cultura del agua. Por su parte, Carlos Cantú Rosas Villarreal añade otras cuestiones negativas en torno al servicio del agua. El menciona: En los factores negativos, la gente se queja de que falta presión en el servicio del agua y de su mala calidad, que el agua se va seguido y que la ciudad se inunda cuando llueve (...).

¹⁸⁵ Jorge Valdez añade que los aspectos positivos se reducen a: (...) en lo positivo en los hogares es que de alguna manera los ciudadanos han estado cumpliendo con sus contratos: A la hora de hacer un contrato han cumplido con los requisitos para tener el agua. Es la cuestión política, que cumplan con los requisitos. Más sin embargo, hay más cuestiones positivas que negativas en esto.

Para Mario Acosta, funcionario federal ambiental, un usuario racional: significa tener conciencia. Significa tener una visión a futuro sobre lo que pasaría el no usar el agua de manera racional. Cuando al agua no le damos un significado vital, la vamos a usar de manera irracional o de manera no planeada. Cuando lo vemos como un líquido que realmente es vital y que realmente es un recurso que se puede acabar, entonces vamos a empezar a practicar nuevos métodos de consumo de agua, nuevos métodos para lavar nuestro coche, para bañarnos, para lavarnos los dientes, para todo ese tipo de prácticas. Antes te lavabas lo diente y abrías el chorro y ahí estabas. Ahora no. Agarras un vaso de agua, lo llenas, te lavas y enjuagas, cuando antes tirabas, no sé, 10 o 20 vasos¹⁸⁶. En el mismo sentido esta la visión de Juana Pablo Reyes, catedrático, quien menciona al respecto: En este caso sería, cuidarlo. Porque al no valorar, como todo, todo por servir se acaba y si no lo cuidamos se nos acaba más rápido¹⁸⁷.

La concepción anterior sobre un usuario racional como una persona consciente y responsable se observa en lo que mencionan otros actores. Dagoberto Lara, actor privado, señala: En cuanto al agua, yo lo considero con un alto grado de responsabilidad y (una)

¹⁸⁶ Carmelo Castellanos también relaciona el ser consciente con el uso adecuado del agua en el ámbito del hogar. El menciona al respecto: (Un usuario racional) debe significar ser responsable; racional debe ser algo que debiéramos preocuparnos, todos en ese sentido, con respecto al agua. Porque si yo puedo lavar mi vehículo con un bote de agua, pues lo voy a lavar con un bote de agua, no con una manguera que me voy a gastar no sé cuantos litros. Hay muchos irresponsables que gastan mucha agua, y les digo: oiga no desperdicie tanta agua, y dicen, bueno y qué yo la pago, o sea me contestan; yo la puedo desperdiciar si yo lo quiero, ya que yo la pago. La idea no es que la pague, sino la idea es que se cuide.

¹⁸⁷ En el mismo contexto, para Armando Flores, funcionario federal, un usuario racional: tiene que ser de mucha importancia porque ya no podemos estar desperdiciando el agua, en todos los aspectos. El ejemplo de que la persona está regando la banqueta y no toma cultura de ella. Y si uno como funcionario mira a esa persona, le llama uno la atención por tratar de conscientizarla, la respuesta va a ser: yo pago, a mí me cuesta, yo me enfrento si me cobran más o si me cobran menos (...) ¿Entonces que podemos hacer allí en ese caso? Falta mucho (...) Es difícil, pero el ciudadano es el responsable, uno mismo mejor dicho, a no abrir la llave (...) Estar consciente de que si quieres gastar poca agua o mucha agua (...) Pero a veces la persona que puede, que tiene el medio, no le toma el valor, y la gente pobre de las orillas si le toma el valor más a un tambo de 200 litros de agua que le pongas ahí (...).

persona con un alto valor de conciencia moral, cultural. En ese mismo contexto lo define Gustavo Pantoja, funcionario municipal ambiental, quien señala que: Hablando como comunidad en general, debe ser una persona que tenga un alto nivel de conciencia de lo que son los recursos¹⁸⁸.

En términos generales esa es la visión de los usuarios urbanos tanto del sector que carece del servicio de agua potable como de aquellos sectores en donde el agua no es un problema. Las siguientes citas, aunque breves, muestran lo anterior:

Para Teresa Pérez el actor racional significa el que haya una responsabilidad de cuidar el agua. Gloria de la Cruz por su parte menciona al respecto que ella la cuida para que no se le termine. Trueba por su parte asocia el tema con las futuras generaciones. Él señala: (un actor racional es) estar consciente de lo que significa el agua y ver por las futuras generaciones. En ese sentido, para Gloria González un usuario racional es: (Estar) consciente del uso del agua y cuidarla. Lo mismo significa para Josefina García quien agrega que es importante conscientizar a la familia¹⁸⁹.

