



**El Colegio
de la Frontera
Norte**



**ANÁLISIS ORGANIZACIONAL DEL COMITÉ TÉCNICO DE
AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SU EFICACIA EN LA GESTIÓN
INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN EL ACUÍFERO
GUADALUPE, B.C.**

Tesis presentada por

Adrián Valdés Barrera

para obtener el grado de

**MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN INTEGRAL DEL
AMBIENTE**

Tijuana, B. C., México

2014

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Director(a) de Tesis: Dr. Ismael Aguilar Benítez

Aprobada por el Jurado Examinador:

1. _____

2. _____

3. _____

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

Dedico mi tesis a mis padres y mi familia, por el amor que siempre me han brindado y contar con apoyo incondicional en todos mis proyectos.

A Mary, por luchar, por su ayuda y su apoyo en el transcurso de mi maestría.

A los estudiantes de la MAIA por sus valiosas contribuciones y discusiones durante clases y fuera de ellas. Me llevo un poco de cada uno de ustedes. En especial a Jaime, Daniel, Alira, Ainhoa, Ramón y Mariana, por compartir la mayoría de los momentos especiales y los no tan especiales. En palabras de Daniel, nuestro presidente, la familia escogida.

A mis amigos, que, aunque muchas veces no tuve tiempo para ellos, nunca dejaron de procurarme y apoyarme.

Agradezco al Centro Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) por el apoyo financiero y la oportunidad que me otorgaron de estudiar un posgrado.

A El Colegio de la Frontera Norte, centro científico de excelencia, por su infraestructura y sus capacidades institucionales, encaminadas a mejorar el aprendizaje y formación de los estudiantes.

A la Dra. Gabriela Muñoz, coordinadora de la MAIA, por el apoyo y disposición a sus alumnos. También por la amistad que ofreció a lo largo de estos dos años.

A la gente del Colef, desde los intendentes hasta el presidente, por procurar que mi estancia y experiencia de la maestría fuera placentera.

A mi tutor Dr. Ismael Aguilar Benítez, por sus consejos y su apoyo durante la elaboración de mi tesis. Se de antemano que no fui el mejor alumno, pero nunca perdió la esperanza y siempre me exigió cuando debió de hacerlo.

Y por último y no menos importante, agradezco al Dr. Thomas Kretschmar y el Dr. Sergio Vargas, por aceptar ser mis lectores y darme opiniones certeras que me ayudaron a mejorar y complementar mi investigación.

RESUMEN

El acuífero Guadalupe cuenta con un Comité Técnico de Aguas Subterráneas (Cotas), debido a que ha sido sobreexplotado en las últimas décadas. El Cotas es una organización auxiliar del consejo de cuenca, que se crea con el objetivo de formular, promover, ejecutar y dar seguimiento a los programas y acciones que contribuyan a la estabilización y recuperación del acuífero Guadalupe. La investigación tiene por objetivo examinar el funcionamiento interno y la administración del Cotas, así como su entorno institucional y normativo, logrando diagnosticar y analizar la promoción de la gestión integral del agua (GIRH). La investigación se basó en el marco conceptual del desarrollo de capacidades, con este concepto se pretende fortalecer al Cotas para que pueda promover una efectiva GIRH dentro de los usuarios en el acuífero. Para el estudio se realizó un análisis organizacional de los factores internos y externos que afectan el funcionamiento del Cotas Guadalupe. Esta metodología ofrece modelos para el diagnóstico de los problemas que pudiera tener una organización, de acuerdo con las características estructurales y del contexto externo o ambiente de la organización. Se encontró que tanto la estructura organizacional, como el entorno del Cotas no son propicios para que este cumpla sus objetivos, ya que no cuenta con la capacidad organizacional, ni el ambiente es el apropiado para promover una efectiva GIRH.

ABSTRACT

The Guadalupe aquifer has a Technical Committee on Groundwater (Cotas) because it has been overexploited in recent decades. The Cotas is an auxiliary organization of the watershed council, which is created with the aim to formulate, promote, implement and monitor programs and actions that contribute to the stabilization and recovery of the aquifer. The research aims to examine the internal operation and administration of the Cotas and their institutional and regulatory environment, thus analyzing the effectiveness in promoting integrated water resource management (IWRM). The research was based on the conceptual framework of capacity development, this concept is to strengthen the Cotas so can promote an effective IWRM within the aquifer users. To this study an organizational analysis of internal and external factors affecting the Cotas Guadalupe was performed. This methodology provides models for diagnosing problems that could have an organization, according to the structural characteristics and the external context or environment of the organization. It was found that both the organizational structure and the environment of the Cotas are not conducive for this to succeed, since it does not have the organizational capacity, and the environment is not appropriate for promoting IWRM.

Palabras clave: Cotas, desarrollo de capacidades, gestión integral de los recursos hídricos, análisis organizacional.

Índice General

Preguntas de Investigación	4
Primaria	4
Objetivos	4
General	4
Específicos	4
Justificación	5
Hipótesis	6
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	8
1.1. Las Organizaciones como Andamiaje Social.....	8
1.2. Las Organizaciones “Institucionalizadas”	10
1.2.1. Desarrollo de Capacidades.....	13
1.2.2. Habilidad y Capacidad.....	15
1.3. GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS	21
CAPÍTULO II. CONTEXTO.....	26
2.1. El Agua Subterránea En México.....	26
2.2. Normatividad De Los Cotas.....	27
2.3. Los Cotas	29
2.4. El Cotas Valle De Guadalupe	32
2.5. La Región Vitivinícola. Su importancia.	35
2.5.1. La Historia del Valle.....	35
2.5.2. La Economía de los Vinos	36
2.6. Generalidades del acuífero.....	37
2.7. El Futuro del Valle de Guadalupe y de Ensenada.....	45
CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO	48

3.1. Delimitación Espacio-Temporal Del Estudio.	48
3.2. Unidad de Análisis	48
3.3. El Análisis Organizacional	48
3.3.1. Investigación Documental	51
3.3.2. Observación abierta directa no participativa.....	52
3.3.3. Entrevista	52
3.3.4. Cuestionario. El Grid de liderazgo.....	54
3.3.5. Mapeo de actores	57
3.4. Limitaciones del análisis.....	57
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	58
4.1. Ambiente de la organización	58
4.1.1. Ambiente jurídico – institucional.....	58
4.1.2. Ambiente sociocultural	62
4.2. Diagnóstico interno de la organización.....	68
4.2.1. Estructura organizacional.....	68
4.2.3. Planeación y Desempeño organizacional.....	71
4.2.4. Capacitación.....	76
4.2.5. Liderazgo	77
4.2.6. Financiamiento.....	79
4.2.7. Infraestructura.....	80
4.2.8. Participación	81
4.2.9. Acceso a la información.....	82
CONCLUSIONES	84
<i>El ambiente propicio</i>	84
<i>Fortalecimiento de sistemas administrativos</i>	85

<i>Participación social</i>	86
<i>Control para la sostenibilidad del acuífero</i>	86
<i>Conclusiones generales</i>	87
<i>Propuestas</i>	88
BIBLIOGRAFÍA	90
Anexo 1. Guía de entrevista a Auxiliar Técnico	i
Anexo 2. Guía de entrevista a Gerente Operativo	iii
Anexo 3. Guía de entrevista a presidente de Asociación civil.....	vii
Anexo 4. Guía de entrevista a representante de usuarios del Valle de Guadalupe.	x
Anexo 5. Cuestionario de Grid Gerencial.....	xiii
Anexo 6. Cuadro de notas periodísticas.....	xv
Anexo 7. Directrices del PGM AVG	xvi

Índice de Figuras

Figura 1. La organización como transposición de elementos	10
Figura 2. Instituciones y organizaciones anidadas alrededor del Cotas	13
Figura 3. Prioridades de la Gerencia Operativa	33
Figura 4. Parcelas por tipo de tenencia en las unidades de riego del Valle de Guadalupe	36
Figura 5. Patrón de cultivos en las unidades de riego inventariadas en el acuífero	37
Figura 6. Regiones Hidrológicas Administrativas	39
Figura 7. Cuenca Arroyo Guadalupe	40
Figura 8. Polígono del acuífero Guadalupe	41
Figura 9. Aprovechamientos de agua subterránea	42
Figura 10. Aprovechamientos de aguas subterráneas con medidor volumétrico	43
Figura 11. Precipitación promedio anual	44
Figura 12. Histórico de extracciones de Cespe compara con REPDA en Acuífero Gudalupe	45
Figura 13. Operacionalización de variables	50
Figura 14. Grid Gerencial	56
Figura 15. Mapeo de actores	64
Figura 16. Esquema de intereses y el poder de los actores	65
Figura17. Órgano directivo del Cotas del Valle de Guadalupe A. C.	69
Figura 18. Acciones realizadas por el Cotas durante 2013 de acuerdo al PGMAVG (Directrices 1 y 2)	74
Figura 19. Acciones realizadas por el Cotas durante 2013 de acuerdo al PGMAVG (Directrices 3, 4, 5 y 6)	75
Figura 20. Estilo de liderazgo del Gerente Operativo	78

INTRODUCCIÓN

El Valle de Guadalupe se encuentra ubicado a 40 kilómetros al norte de la ciudad de Ensenada, en este Valle existen 149 casas productoras, que producen el 90 por ciento del vino mexicano. El cultivo de la vid representa el 39 por ciento del área sembrada de todo el valle, convirtiéndose en el principal cultivo de la región de estudio. La actividad vitivinícola se mantiene con la extracción de agua necesaria para sus procesos del acuífero Guadalupe. En el acuífero Guadalupe, del total del volumen de agua concesionado alrededor de un 60 por ciento, es destinado al uso agrícola, el 24 por ciento a uso múltiple y el 17 por ciento al público urbano (Colpos, 2009). El volumen anual concesionado es de 44.2 millones de metros cúbicos (Mm^3), mientras que la recarga en los últimos 10 años oscila entre los 26.91 y los 18.4 Mm^3 ; esto resulta en un déficit de aproximadamente 21 Mm^3 .

En este contexto de sobreexplotación del acuífero, se crea, en 1999 el Cotas Valle de Guadalupe, con el objetivo de ser un órgano auxiliar del consejo de cuenca, que promueva la participación y genere consensos entre los usuarios; con el fin de formular programas y acciones que puedan contribuir a la estabilización y recuperación del acuífero (Cotas Guadalupe, 2013). A pesar de la instalación del Cotas, se registra un déficit de más de 20 Mm^3 anuales (IMIP, 2012).

Este estudio se basa en el marco conceptual de la teoría organizacional, esta teoría propone que las conductas de determinado grupo de personas pueden moldearse y adaptarse según las organizaciones e instituciones en las que se encuentran inmersos (De la Rosa, 2002).

Para Muchinsky (1995) la organización es un sistema social complejo que porta identidad propia y está abierta al constante intercambio con el ambiente, recibiendo sus influencias, las cuales transforma la organización dentro de sus límites y los devuelve al exterior en forma de productos y/o servicios, lo cual es fuente de retroalimentación acerca de su funcionamiento para volver a energizar el ciclo, garantizando su desarrollo y supervivencia, al haber cumplido con las metas propuestas por la organización.

El concepto de desarrollo de capacidades explora esta idea y propone tres cambios necesarios para mejorar el desempeño de la organización: a) la creación de un ambiente externo que ayude a alcanzar los objetivos de la organización; b) el desarrollo de los recursos humanos a través de la capacitación, y una infraestructura que no limite sus capacidades; y c) la participación social. Al lograr ser una organización más democrática, se mejora la capacidad de crear consensos entre los miembros (Franks, 1999).

El desarrollo de capacidades, se enfoca a los recursos humanos de las organizaciones y el fortalecimiento de la capacidad organizacional, es decir, que los miembros cuenten con todos los factores necesarios, incluyendo un marco institucional y normativo propicio para que puedan desempeñarse a plenitud y logren el cumplimiento de objetivos (*ídem*).

Una vez que se hayan logrado mejorar las variables del desarrollo de capacidades, la organización tendría que tener la capacidad de promover una GIRH. Ya que habrá creado las condiciones para lograr dicho objetivo.

El otro eje teórico para la investigación es la GIRH, está definida como el proceso que promueve el desarrollo coordinado y gestión de agua, tierra y recursos relacionados, para maximizar el crecimiento económico, el bienestar social y la preservación del medio ambiente (Jonch-Clausen y Fugl, 2001). En México la GIRH es promovida como modelo de coordinación y participación de los usuarios, academia y autoridades.

Para lograrlo, la GIRH establece y recomienda una serie de medidas para que la sociedad que utiliza el recurso encuentre la mejor forma de gestionarla a través de canales de participación social establecidas por organizaciones locales, como el Cotas (Jonch-Clausen y Fugl, 2001).

El Cotas es la primera instancia de participación y concertación de acuerdo para los usuarios y es el encargado en el acuífero de promover una GIRH. Para examinar la eficiencia organizacional y proponer mejoras se escogió y desarrolló un análisis organizacional al Cotas, bajo el marco teórico ya definido. A través de este modelo se investigó todas las partes, internas y externas.

Con la información obtenida se detectó que tanto la estructura del Cotas, como el entorno de la organización no son propicios para que este pueda desempeñarse eficazmente en la promoción de la GIRH. El marco institucional en que se fundamenta la creación del Cotas resulta ser la mayor limitante y moldea a la organización para que carezca de poder de decisión sobre las decisiones del acuífero y de los mecanismos para organizar a los usuarios.

Preguntas de Investigación

Primaria.

¿Cómo la estructura organizacional (interna y del ambiente) limita al Cotas Valle de Guadalupe A. C. a cumplir con sus objetivos?

Secundarias.

¿Cómo las atribuciones establecidas en el marco normativo del Cotas permiten la gestión y regularización sobre los usuarios y la extracción? Y ¿Cómo lo limitan?

¿Cómo la centralización de la planeación por parte de las autoridades federales y estatales afecta en la toma de decisiones del Cotas?

Objetivos

General

- Comprender el funcionamiento interno de la organización y administración del Cotas, así como su entorno institucional y normativo, y determinar si la organización es capaz de promover eficazmente la promoción de la participación que se enmarca en la GIRH. Esta participación y diálogo entre los usuarios, organizaciones sociales e instituciones debería coadyuvar a reducir el abatimiento de la sobreexplotación del acuífero Guadalupe.

Específicos

- Determinar si el Cotas es capaz de desempeñar las funciones que sus estatutos menciona, apuntando a cumplir con sus metas y objetivos organizacionales.

- Realizar un diagnóstico administrativo de la estructura interna y el ambiente de la organizacional, aplicado al Cotas Valle de Guadalupe. Esto nos ayudará a determinar la forma en que la organización promueva la GIRH y concierta la participación de los usuarios.
- Crear propuestas, a partir del análisis, para que el Cotas pueda efectivamente promover la GIRH en el Valle de Guadalupe, así como la mejora en la administración del Cotas.

Justificación

A partir de sus inclusión en la Ley de Aguas Nacionales en la cual se adopta el enfoque de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos y su adopción en el programa nacional hídrico, los planes y programas regionales y estatales hídricos en el país; no se han evaluado los beneficios resultantes que ha traído éste enfoque a la conservación de acuíferos, ya que en la práctica no se ha podido disminuir la sobreexplotación (Wester *et al*, 2011; Marañón, 2004). En esta investigación se propone que uno de los elementos que explica la baja efectividad de la implementación de un enfoque de GIRH son la ineficacia administrativa, la escasa representatividad, centralización y verticalidad en las decisiones en la gestión del acuífero. El desarrollo de un análisis organizacional podrá diagnosticar las problemáticas del Cotas Guadalupe.

Reconociendo la GIRH como el enfoque de gestión de la Conagua y sus órganos desconcentrados, así como en las leyes, reglamentos, planes y programas que integran la gestión de las aguas superficiales y subterráneas del país.

El Cotas Guadalupe fue seleccionada para este estudio por tener varias características particulares. El Valle de Guadalupe cuenta en cuanto a propiedad, propiedades privadas, comunidades indígenas, y propiedades ejidales, complicando la regulación sobre la extracción de los usuarios; ya que diferentes leyes regulan a las diferentes propiedades. Aunado a esto, autoridades regionales y nacionales han puesto especial énfasis en el impulso

y crecimiento de una industria vitivinícola, cuyo único limitante es el agua; recurso que ha sido sobreexplotado durante las últimas décadas (Álvarez, 2010).

Dentro del Valle se encuentran diferentes tipos de usuarios, con diferentes consumos y una misma reglamentación, se encuentra una industria de productos lácteos, productoras vinícolas, residentes y pequeños productores que luchan por el mismo recurso en disparidad de condiciones, físicas y económicas. La diversidad de usuarios va acompañada de una diversidad cultural y étnica, al encontrarse en el Valle usuarios extranjeros, del sur del país, comunidades indígenas y nuevos pobladores ciudadanos (Álvarez, 2010). Bajo este contexto, el Cotas Guadalupe es el encargado de buscar consensos entre los diferentes usuarios y promover una GIRH en el acuífero. Encontrando un único caso de estudio que pudiera revelar las diferentes deficiencias en la organización del Cotas, así como la reglamentación bajo la que se rige.

No dejando de lado, la capacidad que tuviera una organización para configurar ciertos nodos y coyunturas del andamiaje social en que se encuentra inmerso. Es decir, la capacidad que pudiera tener el Cotas para crear un ambiente más propicio para la consecución de sus metas.

