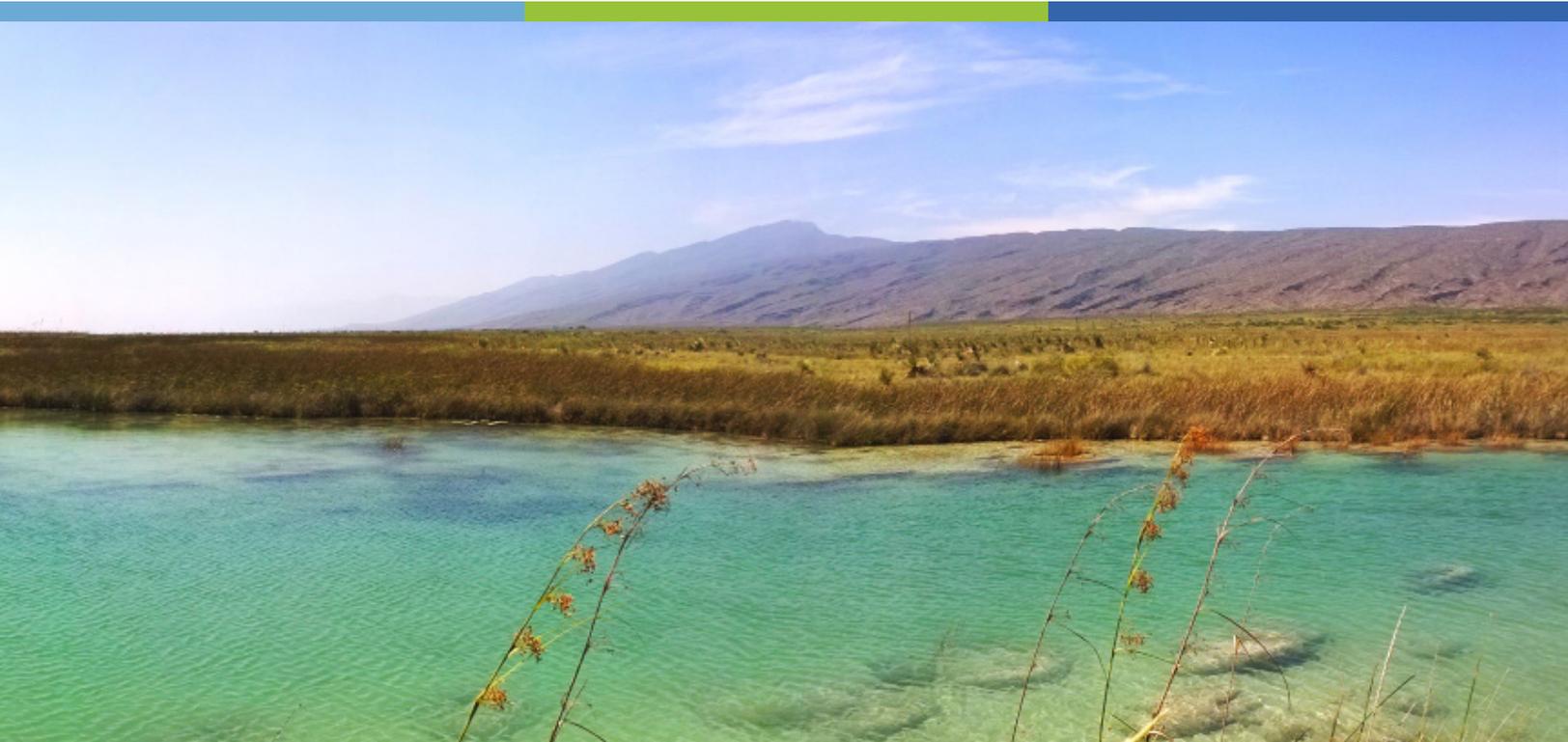


# SEGURIDAD HÍDRICA DEL VALLE DE CUATRO CIÉNEGAS

Un análisis de las concesiones superficiales,  
volúmenes y usos del agua de Cuatro Ciénegas,  
Coahuila, México