¹⁸⁸ Pantoja agrega su visión como funcionario municipal relacionado con las cuestiones ambientales: (...) Para nosotros son ciudadanos ejemplares que ayudan y protegen, y que a donde ha llegado el mensaje de las autoridades a través de ese tipo de personas, el mensaje de cuidar, en este caso el medio ambiente, ha sido claro o hemos sabido llegar. Muchas veces son las técnicas o programas que tenemos para difundir ese mensaje a la comunidad: a los infantiles, a los niños, los jóvenes o los adultos; a lo mejor no es la ideal o con la que podemos tener un mejor mensaje, pero las personas a las que les ha llegado el mensaje para nosotros son de gran ayuda porque no solamente (...) son ejemplos, son personas a seguir o líneas a seguir, que nos pueden ayudar a promocionar o a ser (...) una red de todo lo que queremos hacer.

¹⁸⁹ Otros entrevistados también definen a un actor racional con relación al agua en esos términos: Responsable, educado (Francisco Chavira); Ahorrar el agua y usarla correctamente (Sandra Luz); Darle un buen uso, cuidarla (Javier Fierro).

Elementos como el pago del agua y no contaminarla forman parte de un usuario racional, conforme a lo que Mayra García, residente urbano, menciona: No desperdiciarla, darle un buen uso, un uso correcto (...) y pagar nuestro recibo para que pueda seguirse manteniendo el servicio para todos. Carlos Cantú Rosas Villarreal, regidor, observa algo similar. Para él un usuario racional: significa que cuides tu tubería, que cuides el agua, que consumas solamente la necesaria, que estés al corriente de tus pagos¹⁹⁰, que cumplas pero que también te cumplan con la presión del agua, con la calidad del servicio.

Alejandro Pérez, miembro de ONG, señala dos elementos de un usuario racional del agua que ya aparecen de alguna manera en las citas anteriores: a) pagar el agua; b) cuidarla y hacer un buen uso de ella. El menciona lo siguiente:

Yo creo que la gran mayoría debe de pensar que es, respecto al agua, consumirla y pagarla¹⁹¹; más no el tener un uso adecuado, el estar checando las posibles fugas en sus instalaciones; más no estar checando el tiempo de baño; más no estar checando el cerrar la llave mientras me cepillo o me rasuro (...).

Es la percepción de Jesús Valdez, responsable de la COMAPA, quien menciona que: No lo somos, pero en su momento todos tenemos que tomar esa cuestión. Algunas personas hacen referencia al tema en términos de racionamiento del agua. Así, Jorge Luis López, residente urbano, refiere que siguen faltando criterios para racionalizar el agua. Y

¹⁹⁰ Camerina Vallejo señala al respecto: (La gente) sabe que tiene que pagar el agua sino se la cortan, yo procuro pagarla a tiempo.

¹⁹¹ Para Orlando Castillo, catedrático, hay muchos usuarios que son racionales, me consta, cuidan su agua para que no les cobren (...).

para Dinorah Castillo, residente urbano: sería importante que todos tuviéramos un racionamiento del agua. Porque de ahí si dos tres ahorran, que sucedería si todos ahorráramos. Creo que habría una mejor distribución y a lo mejor, por que no, tuviéramos una mejor calidad. También ese es un mecanismo para Jorge Valdez, actor político, quien menciona:

Yo creo que para los ciudadanos el que tengan que racionar el agua en determinado momento sería importantísimo, más yo no estaría de acuerdo; pero sería importantísimo porque donde te racionan, donde te aprietan, ahora si que tienes que cuidar más el agua (...) ¹⁹². Aunque para Julián Juárez, actor político, la racionalidad es una utopía. Él lo refiere de la siguiente manera: Una utopía. No hay un usuario que entienda, que sea un usuario racional, cumplido. Yo creo que más bien se tiene que hablar de un usuario racional y responsable. Eficiente tiene que ser el organismo operador. Creo que el usuario siempre es (eficiente) porque gasta mucha agua. Aquí lo importante es que el organismo sea capaz de lograr calidad en el servicio.

¹⁹² Él agrega. (...) Hay que aplicar la ley, hay que aplicar la ley. Porque yo creo, y va a suceder, que si en un momento determinado no hacemos caso de no tirar el agua, algún momento, algún día va haber que racionar el agua (Jorge Valdez).

ANEXO B

Conscientización y medios de comunicación

Esta parte presenta las percepciones de los actores sobre si para ellos actualmente hay mayor conciencización en torno a los problemas ambientales y el papel que juegan los medios de comunicación en ese sentido.

Dinorha, señala al respecto: Una de las situaciones que (...) los medios de comunicación participan en campañas para poder informarnos sobre la situación del agua. Por decir, cómo se desvía el recurso, lo que se batalla para llegar a tener ese recurso, qué sucedería si no lo tuviéramos. O sea, el medio va conscientizando. Antes no había tanto medio de comunicación como ahora. Entonces, conforme va pasando el tiempo ya los medios de comunicación están informando constantemente sobre las problemáticas que tenemos; qué sucedería si en un momento dado te quedas sin agua.