Hipótesis

Habiendo descrito lo anterior la hipótesis de la cuál parte este trabajo es que:

“Las capacidades actuales con que cuenta el Comité Técnico de Aguas Subterráneas Valle de Guadalupe A. C. impiden la promoción de la gestión integral de los recursos hídricos en el acuífero Guadalupe”

Teniendo en cuenta que las capacidades según la teoría del desarrollo de capacidades, consiste en incrementar la capacidad humana a través del desarrollo de los recursos humanos, la participación social en el seno de la organización y un ambiente propicio para el desempeño de sus objetivos. Este ambiente incluye la infraestructura y los marcos jurídicos que rigen a la organización

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1.1.Las Organizaciones como Andamiaje Social

Para Etzioni, los humanos vivimos, crecemos, nos desarrollamos y morimos dentro de las organizaciones, esto significa que todos los procesos sociales, culturales, económicos, políticos, etcétera, que se desarrollan en una sociedad mantienen un estrecho vínculo con las organizaciones (Etzioni, 1986 citado en De la Rosa, 2002).

Al pasar gran parte del tiempo en las organizaciones, la vida y las relaciones de los individuos se ven influenciadas por ellas, dentro y fuera de éstas, manteniendo unos límites difusos. Ya que, aunque estando fuera de ellas, las organizaciones determinan la calidad de vida y el equilibrio de una sociedad. A la vez, las relaciones interorganizacionales determinarán e influirán en los niveles individual y social, modificando las condiciones de la sociedad (De la Rosa, 2002).

Las organizaciones forman el andamiaje de la sociedad, ya que estas se encuentran presentes en todos los aspectos y relaciones sociales, culturales, económicas, etcétera, el estudio de las mismas se vuelve importante y fundamental para el estudio de las ciencias sociales y humanas.

A pesar de su amplia importancia, en el estudio de la misma organización, no existe una única definición. En la literatura se encuentran múltiples interpretaciones que se conciben en torno al concepto de “organización”, haciendo difícil el consenso acerca del término. Esto debido a la diversidad del objeto de estudio de la Teoría de las organizaciones, a la variabilidad de elementos que lo conforman, diferentes niveles de acercamiento y multiplicidad de intereses específicos de los investigadores (De la Rosa, 2002: 16).

Dos de los fundamentos más importantes de la Teoría organizacional es el Movimiento de la contingencia, donde se convierte la estructura organizacional en su identidad, haciendo que no radique el interés en la organización, sino en el conjunto de organizaciones que moldean a la propia organización en estudio (De la Rosa, 2002: 22). Es decir, que la estructura de la organización está en función de las variables ambientales, no existiendo una única forma de

hacer bien las cosas, sino muchas mejores formas, dependiendo del tipo de organización y las variables contexto/ambientales. Por variables ambientales, se entiende, que son todos los elementos fuera de los límites de la organización que pueden afectarla directa o indirectamente (Daft, 2004), más adelante se desarrollará con mayor profundidad este punto.

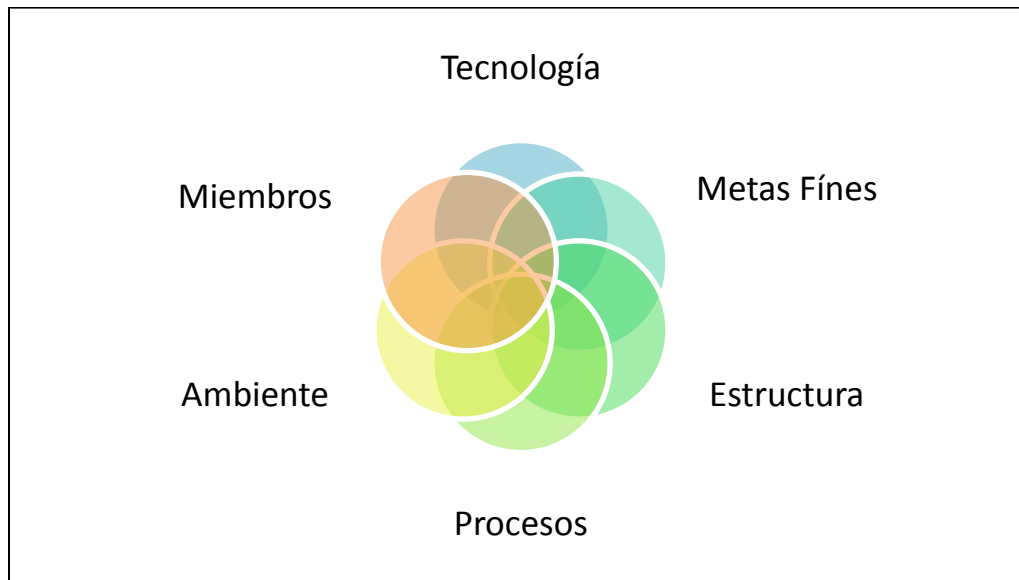
El otro fundamento, para la teoría de las organizaciones, son las relaciones humanas que proponen un nuevo acercamiento al humano que trabaja dentro de las organizaciones, a través de la motivación, haciendo el balance entre las necesidades humanas y los requerimientos organizacionales. Las relaciones humanas tiene entre sus planteamiento cuatro sentidos: i) introducen la variable “hombre” en el análisis organizacional; ii) destacan el nuevo papel del administrador, como la persona que debe equilibrar entre las necesidades organizacionales y las necesidades personales de los miembros; iii) resalta al grupo como factor importante para la eficiencia organizacional e; iv) se percata de las relaciones formales e informales y la importancia de su estructura dentro de la organización (De la Rosa, 2002: 24).

Encontrando que la estructura organizacional es determinada por su ambiente, mientras su desempeño se debe a la motivación de sus miembros.

Se muestra así, que las organizaciones no son sólo la estructura, ni el ambiente, ni el comportamiento interno, ni los procesos que se llevan a cabo; sino la combinación de todos estos factores (Figura 1). Se debe comprender a cada uno de los factores de la organización individualmente, dónde conviven múltiples actores con intereses y lógicas distintas, creando conflictos y estableciendo roles de poder, dentro de una estructura (De la Rosa, 2002: 28). Estos fundamentos los retomaremos al desarrollar el tema del desarrollo de capacidades más adelante este capítulo.

Se entiende por estructura organizacional a relaciones formales e informales dentro de la organización, que se interconectan con el fin de realizar ciertas funciones u objetivos. En ella se incluyen los niveles jerárquicos, creando roles de responsabilidad que aseguran el cumplimiento de metas. (Udima, 2014).

Figura 1. La organización como transposición de elementos



Adaptado De la Rosa, 2002

En la Figura 1 se muestra la complejidad con que una organización es constituida y todos los elementos que la forman, definiéndola como la unión y combinación de todos estos. Cabe destacar que no todos los elementos tendrán la misma importancia, su tamaño e importancia dentro del todo pudiera variar dependiendo de las características únicas de cada organización

1.2.Las Organizaciones “Institucionalizadas”

Para Cernea (1987) la organización es el conjunto de “redes de comportamientos organizados en jerarquías para obtener la conducta individual deseada y coordinar acciones obedeciendo un determinado sistema de normas y procedimientos”; mientras que una institución para North (1990), son las restricciones creadas por el humano para moldear la conducta humana en sociedad. Bandaragoda (2000), combina estas definiciones, y establece que una asociación persistente en el tiempo, que satisface necesidades y que es valorada y útil para sus miembros puede ser vista como una institución, o como una organización "institucionalizada" (Bandaragoda, 2000).

Basado en las anteriores definiciones, tanto las organizaciones como las instituciones, buscan moldear la conducta humana, creando los roles necesarios para el funcionamiento y el cumplimiento de objetivos, a través de reglas impuestas. Bandaragoda hace una composición de estas definiciones y establece que no es necesario definirse como una institución o una organización, que puede ser una mezcla de ambas, ya que, en determinadas ocasiones, llegan a poseer bastantes similitudes; y su diferenciación y clasificación por organización o por institución exclusivamente sería dejar de lado ciertos atributos que componen a la organización (o institución) en estudio.

Al igual que Bandaragoda (2000), Scott (2008), menciona que no existe diferencia tan marcada entre las instituciones y las organizaciones (Scott, las diferencia como organizaciones públicas y organizaciones privadas) y las relaciona al mencionar que ambas afectan la calidad de vida de la nación y el interés público. Bandaragoda, plantea que instituciones y organizaciones, lejos de estar bien diferenciadas se encuentran en un continuo gradiente entre lo público y lo privado, es decir, existen pocas organizaciones totalmente públicas o totalmente privadas, la gran mayoría se encuentra entre estas dos posiciones. Ambas buscando legitimación en su accionar (Scott, 2008).

Respetando las diferencias entre las instituciones y organizaciones y su quehacer en el andamiaje social, para los fines de la investigación, en este trabajo se parte de la premisa de que instituciones y organizaciones pueden estudiarse de la misma manera. Más aún cuando la organización a investigar, el Cotas, resulta localizarse entre el gradiente de la organización y la institución. Ya que el Cotas intenta gestionar a un grupo de usuarios heterogéneos en su accionar, sin contar con mecanismos coercitivos y de control propios de las instituciones, y buscando mantenerse en el tiempo como una organización útil y necesaria. De la misma manera, el enfoque dentro de la nueva gestión pública va encaminada a utilizar herramientas y mecanismos de la administración tradicional, para la mejora de resultados y el mejor manejo de recursos (Ramos, 2012)

Las organizaciones que promueven la gestión del agua alrededor del mundo, como el Cotas, nacen con la misión de ser agentes de cambio en una determinada región, es decir, pretenden modificar la conducta de los usuarios del agua, alejándose de las rigidez y estabilidad que acompaña la definición de institución (leyes, normas, reglas). Estas nuevas organizaciones

del agua, buscan crear consensos, participación y dar poder a los usuarios para buscar mejores soluciones a los problemas de escasez (Bandaragoda, 2000). Incluso se pudiera comparar una analogía del juego, en la cual las instituciones son las que determinan las reglas del juego, mientras las organizaciones buscan, con sus miembros, ganar el partido bajo las reglas del mismo. Es decir, conseguir sus metas y objetivos dentro de un marco institucional.

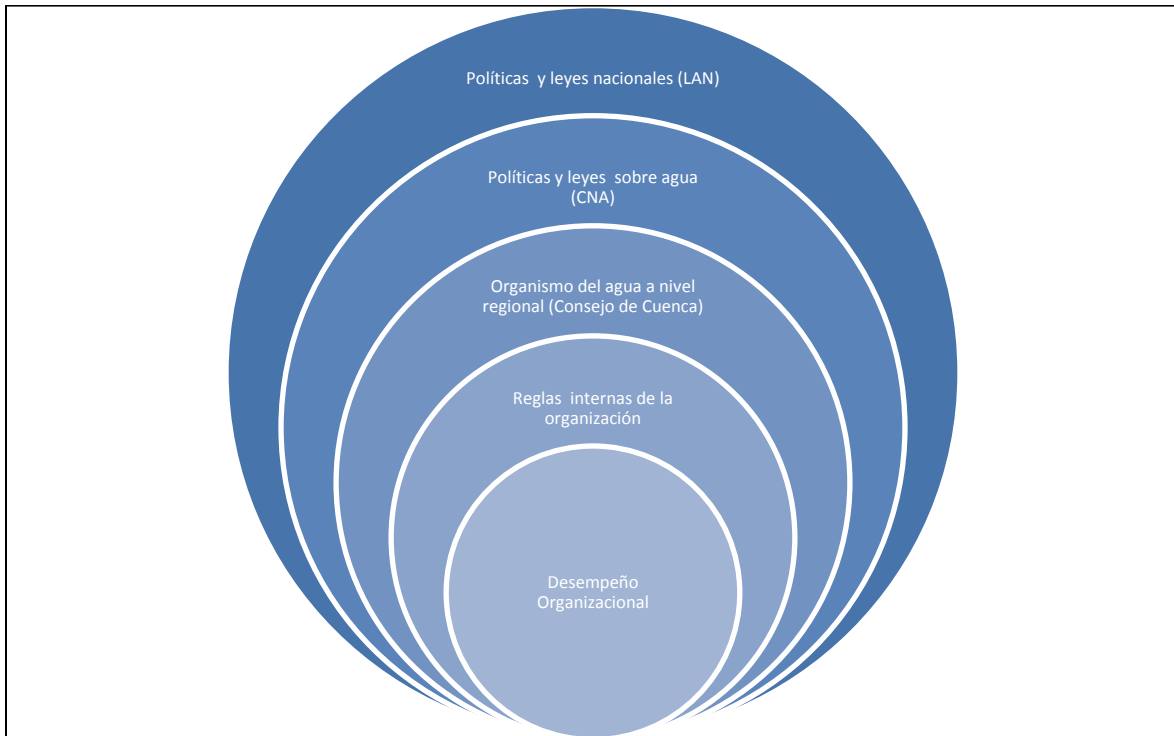
Las nuevas tendencias de estudios en la gestión de las organizaciones se relacionan directamente con las presiones encontradas en el ambiente de la organización, y por la infraestructura misma de la organización, su personal y sus capacidades. Encontrando dos grandes campos a estudiar, el externo y el interno (Morelos y Fontalvo, 2012). Esta nos ayuda a entender diagnosticar y responder a los problemas y exigencias del ambiente. Al Cotas, dentro de este estudio, se le pudiera definir como una organización que busca moldear la conducta de los usuarios a través de la coordinación de acciones y procedimientos que lo lleven a cumplir objetivos que sean de beneficio público y persistan en el tiempo. El objetivo principal del Cotas es el propiciar la organización y participación de los usuarios para promover una GIRH.

Los Cotas, se constituyen como asociación civil, bajo la denominación de gerencia operativa. Con esta estructura, buscan alejarse del isomorfismo de la institución gubernamental y la burocracia que, generalmente, la acompaña, para ser más una organización “institucionalizada” que propicie la participación entre los usuarios, a través de la optimización de los recursos que maneja y cumpliendo las metas que se traza (Marañón, 2004).

Sin embargo debe quedar claro que aunque se estudia al Cotas como una organización, ésta se encuentra dentro de un marco institucional y normativo regional y nacional (Figura 2), que define su actuación y el rol que desempeña en la promoción de la gestión integral de los recursos hídricos.

La participación, el desarrollo de capacidades y un ambiente organizacional apropiado son necesidades de la organización, para un desempeño óptimo en la obtención de metas y objetivos. El desarrollo de capacidades estudia estos elementos, y lo aterriza en las organizaciones hídricas.

Figura 2. Instituciones y organizaciones anidadas alrededor del Cotas



Adaptado de Bandaragoda, 2000

En la figura anterior se muestra como el desempeño organizacional está inmerso en elementos superiores en jerarquía que los moldean y definen. El Cotas, al igual que cualquier organización se encuentra inmersa en un marco institucional que regula su actuar y justifica su valor para los usuarios.

1.2.1. Desarrollo de Capacidades

El PNUD define el desarrollo de capacidades como *“la creación de un ambiente con políticas adecuadas y marcos normativos favorables, desarrollo institucional, participación ciudadana, desarrollo de los recursos humanos y fortalecimiento de los sistemas de administración.”* (Krishnaveni y Sujatha, 2013).

La definición, incluye al fortalecimiento institucional y desarrollo organizacional como origen. El Cotas al establecer que puede ser considerada una organización “institucionalizada” requiere de estos dos conceptos para mantener la durabilidad de la institución; el aprendizaje y la flexibilidad de una organización.

La popularidad que ha ganado el desarrollo de capacidades, en las organizaciones gestoras del agua, se explica en parte por la necesidad de incrementar la capacidad humana maximizando su potencial, al mismo tiempo que se implementan los proyectos para lograr aumentar la efectividad (Krishnaveni y Sujatha, 2013). Esto es requerido especialmente en el sector del agua, donde se encuentran muchos programas enfocados a desarrollar el recurso humano antes que la infraestructura física (Franks, 1999).

El desarrollo de capacidades se definió en el marco de la conferencia de Delft, Países Bajos, en 1991; esta trataba sobre el mejoramiento de las organizaciones, agencias e instituciones encargadas de manejar el agua alrededor del mundo. Este concepto, como la definición propuesta por el PNUD, se centra en tres elementos: (1) la creación de un correcto ambiente, con marcos legales y políticos apropiados; (2) el desarrollo de los recursos humanos y el fortalecimiento de los sistemas administrativos; y (3) el fortalecimiento institucional, incluyendo la participación social (Franks, 1999).

Consecuentemente, Franks (1999) establece que lograr un desempeño óptimo depende del desarrollo pleno de las capacidades de cada uno de sus miembros. Para alcanzar este desarrollo, es necesario modificar la organización y el ambiente donde se desenvuelven.

Krishnaveni y Sujatha (2013) mencionan que el desarrollo de capacidades se refiere a la habilidad de las organizaciones de implementar y manejar proyectos, para ejercer una rendición de cuentas financieras y en productos, para emplear personal entrenado y competente en ciertas tareas, y controlar los resultados finales del trabajo realizado, verificando si estos son congruentes con los objetivos y metas; otorgándole capacidad a la organización. Al mejorar la capacidad de los miembros de la organización se mejorará la administración interna, controlar la asignación de recursos, dirigir el conocimiento adquirido, desarrollar liderazgos de calidad y construir sinergias con otras organizaciones.

En 1996, en el Segundo Foro Mundial del Agua, realizado de nueva cuenta en Delft, se discutió la practicidad de los aspectos e identificaron las intervenciones y actividades apropiadas para el sector hídrico. Fue sugerido que se incluyeran políticas de descentralización, privatización, desregulación de los precios del agua y otras reformas al sistema regulatorio, incrementando la autonomía de los organismos de gestión y el mejoramiento a los procesos administrativos, buscando crear un ambiente más favorable para el desempeño de las organizaciones. En el segundo ámbito una serie de acciones fueron sugeridas, como: educación, capacitación, y la creación de redes, además de la importancia de los sistemas de información gerencial y el equipo necesario para el desarrollo de las capacidades, así como la inclusión de programas computacionales necesarios para la recolección de datos y la creación de información (*ídem*).