Enero de 2018

# Contenido

Resumen ejecutivo —	02
I. Introducción —	03
II. Antecedentes —	04
III. Metodología —	05
IV. Resultados y Análisis —	06
V. Conclusiones y Recomendaciones —	14
Bibliografía —	16

# Resumen ejecutivo —

El presente reporte tiene el propósito de analizar la situación actual del valle de Cuatro Ciénegas en cuanto a su balance hídrico, así como dar a conocer las inconsistencias encontradas en materia de administración del agua para dicho sitio. Consta de un análisis comparativo de los volúmenes concesionados por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) a través del Registro Público de Derechos del Agua (REPDA) en comparación con el volumen de agua que produce el valle de Cuatro Ciénegas basado en las cifras oficiales publicadas en el Diario Oficial de la Federación (DOF, 2008), donde se da a conocer el balance hídrico del acuífero del valle.

Mediante un análisis espacial, se superpusieron las concesiones inscritas en el REPDA en una imagen de satélite y se hicieron las sumatorias de los volúmenes concesionados; este valor obtenido se restó con el comparativo del volumen de referencia producido por el valle. Encontramos que, de acuerdo con el REPDA, actualmente están inscritos 19 títulos de concesión vinculados al valle de Cuatro Ciénegas, mismos que amparan 23 aprovechamientos superficiales por un volumen de 18.29 millones de metros cúbicos anuales ( $\text{Mm}^3$ ). De los usos concesionados, la mayor proporción corresponde a la conservación ecológica con el 51.72%, seguido por el uso agrícola (47.81%) y, en menor proporción, el uso público urbano y el pecuario. Considerando un escenario del valle de Cuatro Ciénegas con una producción de agua al año de  $104.8 \text{ Mm}^3$  (DOF, 2008), se desprende que si a dicho volumen restamos los  $18.29 \text{ Mm}^3$  del volumen total de agua

concesionada, se infiere que se está dejando correr hacia una cuenca aledaña un volumen aproximado de  $86.51 \text{ Mm}^3$ . Dicha cifra está siendo trasvasada fuera del valle, poniendo en riesgo el caudal ambiental, consecuentemente afectando la recarga del acuífero y el equilibrio ecológico de este importante lugar en donde ya se han desecado sistemas hidrológicos, devastados por esta explotación desmedida.

Como un agravante importante, es preciso mencionar que, con la intención de mejorar la conducción de agua en el valle, el canal Santa Tecla fue entubado durante el sexenio del presidente Felipe Calderón (2006 – 2012) y la obra fue puesta en funcionamiento sin clausurar previamente el canal antiguo. Esto trajo en consecuencia que el volumen extraído actualmente sea aún mayor, abonando a la situación actual de trasvase de agua del valle de Cuatro Ciénegas.

Con base en lo anterior, es imperativo que se suspenda la distribución de agua hacia fuera del valle mediante la suspensión de los canales o tubos a través de los cuales el agua está siendo trasvasada. Es necesaria la implementación de controles que garanticen que solo los volúmenes que están legalmente concesionados lleguen a los usuarios registrados. Para evitar la muerte ecológica de tan importante lugar, el derecho internacional llama a que se apliquen medidas necesarias, es decir, el *principio precautorio*, exigiendo jurisprudencia ante la catástrofe ecológica que representan estos hallazgos.



## Introducción —

Los ecosistemas de agua dulce del Norte de México se encuentran gravemente amenazados. Ubicado en el estado de Coahuila, el valle de Cuatro Ciénegas es reconocido globalmente como un sitio RAMSAR por su valor científico y alto número de especies endémicas (más de 70). No obstante, actualmente se encuentra en condiciones ambientales deplorables debido a la desmedida explotación del agua, lo cual ha traído consigo cambios en el régimen hídrico de los manantiales, ocasionando desecación, la degradación de ecosistemas con un alto valor científico y la extinción de especies endémicas (Contreras-Balderas 1984).