Alejandro también observa el lado positivo de los medios de comunicación. El menciona: Yo creo que es algo que ha influido positivamente en esta conciencia que si ha sido cada vez más en la población. Con la globalización de la información ya que esto tiene alcance a más medios de comunicación llámese vía Internet, llámese vía canales culturales y educativos, sin menospreciar también la labor que tiene en la conscientización el organismo operador. Pero si ha crecido. Ha ido en aumento el grado de conciencia en el manejo del agua.

De la misma manera lo considera Carlos Cantúrosas, quien señala: Yo creo que sí. La gente está teniendo más conciencia ecológica y ambiental sobre el tema del agua, el tema de la basura, el tema de la deforestación. Factores: políticas ambientales, los medios de comunicación, organizaciones como GEEN PEACE. Todo esto ha influido y considero que es positivo. No es suficiente hay que aunar más en las cuestiones ambientales. Los medios en los que nos informamos son la radio y la televisión.

Por su parte, Julián observa el tema de la siguiente manera: Yo creo que últimamente sí se ha notado una cierta preocupación de parte de los actores, de parte de la comunidad porque están viendo que en otras latitudes ha sido un factor de muchas situaciones perjudiciales, se termina el agua pues obviamente se vienen los problemas. Entonces aquí ya como que va creciendo poco a poco, paulatinamente, desgraciadamente en muy poco grado la conciencia de la gente con respecto a la cultura del agua. ¿Y los medios de comunicación que papel han jugado? Es definitiva. Yo creo que para ser reales sí falta una participación más directa y más activa de los medios.

En cambio, Mario hace otras precisiones al respecto. Él menciona que: Mira, el principal elemento que hemos oído, que yo creo, en que actualmente existe mayor conciencia es que cada vez hay menos agua. Que cada vez nos estamos dando cuenta el problema que es para llevarles agua a ciertos lugares. Lo que cuesta llevar agua. Cada vez dices a ¡ha caray!, y cada vez la población es mayor. Antes la población era pequeña, vivíamos cerca de un río y allí teníamos el agua a un lado. Pero ahora la población se va retirando del cuerpo de agua y para llevar el agua hasta el lugar cuesta mucho esfuerzo y dinero. Si aquí que tenías el agua cerquita, podías usarla sin ningún problema, acá donde

estamos muy retirados no. Obviamente la estamos administrando de la mejor manera porque nos cuesta. Entonces, las mismas autoridades están viendo que hay que crear conciencia, hay que divulgar, hay que hacerles del conocimiento lo que cuesta llevar el agua. Habrá gente que pueda pagarlo. Pero no es el costo económico finalmente, el costo que nos va a cobrar la misma naturaleza cuando se nos termine. Cuando se termine ni con todo el que tengas vas a poder comprar agua porque no va a haber el recurso. Después donde vamos a trabajar va a ser en las desalinadoras para tratar de hacer potable el agua salada.

Para Marcelina los medios presentan problemas sobre el agua, al señalar que: Si. Si hay mucha comunicación en radio y televisión. En el periódico (sale) cómo están los problemas sobre el agua; toda la gente se entera. Es la posición de Vanoye, quien menciona: Si hay una mayor conciencia. Factores: escasez de agua; difusión de las normas ecológicas; conservación del recurso. Otros entrevistados mencionan algo parecido. Gloria de la Cruz refiere que: Si, a través del periódico se da uno cuenta de los problemas del agua. Y Teresa señala: Si. En la televisión anuncian que debes cuidarla. Además, Josefina menciona que: Si hay mayor conciencia sobre todo por los medios de comunicación sobre cuidar el agua, la televisión.

Camerina señala lo siguiente:

Si. Porque antes no se conocía que se está acabando el agua, ahora es consciente porque hay más gente. Tanto la televisión como la radio informan de que no se desperdicia el agua. (La señora menciona la palabra "ciérrele" famosa ya desde los 60 o 70 aludiendo a

una de las primeras campañas para cuidar el agua). Las campañas han sido muy importantes, que no las acate uno, es otra cosa, pero son importantes. Todos tienen televisión.

La visión de Castellanos está asociada con otros elementos del contexto del acceso a espacios de información para COMAPA. Él refiere que:

Yo creo que a todo lo que usted aclara cual es la situación de la ciudad, su crecimiento como se ha venido desarrollando. Y la participación de la ciudadanía para poder crear una cultura en cuanto a lo que es el agua es importante. Yo creo que nos han faltado espacios publicitarios y que también, independientemente de que los medios de comunicación son un negocio, también nos den espacios para promover la cultura del cuidado del agua. Que nos den espacios sin que nos cobrara porque imagínese la empresa tiene sus gastos propios y luego todavía estar pagando para dar a conocer los programas de la cultura del cuidado del agua. A lo mejor si sería conveniente que los medios fueran ahí un poco más conscientes y brindaran espacios a la empresa para poder difundir sus programas. Que si tienen programas, la COMAPA, yo conozco algunos detalles o algunos programitas que de repente salen. Pero no son difundidos ampliamente.