Como el desarrollo de capacidades se concentra en la formación de recursos humanos, en vez de confiar en la estructura organizacional y los procedimientos, es ideal tanto para organizaciones de la sociedad civil, como grandes firmas de manufactura (Krishnaveni y Sujatha, 2013).

El desarrollo de capacidades consigue integrar lo mejor de dos ámbitos que se han estudiado de manera individual por un largo tiempo, el fortalecimiento institucional y el desarrollo organizacional; logrando dar respuesta a la necesidad de una actualización en la gestión hídrica alrededor del mundo, integrando la capacitación de los miembros de la organización y la participación social como ejes principales para el cambio. Sin embargo, al abarcar demasiados conceptos, se vuelve difícil su medición y cumplimiento por parte de las organizaciones.

1.2.2. Habilidad y Capacidad

Uno de los puntos fundamentales para el desarrollo de capacidades es la necesidad de una constante capacitación de los empleados, para esto, se buscará crear una diferenciación entre la habilidad y la capacidad.

Según Franks (1999), habilidad se refiere al conocimiento, las destrezas y actitudes de los individuos, separados o como grupo, y su competencia bajo ciertas responsabilidades que se

les asignan. Mientras que la capacidad se refiere a la posibilidad del individuo o grupo de realizar estas responsabilidades efectivamente.

Es entendible que un el personal tenga la habilidad pero no la capacidad de realizar sus funciones, ya sea por falta de equipo o porque el marco normativo no le permite un desempeño satisfactorio. Dentro del Cotas se deberá de contratar a personas con habilidad y ofrecer la capacidad organizacional, para que estas se desenvuelvan plenamente.

Biswas (1996), uno de los principales críticos del enfoque de gestión integral de los recursos hídricos, comenta que el fortalecimiento de capacidades debe enfocarse primariamente en el desarrollo de recursos humanos y el fortalecimiento de los sistemas gerenciales, a través de la capacitación y entrenamiento.

Responsabilizando, no a los recursos humanos de las organizaciones, sino, a las capacidades que pueden desarrollar dentro de estas organizaciones, es decir, que no se pueden desempeñar correctamente debido a la carencia de un ambiente interno y externo que permitan maximizar los potenciales de las personas.

1.2.1.2. Políticas claras para una mejor gestión.

Para una correcta gestión es necesario de un ambiente que lo permita, es decir, de un marco legislativo y políticas que lo propicien (Smith *et al*, 1997). El correcto manejo solo puede ocurrir cuando las organizaciones, responsablemente tienen un entendimiento de las políticas de financiamiento del agua con la que están trabajando. A la vez estas necesitan de políticas claras y el apoyo de los usuarios para su implementación y éxito.

1.2.1.3. Desarrollando la capacidad

El fortalecimiento institucional es el tercer elemento del desarrollo de capacidades, en este apartado se incluye la participación social. Brinkerho y Goldsmith (1992) mencionan que las organizaciones del agua deben sobrevivir a través del tiempo y proveer servicios valorados por al menos algunas partes de la comunidad a la que sirve.

Para poder perdurar en el tiempo, las organizaciones necesitan analizar constantemente los componentes de su estructura al igual que el ambiente en el que se desenvuelve. Para que esto sea posible se requiere desarrollar una estrategia organizacional basada en la capacidad

de aprender, y esta dependerá de la apropiada educación y capacitación de sus miembros (Franks, 1999).

Recurrir al desarrollo de capacidades es transformar las agencias de agua de burocrática y autocrática a una que busque principalmente la flexibilidad, participación y respuesta ante la demanda de los usuarios, logrando valorarse entre sus miembros y adaptarse ante el cambio del ambiente. En el caso de agencias de agua este fortalecimiento busca establecer individuos capaces y entrenados que son capaces de trabajar con ajustes organizacionales dentro de un marco normativo para producir beneficios constantes al sector. Esto aplicado a las agencias de un sector determinado ha resultado más fructífero que el concepto mismo de desarrollo institucional (Franks, 1999). Respondiendo a la creciente importancia en la preparación a lo largo de la vida laboral, no se puede trabajar actualmente solo con el conocimiento adquirido en las escuelas profesionalizadoras.

Un segundo producto de esta teoría es la creciente formalización de estándares de calidad, pues se comprende la importancia de tener calidad en todos los procedimientos que se realizan asegurando el valor agregado ante los ojos de los usuarios. Con esta afirmación se reconoce implícitamente que la idea de que una institución provee patrones constantes valorados por la sociedad a través del tiempo, es inadecuada y debe de ser reemplazada. Esto se requiere de manera urgente en las organizaciones del agua, ya que proveer de los servicios de provisión, salud, ecológicos y económicos a los diferentes usuarios no se puede conseguir utilizando los esquemas tradicionales; ante esta ineficacia, es necesario que surjan nuevos sistemas.

Como hemos visto anteriormente, las organizaciones encargadas de gestionar los recursos hídricos deben ser capaces de transformarse y adaptarse como el medio externo se los exija, a lo que hemos llamado como una organización “institucionalizada” (Scott, 2008; Franks, 1999). Para lograr estos resultados se requiere de constante evaluación, liderazgo y medición de resultados (Wenh de Montalvo *et al*, 2013), es decir que se necesita de un sistema de retroalimentación que hagan mejorar a la organización constantemente. En este sentido las principales corrientes sitúan al “liderazgo eficaz como aquel que, teniendo claros cuáles son los objetivos, desarrolla su propio potencial y, en consecuencia, el de los demás” (Montaner,

1998), es decir, que debe tener objetivos definidos, alcanzables para poder impulsar a través de su propio trabajo a toda la organización.

En la Unión Europea ha sido el desarrollo de capacidades un imperativo para realizar las reformas gubernamentales y ha sido respaldada por las ONG ya que incluye y apoya las organizaciones comunitarias y voluntarias (Harrow, 2001).

Por otro lado, el fortalecimiento de capacidades ayudará a medir su eficiencia y eficacia, así mismo nos podrá indicar los rubros en los que la organización puede mejorar.

Para los fines de esta investigación, el fortalecimiento de capacidades pudiera definirse como la capacidad de una organización para potenciar a los individuos y lograr integrar la participación social en las decisiones y en la planeación de metas y objetivos; así como la de propiciar un ambiente adecuado para mejorar su desempeño.

1.2.1.4. Liderazgo

Dentro de las organizaciones el liderazgo juega un papel fundamental en el cumplimiento de metas y objetivos, por lo que es necesario evaluarlo y determinar el tipo de liderazgo que se identifica y el liderazgo ideal.

El liderazgo es una conducta observable a través de acciones que, en forma directa o indirecta, ocasionan un cambio de comportamiento o actitud en otra persona o grupo. El concepto de liderazgo, que mejor describe este concepto, es el que se relaciona con la influencia que el líder ejerce sobre sus seguidores y viceversa: el liderazgo se define como un proceso de influencia mutua y recíproca (SE, 2014). Entendiéndose a la organización y los usuarios como un grupo de personas, y que el Cotas, desea influir en ellos, manteniendo la flexibilidad como para que los mismos usuarios puedan afectar positivamente a la organización.

Acorde con Lussier y Achua (2010), el liderazgo es “el proceso de influencia entre líderes y seguidores para lograr los objetivos organizacionales por medio del cambio”. Según esta definición encontramos cinco elementos claves: influencia, objetivos organizacionales, personas, cambios, así como, líderes y seguidores.

El rol de líder es muy importante y abarca el desempeño de las funciones administrativas para operar en forma eficaz la organización. Por lo que el líder domina el comportamiento de la organización, pero esto no lo hace de manera solitaria, sino en una continua retroalimentación de sus seguidores, en un canal de dos vías donde ambos sufren su influencia. La influencia es el proceso de un líder al comunicar ideas, ganar aceptación y motivar a los seguidores para implementar ideas a través del cambio.

Los cambios son esenciales para mover a la organización a un lugar deseado, cumpliéndose los objetivos organizacionales, estos lejos del interés individual, deben ser compartidos a través de una visión, y de objetivos y metas definidas y alcanzables. El elemento implícito en cada uno de los elementos anteriores, son las personas. Existen investigaciones que apuntan a una relación directa entre el éxito de una organización y su compromiso con las prácticas de liderazgo que tratan a las personas como activos. Son los esfuerzos colectivos, los que hacen que las cosas sucedan (*ídem*).

Para Raquel Lorenzo (2005), el líder tiene el reto dentro de la organización para enfrentar estos cambios. El cambio planeado es dirigido por los líderes. Ellos son los responsables de administrar las actividades de cambio. Lo típico es que los directivos sean los agentes internos del cambio (Rodríguez y Conde, 2010).

El liderazgo, dentro de la investigación, ayudará a entender parte de la estructura interna de la organización, y si esta parte se está llevando a cabo de una manera óptima. El tipo de liderazgo dentro de la organización pudiera auxiliar a cumplir las metas organizacionales del comité, mejorando las condiciones internas y haciendo que los usuarios valoren a la organización, logrando una legitimación de su accionar. El estilo de liderazgo se determinará a través del grid gerencial, esta técnica se detallará en el capítulo III, correspondiente a la metodología.

A pesar de que diversos autores destacan la necesidad del liderazgo y lo promueven dentro en las organizaciones del agua (Wehn *et al*, 2013), así como en ambas teorías que se han aplicado, la del desarrollo de capacidades y la GIRH, aún no son claras las formas en que lo intentan evaluar. En esta investigación se propone al grid gerencial como un método para

evaluar el liderazgo, haciendo énfasis en su importancia dentro de la organización para el desempeño de sus funciones.

1.2.1.5. El ambiente organizacional

Por último, el ambiente organizacional externo incluye todos los elementos fuera de los límites de la organización que pueden afectarla, esta incluye los factores jurídico-legales, sociales, demográficos y económicos que influyen sobre la organización (Daft, 2004); cabe destacar que el entorno forma parte de la estructura del Cotas, como se vio en la figura 1.

Lo que el movimiento de contingencia dentro de la teoría de organizaciones propone es que la estructura de la organización está en función del ambiente y del contexto (De la Rosa, 2002). Para Muchinsky (1995) la organización es un sistema social complejo que porta identidad propia y está abierta al constante intercambio con el ambiente, recibiendo sus influencias, las cuales transforma la organización dentro de sus límites y los devuelve al exterior en forma de productos y/o servicios, lo cual es fuente de retroalimentación acerca de su funcionamiento para volver a energizar el ciclo, garantizando su desarrollo y supervivencia, es decir, que la organización es moldeada por ambiente externo así como esta misma moldea al ambiente, en un continuo recursivo ciclo (Rodríguez y Conde, 2010).

El ambiente incluye dos dimensiones, la primero es la sociocultural; esta representa las características demográficas, lo mismo que las normas, costumbres y valores de la población en general (Daft, 2004). Este es importante pues se identifica a los usuarios que la organización desea beneficiar, a través de la regulación y el consenso. Es a través del conocimiento de los usuarios que se pueden realizar estrategias que impulsen cambios conductuales en la región.

El segundo aspecto es la dimensión jurídico-legal, incluye las regulaciones gubernamentales en los tres niveles de gobierno, lo mismo que actividades políticas tendientes a influir en el comportamiento de las organizaciones. Debemos resaltar que estas normas dictan y norman el “campo de juego”, regulando, restringiendo y dotando de poder a las organizaciones (*ídem*).

Para los fines de la investigación se analizará a profundidad los aspectos jurídicos-legales, que se incluyen en el marco normativo-institucional. Que se podrán encontrar en el capítulo II. Los marcos normativos institucionales son de suma importancia para las corrientes teóricas expuestas en este capítulo pues se entiende que no puede una organización desempeñarse eficazmente sin un ambiente o contorno que así lo permita.

1.3.GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

En 1989, con la creación de la Comisión Nacional del Agua (Conagua), se inicia el manejo subsectorial del agua, y se le siguió dando énfasis a las obras ingenieriles para incrementar la oferta del agua y propiciar el desarrollo económico (Valencia *et al*, 2005). Con la publicación de la Ley de Aguas Nacionales (LAN) en 1992, donde se considera al agua dentro del medio ambiente y se condiciona su aprovechamiento al criterio de la sostenibilidad (Carabias y Landa, 2005), comenzando a promover la descentralización de funciones, a propiciar la participación ciudadana y a fomentar la gestión integral de los recursos hídricos (GIRH) al considerar, entre otras cosas, a la cuenca hidrográfica como la unidad básica para la administración del agua (Valencia *et al*, 2005).

La GIRH en México es un enfoque de política pública, incremental y adaptativo, que persigue el desarrollo coordinado del agua. Está orientada a propiciar que el aprovechamiento de los recursos hídricos se dirija hacia el desarrollo económico y social de modo sostenible y equitativo (Valencia *et al* 2007). La GIRH, ha tenido un auge a nivel mundial y se ha posicionado como una de las mejores opciones para la gestión del agua. Se ha seleccionado como parte del marco teórico porque México es uno de los países que han adoptado el modelo y lo ha incluido en todas las leyes, planes y programas hídricos nacionales y regionales con respecto al manejo de aguas, incluido también en el Programa de gestión actualizado del Cotas del Valle de Guadalupe 2011-2018 (CCBC y Cotas, 2010) (LAN, 2013; PHR, 2012; PHE 2012).

La GIRH con su integralidad trata de abarcar y dar solución a los impactos medioambientales que causa la sobre-extracción, la inequidad con que se distribuye los recursos hídricos y el

enfoque jerárquico centralizado de la gestión, que causan incertidumbre en la gestión de las cuencas; estas tres aristas se configuran de acuerdo al contexto y las necesidades de los usuarios de cada unidad hidrográfica, bajo la premisa del desarrollo y la sostenibilidad.

Teniendo en cuenta que la gestión se realiza en instituciones verticalistas, aún prevalece la descoordinación y la fragmentación del desarrollo, cuestionando la legitimidad y efectividad de las mismas; al tener una ineficaz gestión del agua, se agrava la competencia desigual por el escaso recurso. La GIRH permite la coordinación y colaboración entre los sectores empresarial y público, así como de la sociedad en general, fomentando la participación de los grupos de interés, la transparencia y la gestión local (UNESCO, 2006). Como se ha explicado antes, cada país o región puede aplicar la GIRH según sus necesidades, al ser un discurso político, se le puede dar las interpretaciones que los tomadores de decisiones requieran. Más adelante se realizará una discusión sobre este tópico.

La Global Water Partnership (GWP) definió en 2001 el concepto de la gestión integral de los recursos hídricos como el: *“...proceso que promueve el desarrollo coordinado y gestión del agua, tierra y recursos relacionados, en orden para maximizar los resultados económicos y el bienestar social en una manera equitativa sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales”* (Jonch-Clausen y Fugl, 2001).

Analizando la definición antes mencionada podemos encontrar que esta se centra en un proceso que se divide en cuatro dimensiones:

La dimensión social habla sobre el uso equitativo y de forma justa entre todos los usuarios del agua, ya sean rurales o urbanos (Cap-Net, 2008). En este tenor, facilita la gestión y legitimización de las “reglas informales” en cada región (Unesco, 2012). La creación de un reglamento exclusivo del Valle de Guadalupe pudiera atacar las problemáticas locales con mayor eficacia; en lugar de que una misma normatividad reglamente todo el país, considerando su heterogeneidad.

La dimensión económica de la GIRH hace énfasis en el uso eficiente de los recursos hídricos, se valora al agua como motor de crecimiento regional, por lo que su cuidado es necesario (*ídem*). Estableciendo que el agua como recurso finito posee un valor económico en todos sus usos competitivos y debería ser reconocido como un bien económico (Agarwal *et al*, 2000).

No otorgar este valor es una de las principales causas del deterioro de su calidad y cantidad (Carabias y Landa, 2005). El precio para determinar su valor necesitaría incluir según Rogers *et al* (1998), no solo la suma de los costos de construcción, operación, mantenimiento y financiamiento, como actualmente se realiza. Al ser un modelo integral que reúne los costos sociales y ambientales, a la suma anterior debiera agregársele la suma del costo de oportunidad y las externalidades económicas, el valor marginal de los productos que se han elaborado con esa agua, los beneficios netos por el uso y por los usos indirectos; además de las externalidades ambientales y los valores intrínsecos del agua, tal como el valor paisajístico. En el aspecto social debiera incluirse ajustes que tomen en cuenta la seguridad alimentaria y disminución de pobreza. Concluyendo, que el valor económico del recurso no es un instrumento para calcular el costo de abastecer el agua ni para determinar la tarifa del servicio que se presta, sino para decidir en qué actividad económica es más rentable realizar inversiones de capital, una vez que el costo total pueda aspirar a un valor de uso sostenible (Carabias y Landa, 2005).

La capacidad política dentro de la GIRH, apunta a crear oportunidades democráticas a los usuarios para influir en los procesos de planeación y sus resultados (Unesco, 2012). Sin embargo, el discurso adoptado en muchos países, incluyendo a México, recurre a un apolitismo impulsado por el pensamiento neoliberal, ignorando los mecanismos sociales sobre los que se construyen las decisiones públicas (Mollard y Vargas, 2009).

Por último, otra de las ramas del GIRH es la sostenibilidad ecológica y ambiental. El agua debe ser manejada para que pueda sostener el sistema de vida en el que se encuentra, refiriéndose a los procesos hidrológicos que se desarrollan en la cuenca (Jonch-Clausen y Fugl, 2001). Con las reformas a la LAN en 2004, incorpora el “uso ambiental” del agua y se le considera a la GIRH como prioridad y asunto de seguridad nacional, y a la cuenca y a los acuíferos como unidad territorial básica para ejecutarla (Carabias y Landa, 2005; Valencia *et al*, 2005).