Para restablecer los recursos de agua dulce que han sufrido décadas de explotación excesiva, se han involucrado diversos actores, incluyendo agricultores, agencias federales y estatales, científicos, ciudadanos y organizaciones no gubernamentales. Esta iniciativa se basa en la premisa de que proteger y restaurar la hidrología en Cuatro Ciénegas es clave para asegurar la conservación de ecosistemas de agua dulce, y los procesos biológicos y ecológicos que sustentan la diversidad de dichos ecosistemas, así como los medios de subsistencia humana.

El presente análisis nos permitirá establecer con certeza cuánto volumen de agua es usado de manera legal en el valle, así como conocer el volumen que se está trasvasando a una cuenca externa. Con base en dicha información, es posible explicar el origen puntual del detrimento actual del valle que, de seguir en su tendencia, lo coloca en riesgo de desaparición en los próximos diez años. Los resultados y conclusiones del presente trabajo sentarán la base para la toma de decisiones, que encaminarán el plan estratégico para salvar de la extinción a este sistema hidrológico único en el mundo.



## Antecedentes —

Como parte de los esfuerzos encaminados a mejorar las condiciones ambientales del valle de Cuatro Ciénegas, el Gobierno Federal, a través de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), concedió autorización para el cambio de uso de aguas nacionales, de Agrícola a Conservación Ecológica, modificación respaldada mediante el Título de Concesión número 06COA101562/24NOGC13, por un volumen de 9.46 Mm<sup>3</sup> anuales, con la finalidad de dicha modificación es que el uso sea destinado única y exclusivamente para fines ambientales.





## Metodología —

Se realizó un análisis comparativo de los volúmenes concesionados (registros del REPDA) con el volumen de agua que produce el valle basado en las cifras oficiales, mismas que fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación (DOF, 2008), donde se da a conocer el balance hídrico del acuífero de Cuatro Ciénegas. Mediante el uso del programa ArcGis, se superpusieron los puntos de los registros en una imagen de satélite y se realizaron las sumatorias de los volúmenes concesionados, sustrayendo del volumen de referencia producido por el valle.

1. Se tomó como base la información del REPDA de Coahuila para el área del perímetro del Área Natural Protegida Cuatro Ciénegas. Esta información se obtuvo en formato Kml del siguiente sitio: <http://siga.conagua.gob.mx/REPDA/Menu/FrameKMZ.htm>.
2. Se realizó la conversión del Kml a formato *Shapefile*.
3. Se desplegó el archivo *Shapefile* relativo a las ubicaciones espaciales de los cuerpos de agua según el REPDA.
4. Se desplegó como fondo el recurso de imagen satelital con resolución espacial de 5 m a partir del servidor de ESRI, que dispone imágenes satelitales de las siguientes compañías: DigitalGlobe, GeoEye, AEX, y Aerogrid, entre otros.
5. Se procedió a realizar el análisis espacial usando el método simple booleano: Existe, No existe. Para ello, se realizaron los acercamientos necesarios a cada punto REPDA con el fin de validar su condición.
6. Se clasificaron las ubicaciones espaciales de REPDA y se procedió a elaborar el mapa correspondiente.

### \*Glosario

- Kml: Acrónimo en inglés Keyhole Markup Language. Formato de intercambio espacial entre plataformas (softwares SIG).
- Método booleano: Para este caso en particular una función simple, Existe: Si - No
- Plataforma SIG: Software con herramientas necesarias para el manejo de información espacial.
- REPDA: Entidad del gobierno federal dependiente de CONAGUA. Significa Registro Público de Derechos de Agua.
- Shapefile: Formato de archivo nativo del software ArcGis
- SIG: Sistema de Información Geográfica. Este término se refiere tanto a marca de software, como a el conjunto de información espacial y acciones que se ejecutan sobre éste.

# IV.

## Resultados y análisis —

Actualmente, de acuerdo con datos del Registro Público de Derechos del Agua (REPDA) de la Comisión Nacional del Agua, están inscritos 19 títulos de concesión vinculados a Cuatro Ciénegas, mismos que amparan 23 aprovechamientos superficiales por un volumen de 18.29 Mm<sup>3</sup> (Cuadro 1).