La visión sobre el tema de otros actores se presenta en las siguientes series de citas:

Armando:

En los últimos años el tema que empezó mucho con la capa de ozono, a nivel mundial se empezó a tomar el conocimiento de que teníamos que tener mucho cuidado con

el uso o el abuso de los productos que utilizan mucho, como el gas freón, el aparato de los aires, los aires acondicionados de los coches; las contaminaciones de las grandes ciudades, de las grandes urbes, han tenido de que organizaciones tanto gubernamentales como no gubernamentales ese (ocupen) de ese punto muy esencial, que es el aspecto ambiental. En donde ahora si está influyendo mucho es en lo del impacto ambiental. Esto es, así como hay que tomar cultura del agua, hay que tomar cultura de medio ambiente que nosotros mismos estamos viviendo. Eso es lo que yo veo que muchos proyectos, al momento de aplicarlos, ahora intervine mucho el impacto ambiental. Esto es con el fin de que si destruyes un metro cuadrado de terreno, tienen que sustituirlo por otro metro en alguna otra parte. Esto es, de que no se pierda tanto el aspecto natural, como también tomar cultura de la persona.

Javier:

En la actualidad hay una mayor conscientización ya que antes no había ninguna institución que les informara de la problemática del agua. Y últimamente el problema del agua ha estado llegando mucho a las personas e influye para que ellos tomen conciencia. En los medios de comunicación, a diario se oye en radio, en la televisión, en la prensa. Hay propagandas sobre el uso racional del agua, y yo creo que si influyen.

Mayra:

Yo creo que si. Hay más conscientización, nos llega mucha más información a través tanto de los programas de gobierno que han estado haciendo, que aquí en el municipio se han preocupado mucho. Han estado haciendo reuniones en las cuales hay distintos actores que se involucran en las mejoras del agua. Y definitivamente si se han apoyado muchas campañas a través de los medios de comunicación.

Gustavo:

Lógicamente ha aumentado la cultura y la conciencia y sobre todo el compromiso de las autoridades. Desde el programa del niño gordito que decía cuida el agua, que el año pasado empezó a salir otra vez. Pero una de las prioridades tanto del la SEMARNAT como del gobierno del estado y del municipio es la educación. Y hemos visto que en los medios de comunicación se ha incrementado en gran parte los anuncios, de televisión sobre todo, sobre el cuidado del medio ambiente, no solamente sobre el recurso agua. De hecho la CNA tiene muchos en los medios de comunicación sobre el cuidado del agua.

Jesús:

Yo creo que sí. Los mensajes que han llegado a la comunidad donde le pongo un 10 a la Comisión Nacional del Agua porque ha tenido, trae todavía mensajes en la radio, permanentes que son muy interesantes en cuanto al cuidado del agua. La CNA ha hecho acciones que nos han ayudado bastante.

Jorge L.:

Yo creo que sí. En ese terreno sí se ha avanzado. Si hay gente muy consciente pero sigue prevaleciendo todavía la gente que no entiende la vitalidad de cuidar el líquido, de racionalizarlo, de estarlo cuidando como debe de ser. No despilfarrar el líquido. Pero creo que sí se ha avanzado, ha habido muchas campañas ha habido mucha promoción. Ha habido pláticas. Al menos yo en lo que puedo aportar aquí en la universidad llevamos pláticas sobre la COMAPA, sobre el agua. Ahorita hay una campaña precisamente que está

trabajando la universidad junto con la COMAPA. En una campaña para sensibilizar a la población para que pague su recibo del agua. Que es muy importante. Es un problema muy serio en Nuevo Laredo, creo que es uno de los municipios donde más adeudos hay de pago de agua. Entonces, algo está pasando, algo está pasando, de que la gente, alguna parte, es repetitiva o recurrente que es la que no paga el agua. Hay gente que tiene 2, 3 o 4 años sin pagar. Algo está pasando. No acepta la gente.

Francisco:

Yo creo que sí. Vemos nosotros, uno ve la publicidad institucional del gobierno, vemos ya que hay algunos enfoques de prevención; vemos también en la cuestión de los medios que se está acabando el agua, eso crea conciencia; y luego vemos también ya que hay una certificación que legisla al respecto y que atiende esta situación que es la norma 14001, que antes no había. Entonces hay organismos que protegen al medio ambiente. Ya hay grupos que protegen que se preocupan por conscientizar también. Quizás el esfuerzo no ha sido todavía suficiente y las leyes estén muy blandas o muy flexibles en México o casi nulas al respecto.

Ana L.:

(...) El niño tiene una habilidad tremenda de promoción pero también de supervisión. Se acuerda de aquel anuncio de ¡Ciérrale!, aunque lo hiciéramos de broma, decíamos oye ciérrale y cuidala (...). Pienso que ha habido muy buenas intenciones, que diferentes administraciones, directamente de COMAPA o del municipio han tratado de

implementar o de fomentar la consciencia pero no se ha hecho con la perseverancia que se requiere. No se ha empujado de la manera que se requiere y yo creo que así como esta administración está empezando o ha empezado con poquito, yo creo que debe empezar muy fuerte a llevar esos cursos [del Programa de Cultura del Agua] a las aulas escolares. Anuncios en la radio o si no tienen el recurso para publicidad, acudir a diferentes entrevistas. En las estaciones de radio, los noticieros locales, hay mucha apertura para recibir a uno para diferentes entrevistas. Entonces, hacer mayor uso de eso para seguir conscientizando a la gente. Como le comentaba, para mí los niños, mi percepción es que ellos son excelentes promotores y supervisores. Entonces, si ya tienen un buen paquete desarrollado pero lo empiezan a implementar en mucho, entonces si se va a crear esa cultura.