Existen detractores del GIRH que mencionan que sus definiciones son ambiguas y sus alcances y beneficios hasta el momento no han sido conocidos en muchas partes del mundo donde se aplica este modelo, así como la dificultad de organizar a usuarios que compiten entre sí (Marañón, 2004). Otra crítica es debido a la carencia de mecanismos de operación y

la facilidad de adoptarlo como discurso por parte de los gobiernos, sin modificar en sustancia las leyes y organismos que gobiernan el agua (Biswas, 2008). También se enlistan en estas críticas es el enfoque tecnocrática que le han querido dar los gobiernos desarrollados y las grandes entidades económicas, en busca de privatizar la gestión y de adoctrinar a los países en desarrollo (Mollard y Vargas, 2009).

La GIRH es de relevancia para la investigación, no solo porque intenta integrar los componentes social, ambiental y económico, sino, porqué lo hace a través de la participación de los usuarios, la descentralización y la valoración del agua en una región en particular. El Cotas como organización de usuarios tiene el rol fundamental en la promoción e implementación de la GIRH con sus herramientas y principios (Gallego-Ayala *et al*, 2012) en el Valle de Guadalupe.

La GIRH en el caso mexicano se ha adoptado para lograr la desconcentración de decisiones por cuenca hidrográfica, siendo esta la base de gestión. Además, busca a través de los Consejos de Cuenca y sus organizaciones auxiliares, como los Cotas, conseguir la participación y colaboración de los usuarios y la academia para lograr una planeación hídrica que resuelva los problemas de cada región.

Después de analizar las posturas de los diferentes autores hacia la GIRH, se encuentra que en el punto que todos convergen es en la necesidad que los actores participen de manera activa y coordinada en la toma de decisiones; garantizando que sin canales; y vínculos formalizados y eficaces la GIRH no puede ser promovida en cualquiera de sus aristas.

En México, a pesar de contar con las organizaciones y los vínculos formalizados, el recurso hídrico sigue siendo federalizado y las decisiones, continúan siendo centralizadas a través de instituciones desconcentradas. Esta situación no crea la colaboración suficiente entre quienes cuentan con la información y quienes toman decisiones. Considerando que para el GIRH es indispensable contar con información suficiente, confiable y pertinente. Subutilizando los vínculos y canales donde las organizaciones que se han creado para los usuarios y la academia no son tomados en cuenta.

Es el Cotas la primera instancia que utiliza la GIRH para promover la participación, ya que debiera ser la organización que los usuarios, a nivel acuífero, acudan para dar a conocer su

opinión o sus quejas. El Cotas por el otro lado, debiera organizar y consensuar a los usuarios para que sus necesidades sean tomadas en cuenta en instancias superiores y en los reglamentos que “junto con ellos” el Organismo de Cuenca redacta.

CAPÍTULO II. CONTEXTO

2.1. El Agua Subterránea En México

En México la Comisión Nacional del Agua (Conagua) ha dividido, para su mejor organización, el territorio nacional en 718 cuencas hidrográficas, agrupadas en 37 regiones hidrológicas y, para fines administrativos, en 13 regiones hidrológico-administrativas, apegándose a los límites políticos de estados y municipios.

Reconociendo la diferencia entre cuenca hidrográfica y cuenca hidrológica, la primera suponiendo una exclusiva delimitación superficial de parteaguas por los puntos más altos del relieve, mientras que la segunda incorpora las aguas subterráneas con todas las interrelaciones ecológicas en el territorio y en conjunto constituye la unidad de gestión de los recursos hídricos (Conagua, 2013). En México para fines de gestión, el agua ha sido separada en dos vertientes, la superficial y la subterránea (Perevochtchikova, 2010).

Bajo este principio, la Conagua divide el territorio mexicano en 653 acuíferos, denominados “unidades hidrogeológicas”. El agua subterránea es considerada de importancia para la seguridad nacional, pues el 70% de su extracción abastece una población cercana a los 75 millones de habitantes, y un tercio de la superficie agrícola nacional (*ídem*)

Debido a su importancia para la seguridad nacional, la Conagua ofrece estadísticas anuales sobre el estado de disponibilidad natural y la extracción del agua subterránea, así como el grado de explotación por región hidrológica administrativa. Es interesante destacar que debido al incremento de la demanda social, el aprovechamiento de las fuentes de agua subterránea se aceleró a partir de los años 50. Esto se tradujo en un incremento en la explotación de los acuíferos, pasando en 1975 de 32 acuíferos sometidos a explotación intensiva a 130 en el año 2000. El uso intensivo del agua subterránea se presenta cuando el funcionamiento de los sistemas hidrogeológicos son sustancialmente modificados por la extracción del agua, afectando el régimen hidrogeológico, la calidad del agua y la estabilidad del subsuelo (Escolero, 2006). Además de 17 acuíferos contar con intrusión salina, condición que vuelve inservible para la utilización en cultivos y consumo humano a las aguas extraídas.

Cabe destacar que el Acuífero Guadalupe padece de ambas condiciones, sobreexplotación e intrusión salina, agravando la urgencia de acciones efectivas (Carabias y Landa, 2005).

2.2. Normatividad De Los Cotas

En México, no existe una ley específica que trate temas exclusivamente sobre la gestión de los acuíferos, por el contrario, el marco normativo se desprende de la generalidad de las aguas nacionales, tanto superficiales como subterráneas.

Con fundamento en la Ley de Aguas Nacionales (LAN), en México el agua se considera un bien de dominio público federal, vital, vulnerable y finito, con valor social, económico y ambiental. En este sentido, la ley establece que la planificación hídrica es de carácter obligatoria (Artículo 15); y estipula que es competencia únicamente de la Federación, en la figura de la Conagua, la autoridad y administración en materia de aguas nacionales, es decir, que la toma de decisiones responde a una estructura institucional centralizada (Artículo 9) (Conagua, 2013).

Esta centralización no permitió llevar a cabo un apropiado seguimiento de los usos del agua en una etapa de creciente competencia para un recurso que presentaba problemas en su regulación, lo cual conjunto a una excesiva extracción (Marañón, 2004).

La Conagua, ante el abatimiento y sobreexplotación, inició a principios de los años 90 un esfuerzo por contener la sobreexplotación. Para ello se estableció un nuevo modelo desconcentrado basado en la gestión integral por cuenca hidrológica, que establece la unidad territorial básica de administración de los recursos hídricos, dejando de lado la división territorial de estados y municipios (*ídem*).

La gestión a este nivel se realiza a través del ejercicio de autoridad del Organismo de Cuenca, que son unidades administrativas, técnicas y jurídicas especializadas con carácter autónomo, adscritas y financiados por Conagua, con la obligación de desarrollar los planes y programas de aprovechamiento del recursos hídrico en la región hídrica administrativa que le corresponde (Conagua, 2013). Para lograr la gestión de los recursos hídricos, los organismos de cuenca coordinan y concertan apoyo, consulta y asesoría a través de los Consejos de Cuenca (*ídem*).

Los Consejos de Cuenca son las instancias de carácter consultivo para la Conagua y de composición mixta. En este se ven reflejados los intereses en la cuenca, ya que debiera crear la concertación entre representantes gubernamentales y usuarios (Marañón, 2004; LAN, 2013).

Es en el seno de estos consejos donde la participación de la sociedad se hace presente, al menos en términos jurídicos, donde convergen los tres órdenes de gobierno, los usuarios, los particulares y las organizaciones de la sociedad para participar y asumir compromisos (Art. 3, fracción XV, LAN) (Conagua, 2013). Igualmente, la Conagua “*conjuntamente con los Gobiernos de los estados, ... y de los municipios, los organismos de cuenca, los consejos de cuenca y el Consejo Consultivo del Agua, promoverá y facilitará la participación de la sociedad en la planeación, toma de decisiones, ejecución, evaluación y vigilancia de la política nacional hídrica*” manifestando explícitamente que la participación de usuarios y particulares será promovida por la Conagua y no por los Consejos de Cuenca, centralizando la decisión de que actores pueden o no participar en la toma de decisiones (Capítulo 5 Art. 14 BIS) (Conagua, 2013).

Aunque se han creado los Consejos de Cuenca para aumentar la participación ciudadana, Castelán (2000), menciona que al ser los Consejos de Cuenca solamente de carácter consultivo no crea los espacios suficientes para que la toma de decisiones incorpore a la sociedad civil, recíprocamente, haciendo que la sociedad no perciba estos espacios (Marañón, 2004).

Los Consejos de Cuenca tienen varias limitaciones, por un lado, la participación de los usuarios y particulares es promovida por el Ejecutivo Federal, quedando sociedad civil, ONG e instituciones académicas y científicas supeditadas a la invitación de la Conagua, si esta la juzga conveniente (Art. 15, frac. III RLAN). Causando una escasa representatividad, pues no considera la diversidad social de los usuarios y su heterogeneidad, así como tampoco hace visible la diferente capacidad de negociación de los usuarios. Evidenciando la centralización existente en la gestión del agua, ya que no se le transfiere a los consejos de cuenca las capacidades para organizar representativamente a los usuarios.

2.3. Los Cotas

Los Consejos de Cuenca para el ejercicio de sus funciones en los acuíferos se auxilian de los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (Cotas) (Conagua, 2013). Estos deben contribuir a promover la organización de los usuarios y su participación en la planeación y programación hídrica (Marañón, 2004).

Los Cotas son órganos colegiados de integración mixta y no están subordinados a la Conagua ni a los Organismos de Cuenca. Desarrollan sus actividades en relación con un acuífero o grupo de acuíferos determinados, que sean necesarios. (LAN.- Artículo 13 BIS 1) (Conagua, 2013). Fueron creados por la Conagua con el propósito de lograr que los usuarios que participan en el aprovechamiento de las Aguas Subterráneas concesionadas, coadyuven en la reglamentación y uso eficiente de los recursos naturales, en términos de sustentabilidad (Sefoa, 2013). Evitando la sobreexplotación y contaminación de los acuíferos, a través de la formulación de programas y acciones que permitan su preservación (Conagua, 2014a). Para el año de 2012 había 82 Cotas instalados en la república. La mayoría ubicado en el norte del país (Conagua, 2014b).

Los Cotas, están conformadas por representantes de los diversos usos del agua en los acuíferos, con la finalidad de buscar el aprovechamiento sustentable del recurso hídrico, así como las acciones a realizar para la recuperación de los mismos (Marañón, 2004). Se han instituido bajo la forma jurídica de Asociaciones Civiles con el fin de poder obtener recursos financieros del Gobierno Federal y Estatal, así como de entes privados (Marañón, 2004: 6).

Según las reglas generales de integración, organización y funcionamiento del consejo de cuenca de Baja California, en su apartado XII, habla de los Cotas y en su punto 69 hace mención del objeto del Cotas y menciona que es la *“formulación, promoción y seguimiento de la ejecución de programas y acciones que contribuyan a la preservación, estabilización o recuperación en cantidad y calidad de las aguas subterráneas”* (Conagua, 2012b). Para lograr la programación y acción, el Consejo de Cuencas, en el mismo reglamento no le proporciona ninguna clase de autoridad que contribuya a darle cierto poder coercitivo en caso de detectar una violación a los reglamentos del acuífero.

Se detectan varias problemáticas con los Cotas en el caso mexicano, por un lado, se escogen consejeros de los diversos usos con una reducida concurrencia de los usuarios, que con frecuencia son personas con peso social, económico y político, que hace tener a estas organizaciones problemas de representatividad y legitimidad, así como, elaborar planes de trabajo sin tener en cuenta a todos los usuarios. Con la selección poco representativa le acompañan la falta de recursos económicos, técnicos, científicos y tecnológicos que le impiden desarrollar sus actividades con eficacia (Marañón, 2004).

Por otro lado, se encuentran las dificultades internas, administrativamente hablando, como la falta de visión común, integración y definición de atribuciones, ya que al momento, no cuenta con la facultad de normar o reglamentar la extracción, teniendo nula autoridad sobre los usuarios en el Valle. Su estructura cuenta con una visión difusa de sus objetivos, infraestructura y presupuesto insuficientes que no permiten un desempeño sostenido (Marañón, 2004: 6).

Los Cotas como se muestra en las funciones, al igual que los Consejos de Cuenca, carecen de facultades normativas y no representan autoridad alguna, la LAN los considera instancias de coordinación y concertación, por lo que no suplen a ninguna autoridad (Marañón, 2004: 4), los usuarios al no encontrar ningún beneficio en estas organizaciones, ni verse representado deciden no participar en la planeación y accionar que estas llevan a cabo. Ya que los usuarios que participen solamente podrán expresar su opinión, más no contarán con alguna clase de capacidad decisoria (*ídem*).

El Cotas que debería reglar y ordenar (Wester *et al*, 2011), se ve sobrepasado en autoridad ante la Conagua que sobre concesionó los volúmenes para extracción del acuífero, y descuida la vigilancia de los pozos, de los 1,374 aprovechamientos existentes solo 156 cuentan con un medidor en funcionamiento (Colpos, 2009; López, 2012). La sobreexplotación del acuífero ha llevado al cambio de la calidad del agua del mismo. Al estar próximo al océano, la calidad del agua cambia por la intrusión salina, vulnerando a la industria y a la propia ciudad de Ensenada, al extraer agua inservible tanto para el riego, como para utilizarla consumo humano (Carabias, 2005; H. Cámara de Diputados. 2010).

Escolero (2006) y Xóchitl (2006) identifican las siguientes deficiencias encontradas en estudios de caso de Cotas:

- Los representantes de los usuarios no surgen de un proceso democrático.
- No hay esquemas que garanticen la representatividad de todos los sectores.
- El marco legal no define concretamente la actuación de los Cotas.
- Se carece de facultades para lograr acuerdos.
- Funcionarios de 2do. nivel se oponen a los procesos de participación de los usuarios.
- No existe plan maestro para dirigir esfuerzos y lograr la reducción de extracción.
- No existe vinculación entre el “Reglamento del acuífero” y la realidad socioeconómica de cada región.
- No se encuentran beneficios para que los usuarios decidan reducir la extracción.
- No hay mecanismos de vigilancia para la aplicación del reglamento.
- Los Cotas son meramente consultivos, donde la autoridad puede o no tomar en cuenta sus opiniones.
- No tienen mecanismos financieros que garanticen la continuidad de sus actividades.
- Los Cotas son solventados en su gran mayoría, con recursos provenientes del sector oficial.

Y aunque realizan una importante labor los Cotas, estos no cuentan con un papel decisivo como coadyuvantes de la Conagua, que pudiera llevar al ordenamiento. Razón por el cual el problema de los acuíferos se ha incrementado, ya que ante los usuarios, el Cotas no representa ninguna clase de autoridad (Xóchitl, 2008).

Existen casos exitosos de funcionamiento tanto administrativo como regularizador, como el Cotas Comondú, en Baja California Sur, este ha servido de ejemplo a nivel nacional, donde de 453 Mm³ anuales, lograron reducir la extracción paulatinamente hasta 167 Mm³, logrando el equilibrar la extracción y la recarga, haciendo sostenible la agricultura y ganadería de la región. Esto se logró gracias al amplio apoyo por instituciones como Conagua, Sagarpa, la FIRA, Banco de México y el propio gobierno del estado, con el propósito de fortalecerlo y respaldarlo en sus tareas. El Cotas colaboró en la negociación con los usuarios para reducir sus concesiones y en programas de difusión, en radio, prensa sobre la conservación del acuífero. Esto demuestra que la acción desde abajo debe facilitarse desde arriba, ya que los

tres niveles de gobierno apoyaron coordinadamente las acciones del Cotas (Cisneros, 2008). Sin embargo, no se ha estudiado el grado en que el liderazgo, los objetivos y las metas comunes ayudaron a lograr estos apoyos intergubernamentales, al igual que la representatividad y apoyo de los usuarios. Casos de Cotas con total apoyo gubernamental no han tenido un éxito cercano al Cotas Comondú (Cisneros, 2008).

2.4. El Cotas Valle De Guadalupe

Los Cotas en Baja California, se conformaron a partir de la creación del Consejo de Cuenca de Baja California a finales de los 90. Es así como el 28 de octubre de 1999 se instaló el Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Valle de Guadalupe A.C. (Conagua, 2014b), el cual ha buscado de esa fecha en adelante, el uso sustentable del acuífero Guadalupe, estudiando periódicamente las condiciones del acuífero y auxiliando en la creación de planes y proyectos para la gestión del acuífero.

En ese sentido, la Conagua y el Gobierno del Estado, han promovido la consolidación del Cotas a través del financiamiento de \$700 mil pesos anuales, aportando el 50 por ciento cada uno de ellos (Lafarga, entrevista, 2014). Con este apoyo, los Cotas cuentan con oficina, equipamiento y personal técnico que permiten el desarrollo de los objetivos incluidos en el Programa de Gestión para el manejo del acuífero del Valle de Guadalupe.

La reciente administración del Cotas Valle de Guadalupe muestran objetivos definidos (Figura 3), sin embargo, los objetivos siguen siendo dispersos para el control de la sobreexplotación, de igual forma sus funciones no son respaldadas con una normativa clara por parte de la Conagua o la LAN, es decir, en ningún lugar es clara sus funciones o se determinan exactamente (Cisneros, 2008).