**CUADRO 1.** Títulos de concesión en el Registro Público de Derechos del Agua(REPDA) consultado en agosto de 2017.

ID	TITULO	TITULAR	USO
1	06COA112081/24HHGE03	Presidencia Municipal de Cuatrociénegas (Susana Moncada - Quinta Guerra)	Público Urbano
2	06COA112080/24HHGE03	Presidencia Municipal de Cuatrociénegas (Vitali)	Público Urbano
3	06COA111982/24HOGE03	Presidencia Municipal de Cuatrociénegas (Tirol Espuma)	Público Urbano
4	06COA108532/24AOGE99	Ejido Cuatro Ciénegas	Agrícola
5			Agrícola
6	A2COA100930/24AOGR95	Unidad de Riego Cuatrociénegas	Agrícola
7			Agrícola
8	06COA108628/24HOGE99	Ejido La Vega	Público Urbano
9	A2COA100929/24AOGR95	Ejido La Vega	Agrícola
10	06COA107880/24GOGE99	Ejido 6 de Enero	Pecuario
11	06COA107865/24GOGE99	Ejido 6 de Enero	Pecuario
12	06COA109666/24GOGE99	Ejido 6 De Enero	Pecuario
13	06COA109675/24GOGE99	Ejido 6 De Enero	Pecuario
14	06COA107879/24GOGE99	Ejido 6 de Enero	Pecuario
15	06COA107878/24GOGE99	Ejido 6 de Enero	Pecuario
16	06COA104365/24HHGE98	Ejido Eliseo Mendoza Berrueto	Público Urbano
17	06COA108629/24HOGE99	Ejido El Venado (Agua Chica)	Público Urbano
18			Agrícola
19	A2COA100928/24AOGR95	Ejido Nuevo Poblado El Venado	Agrícola
20			Agrícola
21	06COA111639/24HOGE01	Presidencia Municipal de Cuatrociénegas (El Venado Agua Chica)	Público Urbano
22	06COA101562/24AOGE06	Pronatura Noreste, A. C.	Conservación
23	06COA112850/24AOGE02	Ejido Sacramento	Agrícola

**CUADRO 1.** Títulos de concesión en el Registro Público de Derechos del Agua(RepDA) consultado en agosto de 2017.

VOLUMEN	FUENTE	LONGITUD	LATITUD
1,150	Presa Bordo Susana Moncada - Quinta Guerra	-102.074	26.999
1,150	Presa Bordo Vitali	-102.071	26.996
1,150	Presa Bordo Tirol Espuma	-102.078	26.973
4,102,675	Manantial Agua De Enmedio	-102.151	26.923
400,000	Manantial Juan Santos	-102.200	26.833
400,000	Manantial Pozo La Becerra	-102.200	26.833
400,000	Manantial Pozo La Becerra	-102.200	26.833
19,250	Manantial Ojito de La Vega	-101.886	26.863
564,000	Manantial	-101.886	26.863
2,800	Manantial Poza La Conica	-102.156	26.846
2,800	Manantial	-102.133	26.838
2,800	Manantial Poza El Junco	-102.203	26.842
2,800	Manantial Poza La Liebre	-102.168	26.838
2,800	Manantial Poza La Bucha	-102.154	26.836
2,800	Manantial Poza San Marcos	-102.136	26.833
5,500	Presa Bordo	-101.909	26.824
27,500	Manantial San Pablo	-101.911	26.826
240,000	Manantial De San Pablo	-101.910	26.824
360,000	Manantial Agua Grande	-101.910	26.824
480,000	Manantial Santa Tecla	-101.910	26.824
14,500	Manantial Agua Chica	-101.914	26.823
9,460,800	Manantiales	-101.997	26.813
1,800,000	Manantial Poza Santa Tecla	-102.000	26.787