Sandra:

Pudiera decirse que si pues obviamente los medios de comunicación ya hablan más sobre los problemas ecológicos en general, sobre los problemas ambientales en general. Definitivamente que si, y a lo mejor va a escuchar, le digo porque también soy mamá y tengo amigas y nos vamos al cafecito y me dicen: oye que se está acabando el agua, oye que está más contaminada el agua. Y les digo si. Y si les platico esta así y así, pero no hacen nada al respecto. O sea, se quedan igual. Pero de que haya más conocimiento yo creo que si. Y eso en mucho se debe a los medios de comunicación. Y, obviamente de todos los problemas que estamos teniendo, porque los problemas en cuanto al clima y todo eso en mucho es por el abuso que le estamos dando a nuestros recursos naturales.

David:

Conciencia. La concientización la estamos logrando a través de la adolescencia y a través de la niñez. Alguno que otro, vamos a llamarle gente profesional, gente empresarial de aquí de Nuevo Laredo, gente que de alguna manera se interesa por la cuestión del agua, lo que está pasando. Pero hay un porcentaje de gente que todavía no tiene esa concientización. Te comentaba, ahorita mucha gente no se atreve a tomar agua de la llave, por qué, porque le hemos dicho a través de los periódicos que está muy contaminada. Mucha gente no se mete al Río Bravo a pescar ni a nadar, por qué, porque cree entonces que todavía está como hace 15 años. En el último monitoreo de calidad del agua que hicimos, detectamos que el Río Bravo todavía en esta región no se recomienda que se metan a bañar. Nosotros le llamamos aquí, la normatividad se llama recreativa. Porque tu andas nadando metido en el agua y puedes tomar tantita agua, esa tantita agua no es apropiada para el organismo, o sea te puede crear enfermedades. Entonces si todavía falta más concientización (...).

Juan Pablo:

Definitivamente que si hay mayor conocimiento. Por qué, porque de 1972 para acá las cuestiones sanitarias han empezado a tener una serie de ser compartidos con la población. Se han implementado sobre todo en instituciones educativas de todos los niveles el conocimiento de la educación ambiental. Ya en años, que será, 5 o 6 años que se creo aquí en la localidad el departamento de ecología y en cierta forma ha contribuido a compartir los conocimientos sobre los recursos naturales como en agua.

¿Papel de los medios? Yo me inclino por el lado de la prensa que es el que llega en mayor porcentaje a la población. Porque aunque la televisión si es participe en cuanto a spot o

anuncios acerca de campañas del cuidado del agua. Pero básicamente la prensa es la que posee mayor información. No tanto como publicidad sino con información técnica tanto por parte de las mismas autoridades como algunas otras dependencias que están relacionadas con el agua.

También hay visiones contrarias a las anteriores, como la de los siguientes actores:

Jorge V.:

Yo siento que no hay cultura. No hay cultura, no hay educación. Por ejemplo, sabemos que aquí en Tamaulipas, el Río Bravo recorre cinco estados de México, incluye a Tamaulipas; tres de Estados Unidos. Es considerado como uno de los hábitats de las aves silvestres. Aquí tenemos más de 465 especies distintas de las aves que habitan en la región. Y se estima que hay una derrama de 6 millones de dólares cada año. Se habla que la población fronteriza debe de crecer exponencialmente y se estima que debe de duplicarse en el año 2020. Todo esto nos habla que el 6 por ciento del agua es usada para estas ciudades. La contaminación de estas ciudades ha causado graves problemas en el ecosistema (...). Todo esto corre tan recio y con tanta habilidad que ahí cerca de Matamoros, que le llaman Boca Chica, para alcanzar el Golfo de México, hay un reporte de 2002 de un grupo ambientalista donde dice que el Río Bravo cada año que pasa es menor la cantidad de agua disponible para una población creciente. Habla que son dos los responsables: la madre naturaleza y la naturaleza humana. Cuando hablamos de periodos de sequía y la contaminación nos están acabando. Entonces aquí el Río Bravo se agota, en junio del año pasado el periódico San Antonio Express News nos hablaba de las extensiones donde corría al parque nacional Brid Bret y que quedaron muchas aves, ya no

hay agua; anteriormente eran bañadas por la impetuosa corriente, ahora no hay nada. Hay lagunas que ya están en extinción. Y otras de las grandes cosas que está pasando es la contaminación. Los ambientalistas han encontrado bacterias fecales provocadas por las deficiencias en los sistemas de drenaje que está en Nuevo Laredo y en parte de Tamaulipas.