Figura 3. Prioridades de la Gerencia Operativa

1.	Promoción e instalación de los Medidores Volumétricos.
2.	Elaboración y/o actualización del censo técnico administrativo del acuífero.
3.	Relación o inventario de estudios y proyectos específicos a nivel acuífero.
4.	Elaboración de estudios tendientes al establecimiento de una red de piezometría para conocer los niveles del acuífero y determinar la capacidad del mismo.
5.	Elaboración de estudios tendientes al establecimiento de una red de estaciones meteorológicas para determinar los niveles de recarga.
6.	Llevar a cabo asambleas periódicas ante sus usuarios para darles a conocer el programa los avances y resultados y que acciones se tiene que adoptar para reducir la sobreexplotación y el manejo Sustentable del Agua.
7.	Elaborar el programa de gestión para el uso sustentable del agua.

Sefoa, 2013

El Programa de Gestión para el manejo del acuífero del Valle de Guadalupe (PGMAVG) incluye en seis directrices que tienen en conjunto un total de 39 objetivos. A continuación serán enumerados los objetivos que serán de relevancia para el estudio de la organización (se han seleccionado por su temática organizacional y de desarrollo de capacidades). En los resultados se encontrarán las acciones que realizó el Cotas dentro de este Programa (Figura 18 y Figura 19). Las directrices y objetivos del Programa se podrán encontrar en el Anexo 7:

- Directriz 1. Consolidar el Cotas
 - Objetivos:
 1. Fortalecimiento del Cotas con apoyos económicos para que pueda realizar sus funciones
 2. Reconocimiento del Cotas por la Conagua como un gestor de los trámites administrativos de sus integrantes.

3. Mayor participación de los vocales del Cotas.
 4. Consolidación administrativa del Cotas.
 5. Desarrollo técnico e informático del personal de la gerencia operativa.
- Directriz 2. Mejorar la gestión del agua en el acuífero.
 - Objetivos:
 5. Elaborar, consensuar y aprobar en el seno del Cotas el proyecto del Reglamento del acuífero.
 6. Orientación y capacitación de usuarios para la formulación de los reportes de lecturas y pago de derechos de agua.
 7. Participar en el Programa de Ordenamiento Desarrollo Urbano y Rural Regional.
 8. Fortalecimiento de las instituciones de planeación.
 - Directriz 3. Disminuir la demanda de agua en el acuífero por parte de los usos agrícolas y público urbano.
 - Objetivos:
 7. Creación de un Centro de Gestión Financiera.
 - Directriz 4. Fomentar el uso racional del agua mediante la difusión de la cultura del ahorro en la participación informada de la sociedad y los órdenes de gobierno.
 - Objetivos:
 3. Capacitación y entrenamiento de usuarios, en técnicas de aplicación y ahorro de agua (PGMAVG, 2010).

Por otra parte, el Organismo de cuenca de la Península elabora en 2007 el Plan de Manejo Integral de las Aguas Subterráneas en el acuífero Guadalupe en el que menciona “...*la falta de consolidación del Cotas (organismo encargado de la promoción del uso eficiente del agua local), hace inoperable la promoción y ejecución de acciones para mejorar de la situación actual del acuífero, debido la falta de coordinación entre los usuarios y el desconocimiento de financiamientos para el aprovechamiento adecuado del agua.*”(Ramírez- Hernández *et al*, 2007).

Tomaremos para el diagnóstico y análisis, al estar firmado por el gerente operativo y al encontrarse en práctica, el PGM AVG que realizó la Conagua en trabajo conjunto con el Cotas.

2.5. La Región Vitivinícola. Su importancia.

2.5.1. La Historia del Valle

El Valle de Guadalupe se encuentra inmerso en una diversidad y heterogeneidad cultural. Su historia se relata en varios idiomas según el momento histórico que se cuente. Habitan actualmente diferentes descendencias, ahora ya mezcladas (Santos, 2013).

Los primeros habitantes fueron los Kumiai, quienes desde hace más de dos mil años habitan en la zona. Sus actividades fueron la pesca ribereña, la caza y la recolección de frutas y semillas silvestre. A la llegada evangelizadora de los españoles comenzó la agricultura y ganadería a modificar el paisaje. Europeos empezaron con la minería y fugitivos de la Rusia zarista, se asentaron a principios del siglo XX. A mediados del siglo XX, se inicia los conflictos de tenencia entre ejidatarios e indígenas. Estos conflictos siguen latentes, hasta el momento, en el Valle (Santos, 2013: 21).

A petición de los pobladores y con el consentimiento del General Abelardo Rodríguez, propietario de tierras en El Sauzal, al sur del Valle; se inicia la industria vitivinícola y del olivo, trayendo a ejidatarios del centro y sur de la república para poblar y cultivar el Valle. En la actualidad estos dos cultivos siguen siendo los predominantes (Figura 5) (Santos, 2013: 33).

Desde el auge en la década de 1990, se impulsa con el nombre de región del vino. Las más importantes empresas dedicadas a este rubro son Bibayoff, Monte Xanic, LA Cetto, Domecq, entre otras. Los ejidos ante el empuje de la industria, prácticamente han desaparecido (Santos, 2013:34).

Figura 4. Parcelas por tipo de tenencia en las unidades de riego del Valle de Guadalupe

Tipo de tenencia	Número de parcelas	Superficie	%
Ejidal	281	2,965.92	35%
Pequeña propiedad	990	5,259.65	63%
Posesionario	46	103.69	1%
Comunal	11	81.79	1%
Total	1,328	8,411.05	100%

Fuente. Colpos, 2009

Actualmente la mayoría de la tenencia de la tierra es propiedad privada, esto se debe al incremento de inversores que han llegado a la zona para iniciarse en la industria. La propiedad ejidal no representa ser atractivo a inversores que no son de la región y que desean invertir, haciendo que esta vaya fragmentándose y desapareciendo ante la pequeña propiedad (figura 4) (Fernández [entrevista], 2014).

2.5.2. La Economía de los Vinos

La región del Valle de Guadalupe se provee únicamente del acuífero mencionado para todas las actividades económicas que ahí suscriben. En este valle existen 149 casas productoras, que producen el 90% del vino mexicano. La industria vende anualmente 12.7 millones de botellas de vino, generando una facturación de 42 millones de dólares, la industria tiene un valor de 140 millones de dólares y genera en la región 7000 empleos anuales (H. Cámara de diputados, 2010), a pesar de su poca área de siembra en la región, es de las más redituables, siendo la vid una de las cosechas con mayor valor comercial (Gob. BC, 2013). En la actualidad el 28% del área total de parcelas se dedican exclusivamente al cultivo de la vid (Figura 5), para ser convertida en vino, está misma área representa el 39% del área sembrada de todo el valle, convirtiéndose en el principal cultivo de la región de estudio.

Figura 5. Patrón de cultivos en las unidades de riego inventariadas en el acuífero

Tipo de cultivo	Número de parcelas	Superficie (ha)	%
Vid	470	2,378.11	28%
Olivo	107	1,274.89	15%
Cítricos	103	194.19	2%
Cebada	71	1,235.75	15%
Hortalizas	18	99.50	1%
Cultivos Asociados	30	317.84	4%
Otros	106	527.01	6%
Sin cultivo	423	2,383.76	28%
Total	1,328	8,411.05	100%

Fuente. Colpos, 2009

La zona del Valle de Guadalupe ha sido estratégica para el repunte del turismo en la región de Baja California, que se ha vivido estos últimos años (Caballero, 2014). La derrama de esta industria hacia otros ramos es de suma importancia, ya que genera empleos y crecimiento en áreas como construcción, turismo, cultura y gastronomía (H. Cámara de Diputados, 2010), sumado a la creación de identidad y unión de los bajacalifornianos por medio de la bebida característica de la región.

2.6. Generalidades del acuífero

El acuífero a estudiar se encuentra ubicado en la Región hidrológica-administrativa Península de Baja California I, en la cuenca hidrográfica Arroyo Guadalupe con clave 01B01 (Véase Figura 6) (INECC, 2014).

La cuenca del Arroyo Guadalupe cuenta con un área de captación de 2,420 km². La corriente tributaria principal de la zona es el Arroyo Guadalupe, el cual nace en la Sierra de Juárez y bajando por la cuenca alimenta los acuíferos de Ojos Negros, Real del Castillo, Guadalupe y La Misión, respectivamente, descargando en el Océano Pacífico (Figura 7) (López, 2012).

El acuífero Guadalupe, se localiza a 37 km al norte de la ciudad de Ensenada; colindando al norte con el acuífero de las Palmas, al sur con el acuífero de Ensenada, al este con los

acuíferos del Real del Castillo y Ojos Negros, y al oeste con el acuífero de la Misión, cuenta con una extensión territorial de 964 kilómetros cuadrados. En él se ubican las localidades de Francisco Zarco, Ejido El Porvenir, y Ejido Ignacio Zaragoza (Figura 8) (Cotas Guadalupe, 2013).

El acuífero Guadalupe es de tipo libre y heterogéneo, con un material granular estimado entre los 2300 y los 1943 Mm³, con un promedio de espesor de 50 metros y un área total de 68.05 Km², manteniendo una capacidad potencial de 340.25 Mm³ (Ramírez-Hernández *et al*, 2007). El mayor abasto del agua subterránea se provee a través de la infiltración de los escurrimientos superficiales del Arroyo Guadalupe y sus arroyos tributarios (Campos *et al*, 2014).

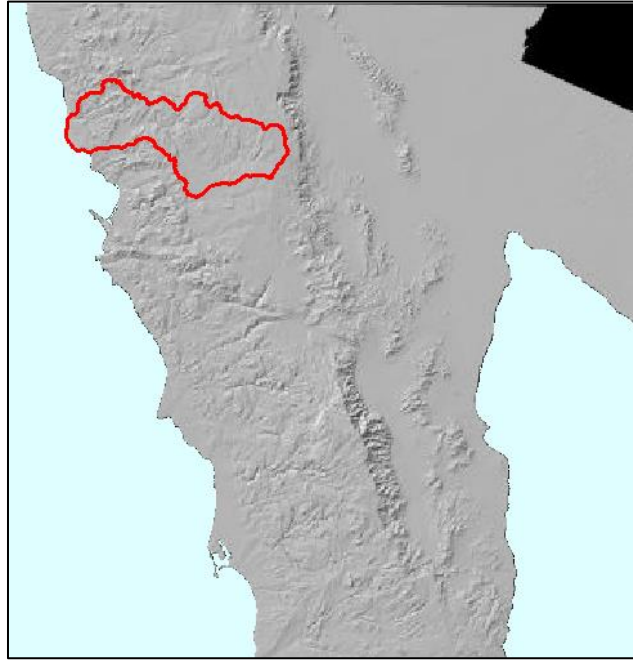
Figura 6. Regiones Hidrológicas Administrativas



Fuente. Conagua, 2014a

En la Figura 6, podemos apreciar las 13 regiones hidrológicas administrativas. El objeto de estudio se encuentra localizado en la Región Hidrológica Administrativa I con sede en Mexicali B.C. Esta región comprende el estado de Baja California y Baja California Sur, junto con la cuenca del Río Colorado, incluyendo a la parte noroeste del estado de Sonora.

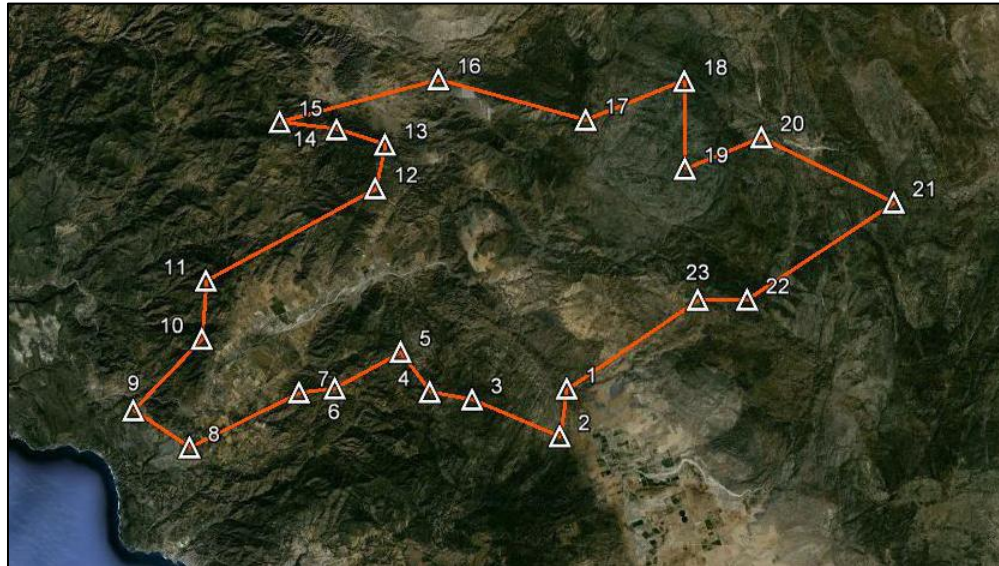
Figura 7. Cuenca Arroyo Guadalupe



INECC, 2014

La cuenca Arroyo Guadalupe tiene su parteaguas en la Sierra de Juárez y finaliza en el Océano Pacífico. Cuenta con una extensión de 2,420 km², con una pendiente media que va desde los 1,840 msnm hasta el nivel del mar en una distancia del recorrido del cauce principal de 132 km, haciendo que la escorrentía rápida (Ramírez-Hernández, 2007).

Figura 8. Polígono del acuífero Guadalupe



López, 2012

La figura anterior muestra el polígono en el que se encuentra el acuífero Guadalupe conforme al acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 28 de agosto de 2009, mediante el cual se da a conocer la ubicación geográfica, se actualiza la disponibilidad media anual, y se modifica la descripción geográfica. Modificando los límites de la poligonal del Acuífero 0207 Guadalupe (López, 2012). Este polígono también resulta ser la superficie de jurisdicción del Cotas sobre los usuarios que extraen del subsuelo el agua.

Del total del volumen concesionado para extracciones, alrededor de un 60 por ciento, es destinado al uso agrícola, el 24 por ciento a uso múltiple y el 17 por ciento al público urbano (Colpos, 2009). Estos datos pueden variar según el estudio, Ramírez-Hernández *et al*, 2007, da al uso agrícola el 72 por ciento de la extracción, mientras que al uso público-urbano el 28 por ciento; mientras que Campos (2008) menciona que la extracción para uso exclusivamente urbano puede llegar hasta el 48 por ciento de la extracción. Como veremos más adelante, esto depende del año de estudio y la forma de determinar estos datos numéricos, ya que ante la

dinámica de extracción en los diferentes años, se suele recurrir a los promedios; resultando peligrosos para la toma de decisiones ante la variación existente entre los datos.

Por otro lado, el acuífero cuenta con 625 pozos registrados correspondientes a 324 títulos de concesión y 1,374 aprovechamientos censados (Figura 9) (Colpos, 2009), de los cuales están concesionados 44.2 millones de metros cúbicos (Mm³) (Cotas Guadalupe, 2013). De los 1,374 aprovechamientos, el 72 por ciento corresponden a norias, utilizados para el riego a pequeña escala y el uso doméstico, solo 34 de los 983 existentes cuentan con medidor en funcionamiento. Mientras que los pozos profundos donde se extraen las cantidades más significativas de agua y son destinados mayoritariamente al riego y al uso urbano de la ciudad de Ensenada, representan el 25 por ciento de los aprovechamientos y solo 122 de 348 pozos existentes cuentan con medidor en funcionamiento (Figura 10).

Figura 9. Aprovechamientos de agua subterránea

Obra	Cantidad	%
Aguaje	16	1%
Caja de captación	3	0%
Noria	983	72%
Ojo de agua	24	2%
Pozo profundo	348	25%
Total	1,374	100%

Colpos, 2009

Figura 10. Aprovechamientos de aguas subterráneas con medidor volumétrico

Obra	Medidor	Medidor en funcionamiento
Noria	36	34
Pozo Profundo	124	122
Total	160	156

Colpos, 2009

Otro caso de disparidad en los datos ofrecidos ocurre en la recarga del acuífero que según Campos (2008) en su tesis doctoral, hace una simulación del flujo de agua subterránea y menciona que la recarga del acuífero puede fluctuar entre los 2 y 50 Mm³. Mientras que los datos oficiales mencionan que el acuífero tiene un recarga promedio de 23.9 Mm³, esto hace que tenga un déficit de 20.32 Mm³ (Campos, 2008; IMIP, 2012). Sin embargo, en relación con las precipitaciones pudiera tener un déficit de hasta 42 Mm³.

Debemos aclarar, como la gráfica lo muestra (Figura 11 y Figura 12), que ni la extracción es constante ni la recarga lo es. La recarga se encuentra, principalmente, en función, junto con otros factores, de la precipitación, es decir que, para que ocurra la recarga es necesario que se presenten condiciones especiales para que se propicie la infiltración de la lluvia que se precipita sobre el valle y sus arroyos (Colpos, 2009).

Ahora bien, conocer los datos exactos de la extracciones de los usuarios suele ser incierto, ya que la mayoría de los pozos no cuentan con medidores, y lo que se presenta a Conagua por parte del usuario en sus reportes sobre el volumen extraído es considerado un “acto de buena fe” (Rangel y Lafarga, entrevista, 2014).