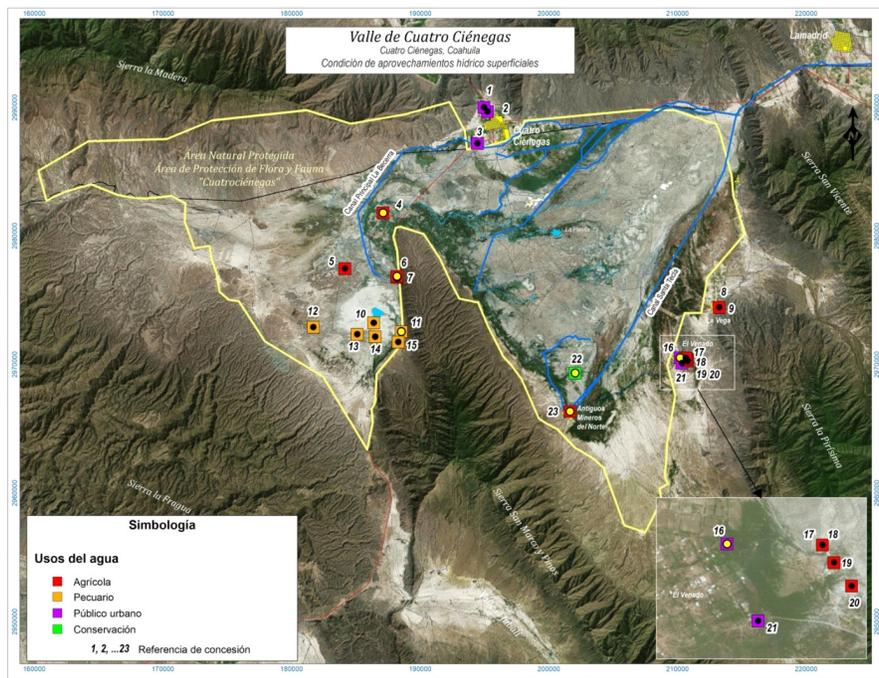
De los usos concesionados, el mayor volumen corresponde a la conservación ecológica con el 51.72%, seguido por el uso agrícola (47.81%) y, en menor proporción, el uso público urbano y el pecuario (Cuadro 2, Figura 1 y 2). Es decir, de 18.29 Mm<sup>3</sup> concesionados anualmente, 9.4 Mm<sup>3</sup> están reservados actualmente a la conservación ecológica, amparados mediante el título de concesión 06COA101562/24AOGEO6 en favor de Pronatura Noreste A.C., inscrito en el Registro Público de Derechos del Agua de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, 2017a).

**CUADRO 2.** Usos concesionados para el aprovechamiento de aguas superficiales (CONAGUA, 2015)

Uso concesionado	Número de aprovechamientos	Volumen (m <sup>3</sup> /año)	Proporción
Conservación ecológica	1	9,460,800	51.72%
Agrícola	9	8,746,675	47.81%
Público urbano	7	70,200	0.38%
Pecuario	6	16,800	0.09%
<b>Total general</b>	<b>23</b>	<b>18,294,475</b>	<b>100.00%</b>



**FIG 1.** Distribución de los usos concesionados del agua en Cuatro Ciénegas



**FIG 2.** Localización de las concesiones de agua superficial existentes y uso al que pertenece.

**CUADRO 3.** Títulos de concesión asociados a un suministro de agua existente.

Identificador	Título	Uso	Volumen (m <sup>3</sup> )
1	06COA112081/24HHGE03	Público Urbano	1,150
2	06COA112080/24HHGE03	Público Urbano	1,150
3	06COA111982/24HOGE03	Público Urbano	1,150
4	06COA108532/24AOGE99	Agrícola	4,102,675
5	A2COA100930/24AOGR95	Agrícola	400,000
6		Agrícola	400,000
7		Agrícola	400,000
8	06COA108628/24HOGE99	Público Urbano	19,250
9	A2COA100929/24AOGR95	Agrícola	564,000
10	06COA107880/24GOGE99	Pecuario	2,800
11	06COA107865/24GOGE99	Pecuario	2,800
12	06COA109666/24GOGE99	Pecuario	2,800
13	06COA109675/24GOGE99	Pecuario	2,800
14	06COA107879/24GOGE99	Pecuario	2,800
15	06COA107878/24GOGE99	Pecuario	2,800
16	06COA104365/24HHGE98	Público Urbano	5,500
17	06COA108629/24HOGE99	Público Urbano	27,500
18	A2COA100928/24AOGR95	Agrícola	240,000
19		Agrícola	360,000
20		Agrícola	480,000
21	06COA111639/24HOGE01	Público Urbano	14,500
22	06COA101562/24AOGE06	Conservación	9,460,800
23	06COA112850/24AOGE02	Agrícola	1,800,000
<b>TOTAL</b>			<b>18,294,475</b>