Valdés:

La conciencia es que le pongan el medidor y que le cobren más caro el agua como le están cobrando ahorita y entonces se empieza a preocupar. Pero no desde el punto de vista de que es un recurso escaso, que hay que cuidarlo como un concepto ecológico. No lo hay. Gasto menos porque me lo están cobrando más caro o porque ya me pusieron el medidor. Ahora Nuevo Laredo sigue siendo una ciudad con un promedio más alto, entiendo yo que otras ciudades, no estoy muy seguro pero entiendo que Monterrey anda sobre 140 litros diarios por habitante más o menos por hay anda el promedio, mientras que aquí andamos en 250 o 300 litros diarios por habitante. Eso es lo que consumimos. Aquí estamos muy por arriba de Monterrey muy por arriba, entiendo que países europeos andan como en 130 litros diarios, tienen más conciencia de cuidar el agua.

Orlando Castillo:

Si hay más cultura, hay más preocupación. Saben que el agua esta escaseando. Saben que si no la cuidamos va a costar más tratarla, otra vez para su consumo. El costo. Te voy a subir más el costo del agua porque me cuesta más tratarla. De alguna manera u otra impactando el bolsillo haces que la gente reaccione.

Y la importancia de los medios de comunicación. Lo primero que opera en el sistema actual es: veo (percibo), si no tengo que ver, oigo, y por último leo haber si tengo ganas. No tenemos la cultura de leer

Ramón:

Yo creo que conciencia ya la vamos perdiendo, todos. No tenemos, cada vez perdemos ese valor por el agua. Ya no lo valoramos. Haga de cuenta que estamos sumergidos en una globalización, que no nos damos cuenta de que es lo que estamos perdiendo como el recurso agua.

Dagoberto:

Son muchos intereses muy particulares. Hablamos de situaciones de ganadería, mucha gente que quiere el agua para él solo. Considero que no es la forma de cómo se está manejando. Actualmente en muchas partes del país y del mundo no hay conciencia total de que es el agua. No hay conciencia. Usted ve a mucha gente lavando carros afuera, no saben ni para que, hay mucho derramamiento. No existe la debida aplicación, no saben lo que es conciencia, para qué ni por qué. Los medios de comunicación juegan un papel muy importante porque a través de ellos se pueden lograr muchas cosas, principalmente en conscientizar a la gente de lo que es el agua. Porque los medios de comunicación son los que realmente difunden la imagen o difunden la situación de cualquier problema, geográfica, económica, creo que son los principales portavoces de cualquier problema o de cualquier situación positiva.

ANEXO C

Guía de entrevista

I: DATOS GENERALES

Nombre _____
Actividades y cargo en la empresa en que trabaja _____
Dependencia: Municipal _____ Estatal _____ Federal _____ Público _____
Otro (Hogar) _____
Grado de Estudios:
Primaria _____ Secundaria _____ Preparatoria _____
Licenciatura _____ Postgrado _____
Estado Civil _____
Sexo _____ Edad _____
Lugar de nacimiento _____
Años de radicar en la ciudad _____

PREGUNTAS

II: ASPECTOS INFORMATIVOS Y/O DE CONOCIMIENTO

1. ¿Cómo se vinculan los actores con el recurso agua en la localidad de acuerdo con las actividades que realizan y los conocimientos que poseen?
2. ¿El conocimiento técnico o profesional sobre el recurso agua es más importante que el conocimiento cotidiano de la gente para la solución de los problemas del agua en la ciudad? Opinión.
3. ¿Para los actores, cuáles factores inciden en el surgimiento de los problemas con el agua en la localidad y qué importancia les dan?
4. ¿Es más importante el conocimiento técnico o profesional que el conocimiento de la gente para el diseño de programas y/o políticas gubernamentales en torno a agua? Opinión
5. ¿Para los actores, actualmente existe una mayor conciencia ambiental sobre los problemas del agua que en el pasado y cuáles son los elementos que han influido o influyen al respecto? (Papel de los medios; otros elementos).
6. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales en la localidad y cuál es el valor que tiene el agua en esa clasificación?

III. ASPECTOS NORMATIVOS Y/O VALORATIVOS

7. ¿Cómo valoran los diversos actores los recursos hídricos de la localidad?
8. ¿Cuáles son las responsabilidades de los actores con respecto al agua y con los otros recursos de la naturaleza?
9. ¿Qué importancia tiene para los actores la participación social en los problemas del agua en la ciudad y cómo participan ellos en la generación de demandas sobre el agua?
10. ¿Para los actores, que tan importante son las leyes de agua y/o ambientales en su prácticas cotidianas con el agua? La solución para no contaminar y/o hacer mal uso del agua es multar y/o sancionar a las personas. Opinión.
11. ¿Para los actores, el agua es para beneficios de la población presente sin importar las generaciones que vienen?
12. ¿Considera que la gestión y el manejo del agua deben ser proporcionados por organismos públicos o privados? Por qué.
13. ¿Para los actores, es más importante la apropiación de los recursos hídricos para el progreso económico y/o el desarrollo de la ciudad sin importar la conservación del agua y la vida acuática?