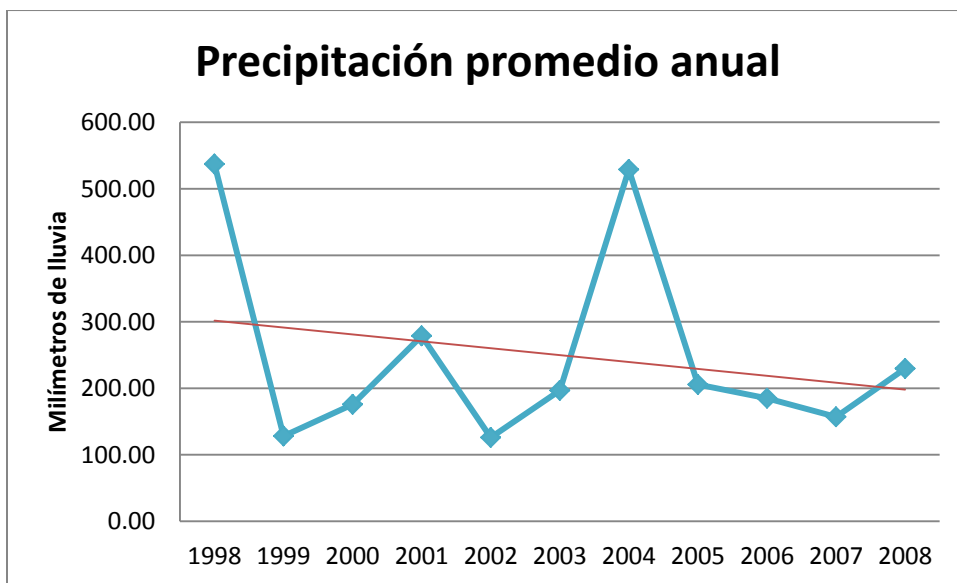
La recarga provista en los estudios se ha determinado utilizando la precipitación media anual. La recarga en los últimos 10 años oscila entre los 26.91 y los 18.4 Mm³/año en respuesta a las lluvias, Conagua determinó así la media de recarga de 23.9 Mm³ anuales, misma que año

con año debería actualizarse, ya que varía, encontrándose las discrepancias entre la recarga verdadera y la recarga formulada (Figura 11).

Se debe destacar que tanto recarga como extracción no son relaciones lineales, sino estacionales, dentro del tiempo se encuentran fluctuaciones que no se toman en cuenta por los tomadores de decisiones.

La gráfica en la parte inferior (Figura 11) se realizó tomando en cuenta el promedio en las mediciones de tres estaciones meteorológicas ubicadas en las proximidades del Valle de Guadalupe, estas fueron: Agua Caliente (2001), Olivares Mexicanos (2036) y Ejido El Porvenir (2164), que generaron datos de 1998 a 2008. Utilizando los datos arrojados por la base de datos climáticos del noroeste de México (CICESE, 2014) se logró determinar el promedio de precipitación anual en 250 mm. Algo preocupante que se muestra con la línea roja es la tendencia a la baja en las precipitaciones, pasando de una media de 300 mm a 200 mm en solo 10 años de medición.

Figura 11. Precipitación promedio anual



Elaboración propia

Figura 12. Histórico de extracciones de Cespe compara con REPDA en Acuífero Guadalupe

	2002	2003	2004	2005	2006
REPDA	6,937,920	6,937,920	6,937,920	6,937,920	6,937,920
Extracción	8,947,942	6,569,187	5,020,903	8,949,551	8,273,056

Ramírez-Hernández *et al*, 2007

Una consecuencia de las bajas precipitaciones y la ininterrumpida extracción, ha sido el incremento de la concentración de sales en el suelo dañando la calidad del agua del acuífero. El agua del acuífero ha mostrado un pequeño pero constante incremento en sólidos disueltos totales, llegando la calidad a ser predominantemente de salinidad alta-sodicidad baja. Mientras que debajo de los cultivos intensivos de vid, debido a la constante extracción, se ha encontrado una calidad de salinidad alta-sodicidad alta (Salgado *et al*, 2012). Esta agua con cantidades considerables de sustancias disueltas, afectan el crecimiento de las plantas, dañan la estructura del suelo, la permeabilidad y la aireación, lo cual indirectamente afecta el crecimiento de las plantas (López, 2012).

2.7. El Futuro del Valle de Guadalupe y de Ensenada

Martínez y Patiño (2001) estiman que en los próximos 20 años la precipitación pudiera reducirse en la región del 12 al 20 por ciento anualmente debido al calentamiento global. Bajo estas condiciones climatológicas y de mantenerse constante el descenso de los niveles del acuífero, para agosto de 2017 los pozos del Valle de Guadalupe se empezarían a quedar secos (Campos-Gaytán *et al*, 2014).

Autoridades y empresarios, a pesar de las dificultades encontradas y las limitaciones que mantienen, al no tener fuentes suficientes para sustentar la demanda de agua a corto plazo en el Valle de Guadalupe, la ciudad de Ensenada y los valles circundantes, no muestran limitantes al planear la expansión de la urbe y las actividades económicas. Incluso se planea crear una zona metropolitana y todas las obras de infraestructura que esto conlleva, vías de comunicación carretera, ferroviaria y aeroportuaria (Lamas, 2014).

Sin mencionar las futuras planeaciones como el Distrito turístico y comercial en el Centro Histórico de Ensenada, el Parque científico y de desarrollo tecnológico; el Mercado regional de productos pesqueros y agrícolas; un recinto para turismo de reuniones; que se planean llevar a cabo estos próximos años (Vigía, 2014). Todos estos desarrollos traerán consigo una mayor demanda de agua y mayor presión a los acuíferos de la zona, incluyendo el de Guadalupe.

Para abarcar la demanda y poder ofrecer mayor cantidad de agua, se planea traer más agua al Valle de Guadalupe y continuar con el aumento de la oferta en Ensenada con obras hidráulicas que resultará en un mayor costo del agua y solo una respuesta temporal a los problemas de escasez. Estas obras incluyen derivar una tubería de Tecate a Ensenada con agua del Río Colorado, con un costo de 1,300 millones de pesos (Cervantes, 2014a), una planta desaladora que ya está en construcción, con un costo de 516 millones de pesos (Vargas, 2013); y el reúso de aguas negras para cultivo (Vigía, 2014), con un costo de 1,800 millones de pesos (Cervantes, 2014a).

El futuro del Valle de Guadalupe está en función de la cantidad y calidad de agua que posea el acuífero. Si no se establecen acciones para reducir de carácter urgente la extracción de este, no solo el Valle dejará de producir, sino, toda la cadena productiva que se ha formado alrededor de este Valle, lo que produce y representa.

CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Delimitación Espacio-Temporal Del Estudio.

El estudio es un análisis sincrónico que se realizó tomando información en un punto determinado y examinando las variaciones en la información a través del tiempo. Este método ayudará a analizar el Cotas en este momento en particular, observando cómo el pasado ha modificado a la organización y la gestión en la actualidad. De igual manera sirvió para elaborar las recomendaciones para el futuro.

El enfoque del análisis fue situacional y prospectivo. El primero analiza la situación del presente, mientras el segundo incluye el análisis de los fines, las estrategias, las metas y objetivos (INAP, 1997).

3.2. Unidad de Análisis

El estudio se realizó sobre el Cotas Valle de Guadalupe A.C., y su ambiente externo, por lo que unidades de análisis secundarias serán los usuarios del agua, como agricultores, productores y la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada (CESPE), así como las instituciones que influyen en la gestión del Cotas, como lo es la Conagua, el Organismo de Cuenca de la Región Hídrica-Administrativa Número Uno, el Consejo de Cuenca y la Comisión Estatal del Agua de Baja California.

3.3. El Análisis Organizacional

Dentro de una organización pueden surgir con el tiempo problemáticas, que necesitan detectarse, para poder resolverse de raíz. La investigación debe estar debidamente organizada con una estructura sistemática, controlada y crítica. Todo estudio organizacional requiere de preparación profesional y pensamiento constructivo (FCA-UNAM, 2014).

Con el fin de realizar un análisis organizacional y un diagnóstico del desempeño y funcionamiento del Cotas Guadalupe se han elegido un conjunto de técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Esta es una disciplina que ofrece modelos para el tratamiento de problemas organizacionales, de acuerdo con las características de la misión, cultura, las personas, el trabajo y del contexto externo de cada organización (INAP, 1997).

Las características del método conducen a profundizar el análisis de situaciones organizacionales, permitiendo una progresiva inclusión de roles, sectores, niveles jerárquicos y grupos de poder, para resolver conjuntamente los problemas, con la ayuda de un consultor externo que, en la jerga administrativa se le conoce como "agente de cambio", en este caso un investigador (*ídem*).

El análisis organizacional se enmarcó dentro del marco teórico establecido en el capítulo I, y solo se consideraran, para el estudio, las variables e indicadores de los elementos relevantes para la investigación y la organización en estudio (Figura 13).

Figura 13. Operacionalización de variables

Análisis Organizacional			
Teoría	Dimensión	Variables	Indicadores
Organizacional / Fortalecimiento de capacidades	Organizacional	Perfil de la organización	Historia
		Estructura organizativa	Organigrama / Manuales
		Descripción del entorno	Político/ Social/ Cultural
	Normativa	Marco regulatorio/ ambiente externo	Estrategias/Objetivos/ Metas
	Operativa	Planeación	Estrategias/Objetivos/ Metas
		Desempeño organizacional	Metas y objetivos
		Capacitación	Cursos asistidos
			Escolaridad y perfil profesional de los miembros
			Entrevistas/ Observación
		Clima organizacional	Valores compartidos. Misión/Visión
		Liderazgo	Estilo de liderazgo
		Financiamiento	Fuentes de financiamiento
		Sistemas administrativos	Infraestructura / Softwares
	GIRH	Social	Participación
Medios de participación			
Acuerdos conseguidos			
Equidad /Distribución			Cobertura
Acceso a la Información			Promoción
Económica		Pago de usuarios	Miembros del Cotas
Sostenibilidad		Control de extracción	No. De pozos
			No. De pozos controlados
		Nivel del acuífero	Extracción
		Recarga	

Elaboración propia y adaptación de INAP (1997) y Aguilar (2009)

3.3.1. Investigación Documental

La primera etapa del método de análisis organizacional es la investigación documental. El allegarse de material bibliográfico y hemerográfico permite al investigador ampliar los conocimientos sobre los procesos, el ambiente, funciones y áreas a investigar (FCA-UNAM, 2014). Para este apartado se revisaron leyes, bases jurídico-administrativas, normatividad, acuerdos, programas de gestión, planes, proyectos, estudios, información técnica, actas de reuniones, oficios, boletines, folletos y cualquier otro documento que aporte información relevante a esta investigación. Algunos de los materiales utilizados con este fin fueron:

- Ley Nacional del Agua (LAN)
- Ley de las entidades paraestatales del estado de Baja California.
- Programa Hídrico Regional Visión 2030
- Programa Estatal Hídrico 2008-2013
- Programa de gestión para el manejo del acuífero del Valle de Guadalupe.
- Plan de Manejo Integral de las Aguas Subterráneas en el acuífero Guadalupe
- Plan integral para todos los usos de agua, para la sustentabilidad del acuífero del Valle de Guadalupe, municipio de Ensenada, B. C.
- Actualización de la geoquímica y análisis de calidad de agua, en el acuífero del Valle de Guadalupe, municipio de Ensenada, Baja California, noviembre del 2012
- Estatutos del Cotas del Valle de Guadalupe, Asociación Civil
- Folletería de Cotas y CNA

3.3.1.1. Investigación Hemerográfica

Para el material hemerográfico se estuvo recolectando las notas de periódicos locales y nacionales durante el período comprendido entre 2012-2014. Los periódicos en línea de donde se extrajeron las notas periodísticas fueron Milenio, El economista, La crónica, Rotativo, Ensenada.net, El Vigía, El sol de Tijuana, Uniradio informa, Yancuic y la Agencia Iberoamericana para la difusión de la ciencia y la tecnología (Dicyt). Se realizó una búsqueda diaria de noticias a través de Google Alerts. Las palabras claves para la búsqueda fueron Acuífero Guadalupe, Cotas Guadalupe y Valle de Guadalupe. Esta herramienta enviaba

automáticamente cualquier noticia que se encontrará en la web a un correo determinado. Posteriormente se procedió a depurar las notas y clasificarlas en temáticas para el análisis. Un cuadro con la temática, extracto de la nota, título, fecha e hipervínculo para ubicarlo en internet se encuentra en el Anexo 6.

Este análisis podrá determinar y contextualizar la situación del ambiente externo del Cotas, junto con problemáticas y conflictos de los actores que influyen en la organización.

3.3.2. Observación abierta directa no participativa

La observación directa, fue la segunda técnica utilizada, con esta se dio inicio al trabajo de campo. Este recurso es de gran utilidad para el estudio, pues permite conocer no solo la manera en que operan las unidades administrativas, sino la cultura organizacional predominante en las áreas físicas (Franklin, 2004).

La cultura organizacional es el conjunto de actitudes, creencias, sentimientos, hábitos y valores existentes en todas las organizaciones. Según Chiavenato (2002) “Representa las normas informales que orientan el comportamiento de los miembros y dirigen sus acciones hacia la consecución de los objetivos organizacionales (Samperio, 2014).

Muchos de los componentes de la cultura organizacional no son visibles, como los patrones de influencia, la percepción y actitud de las personas; y los sentimientos y norma de grupo (*ídem*). Es por esto que se requiere de la observación entrenada, para poder detectar estos aspectos, que atañen y modifican la gestión de la organización.

Parte de la cultura organizacional son los patrones de liderazgo, este fue analizado individualmente a partir del grid gerencial.

La observación se realizó en el mes de mayo, durante la visita para las entrevistas. Se tomaron notas, para poder evaluar más tarde la cultura organizacional.

3.3.3. Entrevista

La entrevista es una herramienta que consiste en interrogar a una persona clave en forma adecuada para obtener información. Este medio es el que brinda la información más completa

y precisa, pues además de tener contacto con el entrevistado, el entrevistador puede percibir actitudes y recibir comentarios (FCA-UNAM, 2014).

La entrevista no se considera una conversación normal, si no formal, con objetivos trazados de acuerdo a una investigación en curso

La entrevista fue de investigación, ya que tenía la finalidad de proporcionar información dentro de un marco definido. Semiestructurada, ya que fue flexible y abierta, manteniendo los objetivos de la investigación; se modificó el orden de las preguntas, de acuerdo a los temas tratados por el entrevistado y se amplió la profundidad en algunas preguntas, explotando áreas que surgieron espontáneamente durante la entrevista (Peláez *et al*, 2014).

La entrevista como método de investigación ayuda a investigar la hipótesis. Realizando una serie de interpretaciones sobre la interacción de ciertos sujetos con los objetivos que has marcado en la investigación (INAP, 1997).

Esta se llevó a cabo durante el mes de mayo, se asistió a la organización con el fin de hacer una observación no participativa y hacer una entrevista al gerente operativo y al auxiliar técnico, las guías se podrán encontrar en los anexos. El Cotas solo cuenta con estas dos personas.

Se entrevistó al presidente actual de la asociación civil del Cotas, este se encuentra a cargo de la mesa directiva y es vitivinicultor de la zona, con él se pudo analizar los procesos democráticos y de capacitación dentro del Cotas.

Una última entrevista se realizó a un consultor de viticultores que lleva trabajando en el Valle de Guadalupe más de 30 años y que actualmente trabaja con productores del valle, con el objetivo de encontrar la opinión de los usuarios con respecto al Cotas y como se ha dado este proceso a lo largo de los años, así como el estado actual de las relaciones usuario-Cotas.

Las entrevistas tuvieron el objetivo de diagnosticar el desempeño del Cotas como organización en el marco del desarrollo de capacidades y la GIRH y puede encontrarse la guía en los anexos. Para el análisis cualitativo de las entrevistas se utilizó un software especializado de nombre Sonal, este es gratuito, y ayudará en la transcripción, tematización de la entrevista, dividiéndola en segmentos (Sociología Contemporánea, 2013).

Cabe destacar que en las entrevistas (Lafarga, entrevista, 2014) y (Rangel y Lafarga, entrevista, 2014), Lafarga representa a dos distintas personas; el primero, presidente de la asociación civil; y el segundo, hijo del presidente y auxiliar técnico de la gerencia operativa.

3.3.4. Cuestionario. El Grid de liderazgo

La evaluación y la creación de un liderazgo de calidad son de suma importancia dentro del fortalecimiento de capacidades; ya que la teoría busca centrarse en las personas, y la capacidad que estas tienen para maximizar su potencial; haciendo hincapié en el líder, ya que está será la/las personas que se encargará de dirigir al grupo en el cumplimiento de metas y objetivos.

Una aproximación para evaluar el estilo de liderazgo, y si este es el más apto para la eficacia de una organización se encuentra en “El grid de liderazgo” de Blake y Mounton.

El grid de Blake *et al* se apoya, en dos factores que al cruzarse, producen los tipos ideales que servirán como guías para el diagnóstico. En el desempeño de una labor directiva, podemos tener en cuenta a las personas y/o la producción del objeto/prestación del servicio propio de la empresa (Álvarez *et al*, 2001). Es decir que busca descubrir el interés del líder, por las personas o por la producción.

Robert Blake y Jane Mounton, de la Universidad de Texas, desarrollaron el grid de liderazgo y la publicaron en 1964; después de la muerte de Mounton, Anee Adams McCanse continuó con este método, en conjunto estos autores han publicado numerosos artículos y alrededor de 40 libros en los cuales han descrito y actualizado sus teorías (Lussier y Achua, 2010).

Este grid se construye a partir de los estudios de las universidades estatales de Ohio y Michigan. Posee 81 posibles combinaciones de intereses por la producción y por las personas; identificando cinco estilos de liderazgo: (1,1) empobrecido; (9,1) de autoridad y obediencia; (1,9) de club campestre; (5,5) de medio camino; y (9,9) líder de equipo (*ibídem*).

El modelo consta de una matriz bidimensional, cuyos ejes horizontal y vertical representan, respectivamente, el interés por las personas y el interés por los resultados o la producción. A lo largo de cada uno de estos ejes se extiende una escala que, comenzando en el origen, llega hasta el nueve, máximo en ambas categorías (Álvarez *et al*, 2001).