Por otro lado, considerando un escenario con una producción de agua de 104.8 Mm<sup>3</sup> (DOF, 2008) (Cuadro 4), se desprende que si a dicho volumen restamos los 18.29 Mm<sup>3</sup> (volumen total de agua concesionada), de los cuales 9.4 Mm<sup>3</sup> se encuentran destinados a la conservación y deben permanecer en el valle, se puede afirmar que el medio ambiente está perdiendo un volumen de 86.51 Mm<sup>3</sup>, el cual está siendo trasvasado fuera de éste a través de los canales Santa Tecla y Saca Salada; dichos volúmenes de agua son importantes para la recarga, mantenimiento, conservación y restauración de los acuíferos del valle. En el DOF (2008) se menciona que el caudal transitado por el canal La Becerra se utiliza para el riego de parcelas al interior del valle de Cuatro Ciénegas, con un volumen equivalente a 18.9 Mm<sup>3</sup> (Cuadro 4). No obstante, no existen registros de concesiones que amparen la extracción de ese volumen para uso agrícola en las bases de datos del Registro Público de Derechos del Agua para este canal; incluso, la cifra del volumen que transita por el canal es muy superior a las concesiones agrícolas registradas actualmente (8.7 Mm<sup>3</sup>) para todo el valle de Cuatro Ciénegas. Por lo anterior, el agua no concesionada debe transitar libremente a través del canal La Becerra y, en caso de estarse extrayendo agua a través de esta fuente sin una concesión que lo ampare, se estaría realizando de manera ilegal.

**CUADRO 4.** Síntesis de la medición de los flujos en los principales canales de Cuatro Ciénegas de acuerdo con DOF, (2008).

Canal	Gasto aproximado (litros por segundo -lps-)	Gasto aproximado (Millones m <sup>3</sup> /año)	Observaciones
Santa Tecla	220 – 400	6.93 – 12.6	
Saca Salada	800 - 1,736	25.2 – 54.7	
La Becerra	580 – 768	18.3 – 24.21	Salida – 760 lps (23.9Mm <sup>3</sup> ) Agrícola – 600 lps (18.9 Mm <sup>3</sup> )
El Venado	62 – 98	1.9 – 3.0	
Pozas Azules	30 – 80	0.9 – 2.5	
Julio Arredondo	40 – 250	1.2 – 7.8	
<b>TOTAL</b>	<b>1,732 – 3,332</b>	<b>54.43 – 104.81</b>	

De los artículos 1º, párrafo tercero, y 4º, párrafo quinto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se deriva que todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos; entre ellos, el derecho de toda persona a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar. Así, con base en una interpretación de las obligaciones anteriores, en especial las de protección y garantía, el principio de precaución que rige en esa rama del derecho, previsto en el principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de la Conferencia de las Naciones Unidas, encuentra fundamento interno; de ahí que cuando haya peligro de daño grave o irreversible al medio ambiente, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces (de acción o abstención) en función de los costos, para impedir la degradación de aquel. Por tanto, son elementos de dicho principio: i) la dimensión inter temporal; ii) la falta de certeza científica absoluta del riesgo ambiental; iii) los riesgos tendrán que ser graves e irreversibles; y, iv) la inversión de la carga de la prueba al infractor.

La Ley de Aguas Nacionales menciona en su artículo 14 BIS 5, párrafo IX, que uno de los principios que sustentan la política hídrica nacional es “la conservación, preservación, protección y restauración del agua en cantidad y calidad es asunto de seguridad nacional, por tanto, debe evitarse el aprovechamiento no sustentable y los efectos ecológicos adversos” (CONAGUA, 2017b). Con base en esta premisa, el agua del valle de Cuatro Ciénegas no puede ser extraída a costa de atentar contra su seguridad hídrica, ya que el volumen que se deja correr fuera del valle no está concesionado y, por lo tanto, su salida es ilegítima.