IV. ASPECTOS SIMBÓLICOS

14. ¿Qué significado tiene para los actores el Río Bravo?
15. ¿Qué significa para los actores la contaminación del agua?
16. ¿Qué significa para los actores la escasez de agua?
17. ¿Qué significa para los actores la sequía?
18. ¿Qué significa para los actores el medio ambiente?
19. ¿Qué significa para los actores un usuario racional?

V. ASPECTOS DE POLÍTICA PÚBLICA

20. ¿Cuál es la percepción que tienen los actores sobre la capacidad de las autoridades gubernamentales para solucionar los problemas del agua?
21. ¿Cuál es la percepción de los actores sobre la comunicación de las autoridades locales para informar a la población sobre la gestión y el uso del agua?

22. ¿Cuál es la percepción de los actores sobre el uso del agua que hace la población en sus hogares? Aspectos positivos/negativos
23. ¿El problema del agua en la localidad tienen solución, cuál sería y qué importancia tiene la población en dicha solución?
24. ¿En su opinión cómo valoran los actores los servicios de agua potable, drenaje y tratamiento de aguas residuales?
25. ¿En su opinión, la población debe tomar agua de la llave o embotellada? ¿Por qué?
26. ¿Considera que está en la mente de la población los siguientes elementos: pagar el agua, cuidar el agua, no arrojar basura en los arroyos y al río, no contaminar el agua, cuidar la vida acuática, ahorrar el agua. Son estos elementos respetados por la gente. ¿Por qué?

VI. PRÁCTICAS DE USO DE AGUA

Nota: Para aplicar sólo en los hogares

1. ¿Cómo usan el agua en su hogar? Nota. Anotar las respuestas en el cuadro utilizando los códigos correspondientes.

	Baño	Lavar Auto (s)	Regar Jardín	Lavar Manos	Trastes	Limpieza (Aseo hogar)	Lavar Ropa	Cocina	Afeitarse	Lavar Banqueta/Calle
M. de Familia	Regadera Abierta (A)	Manguera (M)	Manguera (M) Tiempo	Llave abierta (LLA)	Máquina (M)	Llave abierta (LLA)	Máquina (M)	Alimentos Llave abierta (ALLA)	Llave abierta (LLA)	Manguera (M)
	Abierta/Cerrada (AC) Tina (TI)	Tina/Bote (TB)	Tina/Bote (TBO)	Abierta/Cerrada (AC)	Fregadero (F)	Abierta/Cerrada	A mano (MAN)	Alimentos llave A/C	Llave A/C	Tina/Otro
	Otro	Otro	Otro	Otro	Otro	Otro	Otro	Otro	Otro	Otro
Hijo (a) 1										
Hijo (a) 2										
Hijo (a) 3										
Hijo (a) 4										
Esposo										
Esposa										

2. ¿Tiene agua entubada y drenaje en su hogar?
3. ¿Tiene en su hogar tuberías o llaves de agua en mal estado por las que se desperdicie el agua?
4. ¿Hay fugas de agua cercanas a su hogar o en la colonia? ¿Qué opina al respecto?
5. ¿Hay fugas de aguas negras cercanas a su hogar o en la colonia? ¿Qué opina al respecto?
6. ¿Denuncia las fugas de agua o de drenaje a las autoridades correspondientes? ¿Cómo lo hace?

ANEXO D

FORMATO DE CODIFICACIÓN DE NOTAS PERIODÍSTICAS

CÓDIGOS

I. Sección

1. Local
2. Laredo, Texas
3. Nacional
4. Regional
5. Seguridad
6. Otro

II. Tipo de nota

1. Pie de Nota (fotografía)
2. Nota
3. Anuncio

III. Procedencia

1. Nuevo Laredo (Local)
2. Laredo, Texas
3. México D. F.
4. Estado
5. Región (Nuevo León; Coahuila; Chihuahua)
6. Otros estados del país
7. Otros estados y ciudades de Estados Unidos
99. No especificado

IV. Actor

1. Gobierno federal
2. Gobierno municipal
3. Gobierno del estado
4. Actores de Laredo, Texas y otros lugares de E. U.
5. ONG
6. MMC (periódico)
- 7 Organismos privados
- 8 Residentes urbanos (colonos)
- 9 Actores agrícolas

- 10. Otros
- 99 No especificado

V. Temas

1. Lluvia (incluye inundaciones por lluvia, ciclones, tormentas)

Precipitaciones (incluye ciclones, tormentas)

2. Sequía y escasez de agua

Falta de lluvias

Medidas para hacer llover ante falta de agua

Notas sobre sequía y escasez de agua

3. Contaminación, salud y calidad del agua

Dengue

Fugas de aguas residuales

Contaminación y/o calidad del agua

Medidas para prevenir enfermedades (hervir el agua)

4. Servicio del agua potable local

Fugas, cortes y baja presión de agua

Servicio y demanda de agua potable

Fuentes alternas de abasto de agua

5. Conflictos locales, regionales y transfronterizos

Disputas por agua de las presas (gobierno federal, agricultores)