A continuación presentaré las descripciones de los estilos de liderazgo:

El líder empobrecido (1,1) manifiesta un bajo interés tanto por la producción como por las personas, efectuando el mínimo requerido por permanecer empleado en el puesto.

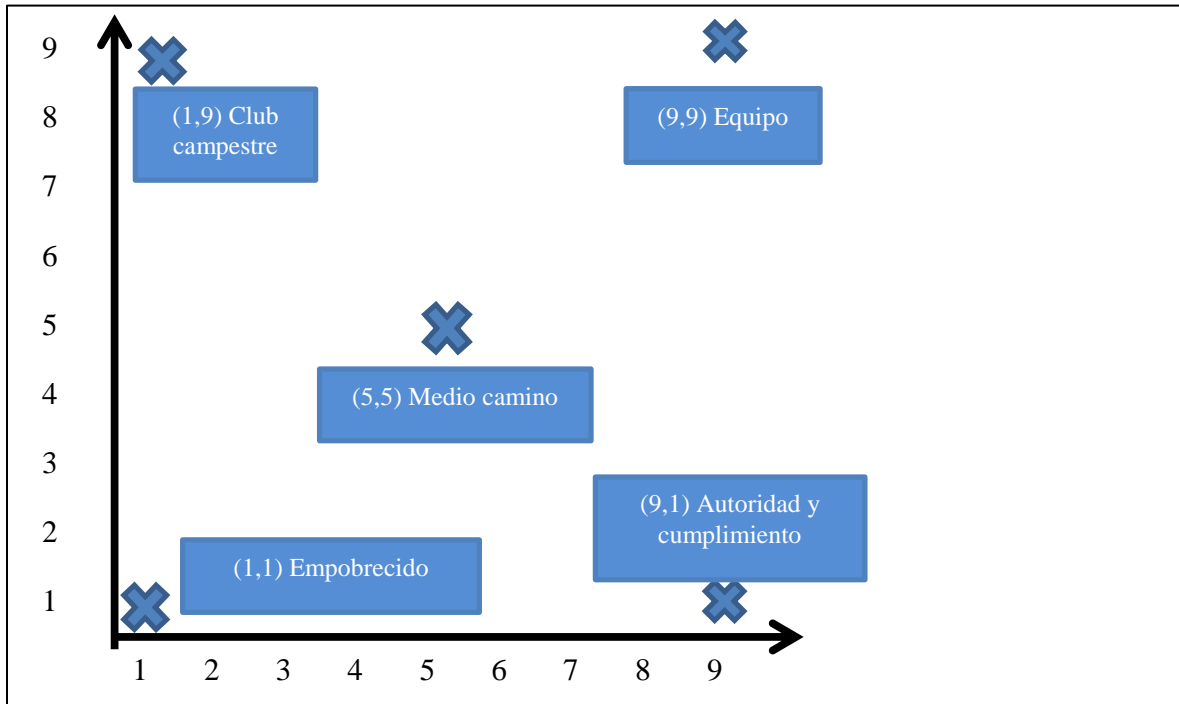
El líder de autoridad y cumplimiento (9,1) muestra una gran preocupación por la producción y poco interés por las personas. El líder se enfoca en ejecutar las tareas del puesto mientras que las personas son tratadas como instrumentos.

El líder de club campestre (1,9) siente una gran preocupación por las personas y un bajo interés por la producción. Este se esfuerza por mantener una atmósfera amigable sin consideración por la producción.

El líder de medio camino (5,5) posee una preocupación equilibrada por la producción y las personas. Se ocupa por mantener un desempeño y una moral satisfactorios.

El líder de equipo (9,9) manifiesta un gran interés por la producción y por las personas. Este líder pugna por un desempeño y satisfacción máximos de los empleados. Este, por los autores, es el más apropiado de adoptar en todos los proyectos y organizaciones (Lussier y Achua, 2010).

Figura 14. Grid Gerencial



Adaptado de Lussier y Achua, 2011

La figura anterior, muestra los diferentes tipos de liderazgo y su posición en el grid. A través de la metodología se podrá determinar el punto en el que el liderazgo del encuestado se encuentre, pudiéndolo caracterizar para su posterior análisis.

Estudios empíricos realizados por Blake y Mounton revelaron que el estilo alto/alto o de líder de equipo, era el estilo más efectivo en todas las situaciones, conduciendo así a un mejor desempeño y gran satisfacción de los empleados. Detractores de esta teoría han mencionado que no debe considerarse como universal el estilo de liderazgo y que debe ser contingente, o de acuerdo a las situaciones específicas de cada organización (*ídem*). Sin embargo, su alta aplicación actual, marca una tendencia en que se siga utilizando este método por ser sumamente práctico y medible.

Este cuestionario se encuentra en el Anexo 5.

3.3.5. Mapeo de actores

El mapeo de actores es una herramienta para la visualización en un esquema, los poderes centrales de una coyuntura, su poder y sus intereses. El mapeo refleja un momento y una visión en particular (Bermúdez, 2008).

Además, permite situar la información recopilada en función de dimensiones sociales. El método se presta a propósitos interactivos estratégicos, analíticos y de planeación (Ingep, 2012). Por medio de este instrumento se planea detectar los principales actores y las relaciones de poder que mantienen con el Cotas.

3.4. Limitaciones del análisis

Al encontrarse a una distancia considerable la unidad de análisis, no se logró trabajar tan cerca cómo se hubiera requerido; se debía de planear una logística en cada ocasión que se acudía al sitio de estudio, afectando la accesibilidad.

Al verse desde una perspectiva administrativa, la investigación tenderá a inclinarse sobre esta área de estudio. Sin embargo, se procuró aplicar la interdisciplinariedad que la maestría promueve. Se hubiera querido aplicar más herramientas de evaluación y control administrativas, sin embargo, por el tiempo y la accesibilidad a los datos, fue imposible realizarlo.

Al ser una investigación cualitativa, siempre presentará sus pros y sus limitaciones, sus ventajas es que la complejidad de la situación se verá reflejada en los resultados y conclusiones, mientras que las limitaciones es la subjetividad de los mismos resultados, que pudieran afectar la credibilidad del estudio.

Los resultados no se podrán generalizar o extrapolar en su mayoría a otras unidades de análisis similares, ya que la complejidad y características del Valle de Guadalupe pueden ser características y únicas frente a otros sitios. Sin embargo, el procedimiento si se pudiera replicar en otros casos similares.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de la aplicación del modelo metodológico propuesto para el estudio del Cotas Guadalupe. Se presentan los resultados organizados por áreas y por los indicadores y variables que se desarrollaron.

4.1. Ambiente de la organización

4.1.1. Ambiente jurídico – institucional

El Cotas se encuentra inmerso dentro de un marco jurídico-institucional que dicta su accionar. En este sentido se encontraron limitantes importantes que impiden al Cotas cumplir su misión y objetivos.

Este marco comienza tras la creación de la Ley de Aguas Nacionales en 1992, que trajo consigo una serie de transformaciones, entre ellas, la derogación la Ley Federal de Aguas y todas las disposiciones que se le opusieran a la nueva Ley de Aguas Nacionales. Entre las nuevas disposiciones se crea en 1993 el Registro Público de Derechos de Agua (REPDA), en el cual debían de inscribirse todos los usuarios que contaban con aprovechamientos de aguas nacionales superficiales y subterráneas (Collado, 2008). El artículo tercero, fracción XLIV de la Lan 2013, define al Repda como el *“registro que proporciona información y seguridad jurídica a los usuarios de aguas nacionales y bienes inherentes a través de la inscripción de títulos de concesión, asignación y permisos de descarga”*. La misma ley menciona que *“asegurará que las concesiones y asignaciones de agua estén fundamentadas en la disponibilidad efectiva del recurso... e instrumentará mecanismos para mantener o reestablecer el equilibrio hidrológico...”* (Art. 14 Bis 5, párrafo VII) (Lan, 2013).

Con las inscripciones al nuevo registro se da origen a la problemática de la sobre concesión de extracción en el acuífero, ya no se realizó un estudio para condicionar la extracción de acuerdo a la recarga y disponibilidad del acuífero, como lo establece la ley, y al enterarse los usuarios del nuevo proceso, en el que deberían registrar el volumen que extraían, los usuarios actuaron de tres diferentes maneras: estuvieron los que se sub-concesionaron al creer que Conagua iba a cobrar por el agua extraída; los que mencionaron un volumen aproximado a lo

que requerían y los que se sobre-concesionaron, previendo que en un futuro pudieran necesitar más recurso (Fernández, entrevista, 2014).

Con el “boom” del valle, los nuevos inversores al querer dar certidumbre jurídica, se traspasan títulos de concesión por cierto volumen. Existen varias cuestiones a considerar, conforme los pozos se han hecho más profundos, muchas norias y pozos de poca profundidad han quedado secos, al usuario no poder extraer el volumen que tiene concesionado, decide traspasar este volumen. Es decir, traspasa agua que no tiene o no puede extraer, para que puedan extraerla en otro sitio. Este “mercado negro”, como lo llaman en la región, ha incrementado la presión sobre el acuífero, al realmente estar llegando a los volúmenes que se concesionados. Cuestión que en el pasado no ocurría puesto los usuarios no tenían ni la capacidad ni los cultivos como para utilizar al máximo su volumen concesionado (Galván, 2012; Lafarga, entrevista, 2014 y Fernández, entrevista, 2014).

Aunado al problema del “mercado negro”, existe la renta de tierras para cultivos de alta demanda de agua. Existen propiedades, o partes de ellas, dónde se prefieren los propietarios rentar a empresas, en su mayoría foráneas, que utilizan la tierra y el agua. Y aunque cuentan con las concesiones para realizar tal hechos, no son bien vistos por la comunidad de usuarios, por la vocación y condición de sobreexplotación de valle (Fernández, entrevista, 2014 y Lafarga, entrevista, 2014).

Como se ha mostrado, a pesar de la persistencia de la sobreexplotación, en el acuífero, Conagua no ha estructurado mecanismos que puedan reducir la sobre concesión del agua en el acuífero, incluso según el REPDA, en 2002, estaban registradas extracciones por 43.4 Mm^3 , mientras que en 2008, se registraron concesiones equivalentes a 44.3 Mm^3 (Galván, 2012), aumentando el volumen de la extracción. Este se pudiera deber a los decretos de regularización que existieron después del decreto en 1995, 1996 y 2002, con estos decretos se logró regularizar, entendido como el acto de contabilizar su presunta extracción, a la mayoría de los usuarios (Collado, 2008).

4.1.1.1. La “descentralización”

La descentralización de funciones se empezó a dar en sectores estratégicos gubernamentales desde la década de los 80 a raíz de la crisis de los precios del petróleo. El estado tuvo que incurrir en estas prácticas descentralizadoras para reducir el gasto público. Con la creación de la Ley de Aguas Nacionales en 1992, se comienza una serie de descentralización de funciones en el sector hídrico (Amaya, 2009).

Es en este contexto donde la recién creada Conagua decide crear los Consejos de cuenca y sus órganos auxiliares, para lograr la participación de los usuarios y su influencia en las planeaciones hídricas a nivel de cuenca o de acuífero (Amaya, 2009: 552). Sin embargo, la visión actual para la Conagua de los Consejos de cuenca y los Cotas es organizar a los usuarios bajo el control de la autoridad en el ámbito de los acuíferos sobreexplotados (Briseño, 2008: 40); mientras en el discurso es la concretar la participación de los usuarios en la toma de decisiones.

El Cotas se menciona en la LAN en su artículo 13 Bis 1 dentro de las funciones de la asamblea general de usuarios en su inciso D, aclara el carácter auxiliar del Cotas al Consejo de Cuenca, al igual que la no subordinación de estos organismos a la Conagua. Mientras en el artículo 14 Bis de la misma ley establece que se brindará apoyos al Cotas para que realice actividades específicas en materia de la gestión integrada de los recursos hídricos (Conagua, 2013). Estas son las únicas ocasiones en que el Cotas es mencionado en la ley, en ningún lugar de la ley o su reglamento hace mención a sus funciones o sus objetivos, dejándolos conducirse dentro de un vacío legal, que debilita el accionar del Cotas ante los usuarios.

Como se mencionó con anterioridad los Cotas no están subordinados ante la Conagua, sin embargo, han llegado funcionarios de Conagua a exhibir al Cotas como un instrumento de la autoridad para detectar las irregularidades ante los usuarios dentro del Valle (Lafarga, entrevista, 2014), causando una percepción equivocada ante los usuarios de los objetivos del Cotas. La creación de organismos sin los mecanismos necesarios para su funcionamiento, obliga a estos a subordinarse ante la Conagua que les proporciona el financiamiento necesario para sobrevivir.

En este momento, el Cotas empieza a ser percibido como una organización que les pudiera auxiliar en sus trámites, al cobrar una cantidad por ayudar a los usuarios con los requerimientos de Conagua y las renovaciones de concesiones. Esto sin duda ayuda a los pequeños productores que generalmente son los más irregulares (Fernández, entrevista, 2014), sin embargo, sigue sin cumplir el objetivo de lograr concertar la participación, al ser visto solo como una facilitadora de trámites.

Parte de las reformas en 2004 de la LAN dentro del marco de la GIRH, es la descentralización de los organismos gestores en el sector hídrico. Esta descentralización, aunque planteada no se logra concretar y la deja a la lucha de los actores que debaten en el terreno político de la concertación de intereses.

La experiencia de Aguascalientes es una clara muestra de que la Conagua, no busca la descentralización, sino mantener bajo su autoridad, a través de instituciones desconcentradas, las decisiones sobre el control y gestión del recurso. En este caso, el estado decidió concesionar toda los servicios a de potabilización, distribución, alcantarillado y saneamiento a una empresa, dotándola de los permisos y las concesiones de derechos; Conagua, en ese momento deja de fondear todos los proyectos relacionados, causando un aumento del 300% en las tarifas, haciendo que la percepción de la ciudadanía y otros gobiernos se ponga en contra de estas medidas. Costando al partido en el gobierno perder las elecciones de alcaldía y gubernatura en las elecciones. Por otro lado Conagua sigue apoyando en muchos partes de nuestro país a organizaciones con inversiones a fondo perdido y manteniendo tarifas que no reflejan los costos reales, ni siquiera para una operación autosuficiente (Briseño, 2008: 41). La incapacidad de Conagua de trabajar en conjunto con organizaciones privadas, fue una dura lección del costo político si cualquier gobierno decidiera seguir el ejemplo de Aguascalientes.

4.1.1.2. La “participación de los usuarios”.

Los únicos canales de los usuarios es a través del asamblea del Cotas, dónde dicen sus opiniones y votan para crear consensos (Lafarga, entrevista, 2014 y Rangel y Lafarga, entrevista, 2014).

Analizando la posibilidad de que las opiniones y propuestas de los usuarios puedan incidir sobre la gestión en el acuífero, se identifican demasiados intermediarios y representación, lo cual resulta que las propuestas de los usuarios se vayan difuminando y transformando.

En este esquema de intermediarios, luego, de haber consenso y acuerdo dentro del Cotas, la propuesta se deberá turnar a la consideración de la comisión de cuenca. Si pasa la multitud de opiniones e intereses ahí representados, el representante de la comisión lo llevaría a escrutinio del consejo de cuenca que, de avalarlo, se elevaría a la docta sanción del Organismo de cuenca, quienes en el mejor de los casos harán la promesa de revisar la propuesta (Jardines, 2008); a través de todo este filtro de voluntades e intereses, la mayoría de propuestas formuladas dentro del Cotas terminan siendo desechadas.

Cabe destacar que el Cotas Guadalupe se encuentra jurisdiccionalizado al Consejo de Cuenca 02, correspondiente a Baja California, es decir, que el Cotas debe llevar la opinión de los usuarios a una instancia superior donde órganos colegiados, junto con la representación de los gobiernos locales y usuarios de todo el estado, deben expresar sus inquietudes y participar en la planeación hídrica (Conagua, 2014b). Teniendo que competir con importantes valles agrícolas como el Distrito de Riego 014, correspondiente al Valle de Mexicali; Valle de San Quintín, Valle de la Trinidad, Valle de Ojos Negros; de igual forma, en el mismo consejo se concentran las participaciones de las principales ciudades del estado; Tijuana, Mexicali, Ensenada, Tecate y Rosarito. Ante tantos intereses y su heterogeneidad, se dificulta que la participación de los usuarios en el acuífero pueda llegar a incidir en la gestión, dejando al Cotas relegado ante las necesidades de actores más poderosos.