## ***Caso de estudio - Poza de la Becerra***

De acuerdo con el DOF (2008), el canal La Becerra es alimentado por la poza que lleva el mismo nombre y su caudal es utilizado exclusivamente para el riego en el valle de Cuatro Ciénegas. Paredes-Santaella (2011) menciona que se extraen anualmente de la poza La Becerra 23.02 Mm<sup>3</sup> (aproximadamente 729 litros por segundo) y únicamente presenta un volumen anual concesionado de 0.8 Mm<sup>3</sup> (aproximadamente 25 litros por segundo) (i.e. concesiones con punto de extracción vinculadas a dicho cuerpo de agua), que corresponden al título A2COA100930/24AOG95. Es decir, se está extrayendo de manera adicional un volumen anual de 22.22 Mm<sup>3</sup> (aproximadamente 704 litros por segundo) sin títulos de concesión que amparen su extracción, sin considerar el volumen que se debe otorgar a todo cuerpo de agua para conservar su caudal ecológico y evitar efectos ecológicos adversos, tal y como lo menciona la ley de aguas nacionales en su párrafo IX artículo 14 bis 5.

Debido a lo anterior, deben implementarse controles para evitar el aprovechamiento no sustentable y preservar los 22.22 Mm<sup>3</sup> dentro del valle. Bajo el escenario actual, se torna inminente la desecación total de la poza La Becerra (Paredes-Santaella, 2011); derivado de lo anterior, es necesario buscar mecanismos legales para la asignación de volumen para uso ambiental y de esta manera restaurar las condiciones ambientales de la poza.

## ***Caso de estudio - Canal de Santa Tecla***

Otro agravante preciso de mencionar es que, en intentos por mejorar la conducción del agua en el valle, se llevó a cabo el proyecto de entubamiento del canal Santa Tecla en el sexenio del presidente Felipe Calderón (2006-2012); sin embargo, sus efectos han sido adversos, ya que los trabajos no fueron concluidos por las autoridades responsables e involucradas. En consecuencia, se puso en funcionamiento el canal entubado, sin clausurar el antiguo canal a cielo abierto, como inicialmente era considerado en el proyecto; esto ha tenido consecuencias graves en el ambiente, ya que el volumen extraído actualmente es mayor al que se presentaba previo al proyecto, cuyo objetivo era conducir de manera eficiente el agua para ayudar a conservar los recursos hídricos del valle de Cuatro Ciénegas. Más grave aún, es el hecho de que los títulos de concesión cercanos a este canal no ampararían la extracción de dichos volúmenes, ya que, si se analizan los volúmenes que están amparados por los títulos de aprovechamiento de aguas superficiales cercanos al canal Santa Tecla, únicamente ascienden a 3.4 Mm<sup>3</sup>, los cuales eran cubiertos antes del proyecto de entubamiento.



## Conclusiones y recomendaciones —

Se han detectado numerosas irregularidades en la distribución del agua que no corresponden a los derechos existentes. Un 11.6% del agua superficial concesionada no se encuentra respaldada por una toma física de agua superficial en las coordenadas de registro, ya sea por la extinción del mismo, o por un error en la captura de la información al dar de alta el Título de Concesión; por lo que esta situación debe regularizarse urgentemente.

Actualmente, en la Poza La Becerra solo se encuentra concesionado un volumen de 0.8 Mm<sup>3</sup> anuales; sin embargo, se extrae un flujo total de 23.02 Mm<sup>3</sup> de dicha fuente a través de canales artificiales y tubos. Al ser un volumen que no está concesionado y permanece en el valle de Cuatro Ciénegas, debe ser utilizado para mantener las condiciones ambientales de los humedales y sus especies.