Pago o deuda de agua a Estados Unidos

6. Conservación, cuidado y cultura del agua (incluye recreación)

Recreación (Río Bravo, El Laguito)

Medidas para cuidado del agua

Limpieza del Río bravo, El Laguito u otros arroyos

7. Manejo del agua en el país

8. Infraestructura

Agua

Drenaje sanitario

Drenaje pluvial

9. Agricultura

Riego

Infraestructura para riego

10. Otros

99 No especificado

VI. Periódico

1. El Mañana

2. El Diario

ANEXO E
Cuadro No.1
Actores entrevistados

Actor	Actividades	Organismo
Actores Públicos Federales		
David Negrete Arroyos	Saneamiento, Manejo del Agua	CILA-Federal
Mario Acosta Montoya	Normatividad Ambiental	Federal- Profepa
Armando Flores Barrera	Administración del Agua	CNA
Actores de ONG		
Alejandro Pérez Tapia	Cultura del Agua	ONG
Actores Públicos Municipales		
Carlos Enrique Cantú Rosas Villarreal	Política	Municipio/ Regidor
Carmelo Castellanos Pérez	Política	Municipio/ Regidor
Gustavo Pantoja	Normatividad Ambiental	Municipio/ Ecología
José Francisco Chavira Martínez	Política	Municipio-Regidor-PRD
Actores Políticos		
Julián Juárez García	Política	PRI
Jorge Osvaldo Valdez Vargas	Política	Dirigente-PRD
Actores Gestores del Agua Local		
Sandra Luz Tejada Vallarta	Cultura del Agua	COMAPA-Municipio
Jesús A. Valdez Zermeño	Manejo del Agua	COMAPA-Director General
Actores Privados		
Dagoberto Lara Cruz	Comercio/ Servicios	CANACO
Ana Velasco Rodríguez	Promoción de la Ciudad	CODEIN
Tomás Valdés Dávila	Promoción de la Ciudad	CODEIN
Actores Académicos		
Juan Pablo Reyes	Académica/Docencia	Estatal-UAT
Luis Orlando Castillo Saldaña	Académica/Docencia	Federal-Tecnológico
Javier Fierro García	Académica/Docencia	Privada-UVB
Ramón Mendoza Palacios	Académica/Docencia	Privada-UVB
Actores Urbanos		
Residencial		
Arnoldo Vanoye	Residente Urbano/Comercio	Colonia Sector Centro
Jorge Luis López Vargas	Residente Urbano/Educación	Colonia Madero
Felipe Jaime García Garza	Residente Urbano/Pensionado	Colonia Jardín
Dinorah Castillo	Residente Urbano/Educación	Colonia Jardín
Mayra García Govea	Residente Urbano/Educación	Colonia México
Sector medio		
Ángel Alberto Rodríguez Trueba	Residente Urbano/Comunicación	Colonia ISSSTE
Gloria González	Residente Urbano/Hogar	Colonia ISSSTE
Josefina García de Rodríguez	Residente Urbano/Educación	Colonia ISSSTE
Camerina Vallejo Neri	Residente Urbano/Hogar	Colonia ISSSTE
San Juana Ramírez	Residente Urbano/Hogar	Colonia ISSSTE

Cuadro 1. Continuación

Sector popular		
Gloria de La Cruz	Residente Urbano/Hogar	Colonia Blanca Navidad
Gumersindo Zedillo Paredes	Residente Urbano/No especificado	Colonia Blanca Navidad
Marcelina Vázquez Rivera	Residente Urbano/Hogar	Colonia Blanca Navidad
Teresa Pérez Carduza	Residente Urbano/Hogar	Colonia Blanca Navidad
Yannet Calderón	Residente Urbano/Hogar	Colonia Blanca Navidad

Cuadro No. 2
Campañas de Cultura del Agua 2004

Campaña	Versión	Medios	Cobertura	Vigencia
Cultura del Agua Pago Justo	Producto	Radio	Nacional	Febrero
	Ingeniero	Televisión	Nacional	Marzo
	Ama de Casa	Televisión	Nacional	Marzo
Cultura del Agua	Primera etapa Serie Poetas y el Agua	Radio	Nacional	Marzo-Abril
	Segunda etapa Serie Poetas y el Agua	Radio	Nacional	Mayo-Junio
Cultura del Agua	Tu vida necesita agua	Cine	Nacional	Octubre- Noviembre
		Radio	Nacional	Octubre- Noviembre
		Televisión	Nacional	Octubre- Noviembre
		Parabuses	Nacional	Octubre- Noviembre
		Espectaculares	Nacional	Octubre- Noviembre
		Tarjetas telefónicas	Nacional	Octubre- Noviembre
		Revista	Nacional	Octubre- Noviembre
		Telebuses	Nacional	Octubre- Noviembre
		Stickers y posters	Nacional	Octubre- Noviembre y Diciembre

Fuente: Comisión Nacional del Agua. Unidad de Comunicación Social. Subgerencia de Difusión, www.cna.gob.mx.