CONAGUA tiene la obligación de aplicar el principio de precaución de derecho ambiental, el cual tiene como fundamento las obligaciones de protección y garantía del derecho humano a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de las personas, y elementos que le son propios, buscando aplicar los principios de la ley nacional de aguas nacionales, como lo menciona en su párrafo IX artículo 14 bis 5, en donde busca el bienestar ecológico y el bienestar de los usuarios dentro y fuera del valle; al deteriorarse los ecosistemas, no solo

los usuarios dentro del valle sufrirán, sino que los que están fuera de éste y dependen de estos volúmenes también lo harán. Sin duda alguna, de continuar estas acciones, se torna inminente la desecación total del valle de Cuatro Ciénegas.

Asimismo, es conocido que el volumen aproximado de 104.8 Mm<sup>3</sup> que nace en el valle, únicamente 18.29 Mm<sup>3</sup> anuales se encuentran concesionados para su aprovechamiento, mientras que 86.51 Mm<sup>3</sup> se extraen y exportan a través de los canales Santa Tecla, La Becerra y Saca Salada para uso agrícola hacia el exterior de la cuenca, esto sin tener un control del volumen de agua asignado a los usuarios que se encuentran fuera del valle, dejando de lado el bienestar de los ecosistemas de Cuatro Ciénegas; la estructura que se tiene actualmente no nos permite saber qué volumen se está entregando a los usuarios fuera del valle.

Dado lo anterior, se concluye que la designación de volúmenes con fines de conservación ecológica constituye no solo un derecho amparado por un título de concesión, sino la forma más adecuada de comenzar la recuperación de los ecosistemas en Cuatro Ciénegas. La extracción desmedida actual no tiene sustento en los títulos de concesión otorgados por la Comisión Nacional del Agua (Figura 2), y atenta severamente contra el medio ambiente.

Por lo tanto, se sugiere la siguiente ruta crítica para la recuperación del valle de Cuatro Ciénegas:

- Calcular y reservar el caudal ecológico necesario para recuperar y mantener la salud ecológica del valle de Cuatro Ciénegas, a través de un grupo especializado que incluye actores académicos y de los distintos niveles de gobierno.
- Comenzar el ordenamiento y regularización de las concesiones otorgadas que actualmente no están ligadas a una fuente de suministro de agua legal, siempre y cuando no afecten el volumen establecido en el caudal ecológico, asegurando así la seguridad y sostenibilidad del sistema.
- Finalizar el proyecto de construcción del canal de Santa Tecla para transportar eficientemente el agua, asegurando clausurar el antiguo canal a cielo abierto y evitar pérdida de los excedentes no concesionados.
- Establecer un sistema de ordenamiento y control sobre los volúmenes concesionados y los volúmenes que salen del valle hacia regiones aledañas a través de estructuras físicas de control. Se solicita que se atienda y regularice esta situación, ya que atenta contra la seguridad hídrica del valle de Cuatro Ciénegas.

## Bibliografía —

CONAGUA. 2015. "Subsistema de Visualización de Aprovechamientos Inscritos En El Registro Público de Derechos Del Agua." Actualización a noviembre de 2015. <http://siga.conagua.gob.mx/REPDA/Menu/FrameKMZ.htm>.

———. 2017a. "Consulta a la base de datos del REPDA." Registro Público de Derechos Del Agua. <http://app.conagua.gob.mx/Repda.aspx>.

———. 2017b. Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento. Ciudad de México. Comisión Nacional del Agua

Contreras-Balderas, S. 1984. "Environmental Impacts Cuatro Ciénegas, Coahuila, México: A Commentary." *Journal of the Arizona-Nevada Academy of Science*, no. 19: 85–88.

DOF. 2008. "Acuerdo por el que se dan a conocer los estudios técnicos del acuífero 0528 Cuatrociénegas y se modifican los límites y planos de localización que respecto del mismo se dieron a conocer en el acuerdo por el que se dan a conocer los límites de 188 acuíferos." *Diario Oficial de La Federación*, junio.

Paredes-Santaella, A. 2011. "Simulación de la operación de la poza la Becerra con fines de preservación de humedales, flora y fauna del valle de Cuatro Ciénegas". COLPOS, México.