4.1.2. Ambiente sociocultural

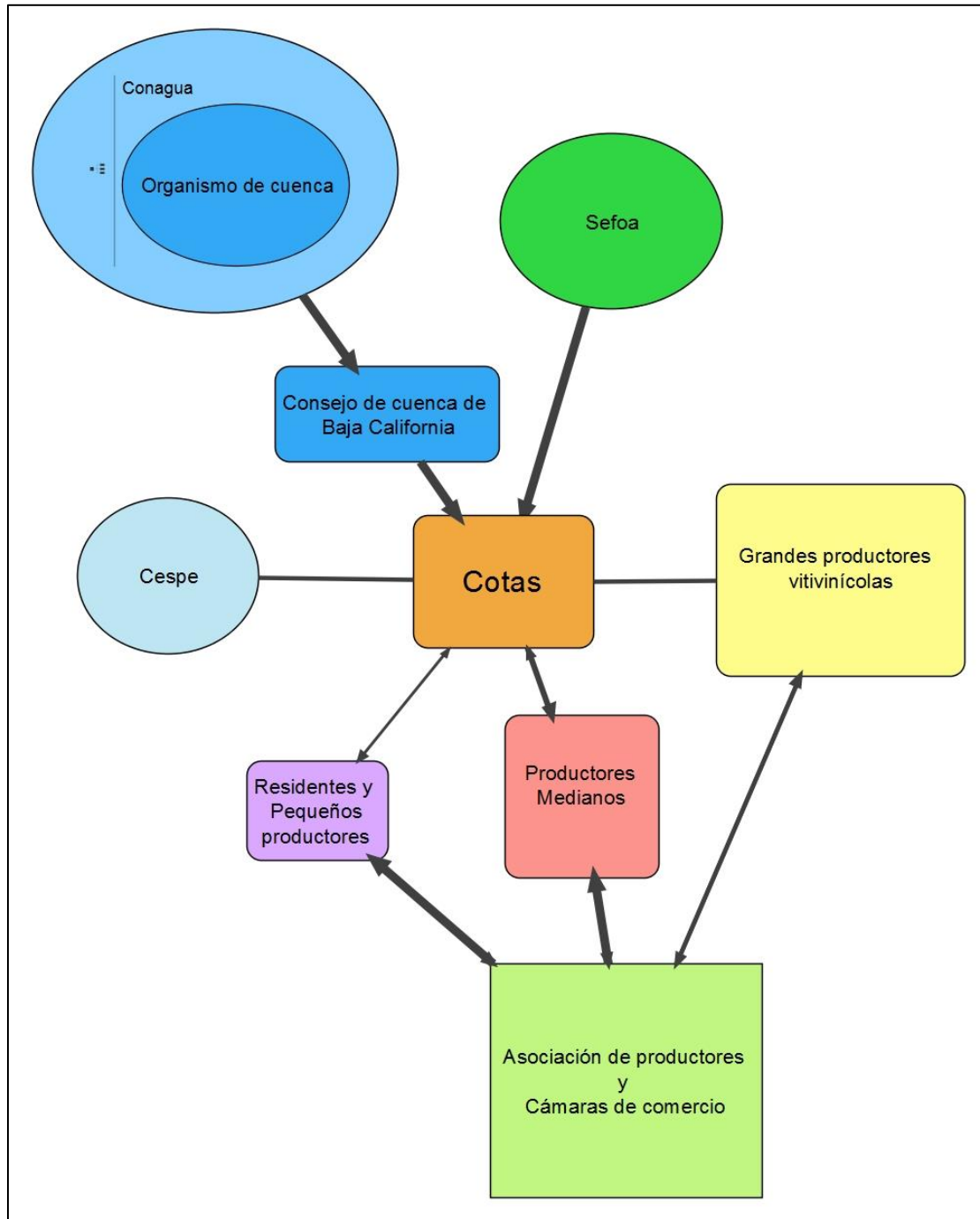
El Cotas debiera concentrar la participación de los usuarios del acuífero; estos usuarios provienen de grupos de origen étnico, cultural y socioeconómico heterogéneos, que persiguen distintos intereses y coexisten en el mismo Valle y luchan por el mismo recurso (Santos, 2013). El objetivo principal del Cotas como organización es el de “*Conjuntar y promover acciones y recursos para consolidar la participación de los usuarios...*” (Rangel, 2012), esto implica lidiar con los diferentes grupos para crear consenso entre ellos y lograr el cumplimiento de objetivos.

Por otra parte existen los intereses políticos y económicos por continuar la expansión de la industria vitivinícola, sin la intención por parte de ambos niveles de gobierno de hacer más sustentable el uso del acuífero. Gobiernos federales, estatales, municipales y cámaras empresariales han manifestado la necesidad de invertir en proyectos que resuelvan el problema de la escasez de agua (Notimex, 2009; López, 2013; Cervantes 2014b). Como se ha mencionado, todos los proyectos relacionados con abatir la sobreexplotación del acuífero tienen que ver con obras hidráulicas, que no reducen la extracción; solo llevan más agua al Valle de Guadalupe. Por otro lado, el programa de gestión entre sus directrices planea la construcción de estas obras (CCBC, Cotas, 2010). En 2015 Conagua planea invertir entre 1,200 y 1,800 millones de pesos para, o conectar la derivación del acueducto del Río Colorado hacia la Presa Guadalupe o construir un emisor de aguas tratadas desde Tijuana hacia el Valle (Vargas, 2013; Cervantes, 2014a; Vigía, 2014).

Estos intereses van más allá de los propios agricultores. El crecimiento de esta industria impulsa a otras actividades económicas poderosas, como la hotelera, gastronómica, inmobiliaria, transportista y de la construcción (Notimex, 2013; López, 2013; Lamas, 2014). Los intereses sobre el área han llevado incluso a mentir acerca de la sostenibilidad de la industria al destacar la sustentabilidad vitivinícola en notas periodísticas, con fines de mejorar la percepción y atraer turismo (Notimex, 2013).

4.1.2.1. Mapeo de actores principales

Figura 15. Mapeo de actores



Elaboración propia

En el esquema anterior (Figura 15) se indica por medio de flechas la dirección de la influencia que tiene un actor sobre otro. Las líneas sin flecha indican una nula, o casi nula relación entre los actores; y el tamaño del círculo representa el poder de incidir en la gestión del Cotas y del acuífero Guadalupe. Se intentó simplificar el mapeo de actores a los menos posibles para centrarse en los actores que tienen relevancia para la gestión del acuífero. El siguiente esquema es explicativo del mapeo de actores.

Figura 16. Esquema de intereses y el poder de los actores

Actores	Intereses	Nivel	Sector	Tipo	Incidencia
Conagua	Dar certeza de la extracción/ Detectar irregularidades en las extracciones	Nacional	Público	Delegación	Alta
Sefoa	Desarrollo regional a través de la agricultura	Estatad	Público	Secretaría	Alta
Cespe	Abasto de agua a la ciudad de Ensenada	Local	Público	Organismo	Alta
Cotas	Hacer estudios del acuífero/ Organizar a los usuarios para que cumplan sus obligaciones	Local	Sociedad Civil	Organización	Media
Residentes y Pequeños productores	Abasto suficiente para sus cultivos/ Certidumbre en sus papeles	Local	Privado	Personas físicas y pequeñas empresas	Baja
Medianos productores	Asegurar las cosechas para un seguro crecimiento	Local	Privado	Empresas	Media
Grandes productores	Posicionarse en mercados/ Exportar productos	Nacional	Privado	Empresas	Alta
Asociaciones de productores y Cámaras empresariales	Asegurar el crecimiento de la industria a través de los procesos y las cadenas de valor	Estatad	Privado	Asociación	Alta

Elaboración propia

En la figura 16 se pueden apreciar los distintos actores que se mostraron en el mapeo e inciden en la gestión del Cotas. A través de la revisión bibliográfica, hemerográfica y trabajo de campo se ha logrado sintetizar los intereses principales de cada actor en el Valle y la

incidencia muestra el grado de poder que tienen en las tomas de decisiones sobre el manejo del agua dentro del valle.

En el esquema anterior, se le dicen productores a los vitivinicultores del Valle de Guadalupe, vocación principal de este valle. Para dividirlos en pequeño, mediano y grande, se utilizó la clasificación de Galván (2012), dividiéndolas por el tamaño de su producción. En las grandes productoras se encuentran Santo Tomás, L.A. Cetto y Domecq, juntas producen cerca de ocho millones de cajas anuales (Galván, 2012), estas son las más grandes a nivel nacional, y a la vez la que menos intereses tienen en participar con el Cotas, al contar con sus propio técnicos y no ocupando de asociaciones para comercializar su producto. Estos a su vez son los que poseen junto con Cespe las más grandes concesiones para la extracción y las que en caso de mejorar sus técnicas de riego pudieran afectar de manera positiva la presión ejercida sobre el acuífero (Fernández, entrevista, 2014; Lafarga, entrevista, 2014).

Dentro de las medianas empresas se encuentran Monte Xanic y Chateau Camou, con más de 10 mil cajas producidas anualmente; estas empresas se acercan y trabajan en conjunto con el Cotas, puesto están conscientes que su crecimiento y consolidación está determinado por la disponibilidad hídrica del acuífero (Galván, 2012 y Fernández, entrevista, 2014.)

Dentro de las pequeñas se encuentran los restantes pequeños vitivinicultores que mantienen, individualmente, una producción anual menor a las 10 mil cajas anuales. La interacción con el Cotas de estas empresas es bastante heterogénea, ya que existen desde productores ejidales que llevan varias décadas en la región, como nuevos productores que han llegado con el “boom” vitivinícola, con diferentes grados de educación, tecnificación, recursos financieros y concientización acerca del tema (Galván, 2012, Fernández, entrevista, 2014 y Rangel y Lafarga, entrevista, 2014).

Como se puede apreciar sus intereses son variados y mientras los pequeños luchan por obtener agua necesaria para sus cultivos, a los grandes productores no les interesa esta cuestión puesto tienen la capacidad de hacer pozos más profundos logrando extraer su volumen concesionado. La preocupación de las grandes productoras es más racional, al querer aprovechar al máximo sus concesiones (Lafarga, entrevista, 2014 y Fernández, entrevista, 2014).

Por otro lado las asociaciones y cámaras que organizan a los usuarios, solo se encargan de posicionar al vino en los mercados regionales y nacionales, creando las cadenas de valor para la industria; asegurando la derrama sobre otros sectores comerciales y de servicios, como el hotelero y restaurantero (Fernández, entrevista, 2014). Entre estas asociaciones se encuentra ProVino A.C., Asociación de productores de Vino, Vid y vino, Coparmex, Asociación de hoteles y moteles de Ensenada, Consejo de desarrollo económico, Consejo Coordinador Empresarial de Ensenada, etcétera. Dentro de estas organizaciones la sustentabilidad del acuífero todavía no es un tema de discusión.

La Cespe por su parte que se encarga de proveer los servicios de agua potable y alcantarillado para la ciudad de Ensenada. Como se ha mostrado en la Figura 12, puede llegar a extraer más de lo permitido sin ninguna clase de consecuencia. Ante estos hechos el Cotas ha efectuado y canalizado las denuncias correspondientes y ninguna autoridad ha respondido con alguna clase de sanción, acción o instrumento para asegurar que este comportamiento no siga ocurriendo (Lafarga, entrevista, 2014). Desde el lado legal, la Cespe por sus facultades tiene la capacidad de priorizar abastecer a las urbes sobre el campo, como lo establece la LAN (2013) en su la fracción XXII, del Artículo 14 Bis 5.

La ciudad de Ensenada, al entrar en una crisis de desabasto de agua potable, ha sido necesaria sobrepasar sus volúmenes permitidos, para suministrar la demanda de la ciudad. Según los actores ha faltado la voluntad política para crear la infraestructura que supla la extracción sobre el acuífero Guadalupe. En un principio usuarios del Valle estuvieron de acuerdo en la instalación de pozos para este fin, ya que según Cespe, iba a ser por un período corto de tiempo, en lo que creaban el acueducto de Tecate a la ciudad de Ensenada que iba a suministrar la mayoría de la oferta. Sin embargo hasta el momento, el acueducto no es una realidad y la extracción para la ciudad de Ensenada lleva más de 20 años realizándose (Fernández, entrevista, 2014 y Cespe, 2014).

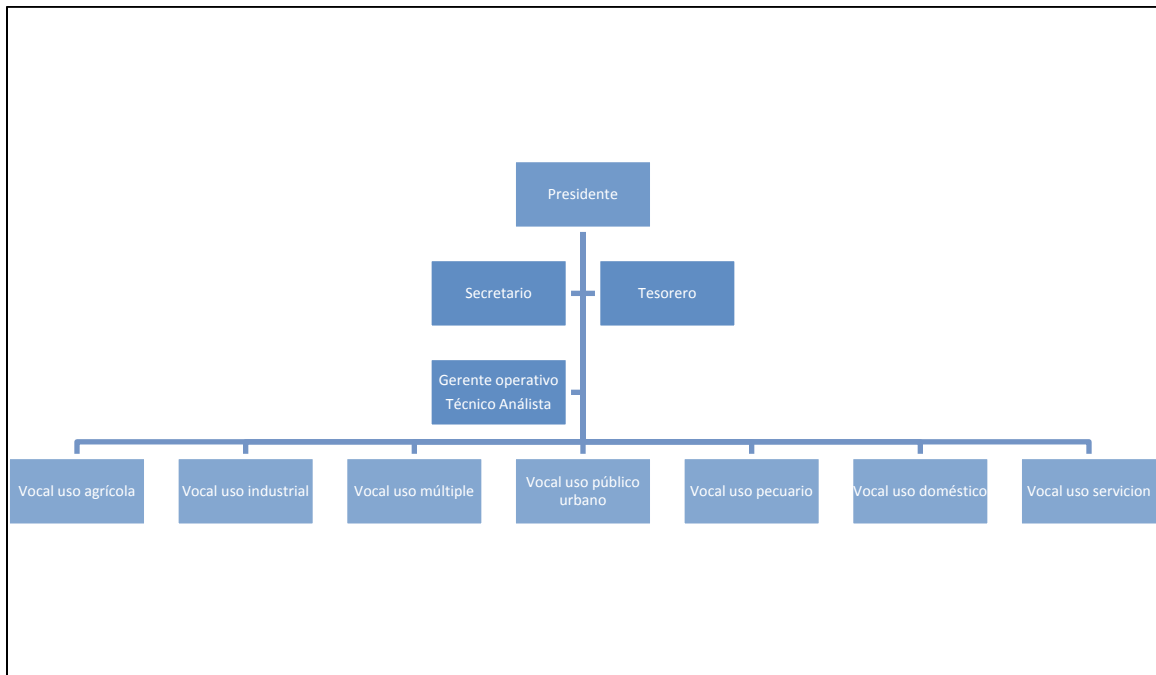
Como más tarde se analizará, tanto la Conagua, como la Sefoa, presionan al Cotas para conseguir los objetivos que imponen y que no siempre se encuentran relacionados con las necesidades de los usuarios o los objetivos del Cotas. Esta presión se ejerce a través del financiamiento que otorgan a la organización. Posicionándolos como los actores más poderosos en la determinación de la promoción de la GIRH en el acuífero.

4.2. Diagnóstico interno de la organización

4.2.1. Estructura organizacional

En el organigrama de la parte inferior (Figura 17), se enlista la posición jerárquica de los miembros de la A. C. Este órgano directivo se encarga de tomar las decisiones, una vez consensadas por los usuarios, para la gestión del acuífero. La encargada de formular la planeación y gestión es la gerencia operativa, estos deben llevar los planes ante la junta directiva para su aprobación. Los puestos de la junta directiva y vocales están ocupados por agricultores y usuarios del acuífero que no reciben ninguna clase de remuneración económica por las responsabilidades adquiridas en la asociación civil. Estos puestos son ocupados por generalmente por pequeños vitivinicultores, que se interesan en su producción y con conciencia de la realidad que vive el Valle (Lafarga, entrevista, 2014). Contrario a lo que los estatutos mencionan, no cuentan con miembros, por lo que no poseen asamblea de usuarios (Rangel y Lafarga, entrevista, 2014).

Figura17. Órgano directivo del Cotas del Valle de Guadalupe A. C.



Cotas, 2014

La gerencia operativa, que es la responsable de vigilar y llevar a cabo el PGMAVG, cuenta con instalaciones y personal que debieran permitirle desarrollar plenamente sus funciones (Cotas, 2013). El personal de la gerencia operativa del Cotas Guadalupe se encuentra integrada por dos personas. Para situar en contexto, estas dos personas deben ser las capaces de cumplir con las 39 directrices que la Conagua y Sefoa proponen en su programa de gestión, mientras crean consenso y gestión con los 366 usuarios, poseedores de más de 625 pozos (Rangel y Lafarga, entrevista, 2014).

Ambos miembros del Cotas tienen una ingeniería, lo que es apto para los puestos de gerente operativo y auxiliar técnico (Rangel y Lafarga, entrevista, 2014). Sin embargo no cuentan con la profesionalización, ni la experiencia para dirigir grupos de personas, elaborar investigaciones con el fin de detectar las necesidades de los usuarios y como se pudieran satisfacer; resolver conflictos, manejar la contabilidad de los usuarios, realizar planificación

de gastos, etcétera. Muchos de los objetivos trazados en sus estatutos requieren de conocimiento gerencial o administrativo (Franks, 1999; CCBC y Cotas, 2010).

No se cuenta con un perfil para los puestos, por lo que pudieran ocuparse por personas sin los requerimientos para ejercer esas responsabilidades. De igual forma no existen tareas definidas para Gerente y auxiliar, por lo que, pudieran duplicar sus funciones.

El presidente actual de la asociación civil fue elegido en una asamblea en la que concurrieron alrededor de 30 usuarios, en la cual se votó por el único candidato que el pasado presidente había designado (Lafarga, entrevista, 2014). Esto nos lleva a pensar en la baja representación y democracia que rige el Cotas; esto también es una consecuencia de la poca participación de los usuarios y de los pocos o nulos voluntarios que se han ofrecido a desempeñar tal labor sin un goce de sueldo.

La misión del Cotas es: *“Preservar y promover el uso eficiente de las aguas nacionales con la participación de los usuarios del acuífero para lograr el manejo sustentable de los recursos hídricos.”*, mientras que su visión es la de: *“Ser un organismo administrativo que coadyuve a la aplicación de normas que aseguren el suministro y la optimización del agua dentro del marco legal, protegiendo el acuífero y preservando el entorno para las generaciones futuras.”*(Cotas, 214)

En un análisis de la misión y visión del Cotas, que mantienen en su página de internet y que solamente es visible en este medio, se encuentra que tanto la misión y visión resultan difusas y muy generales; cabe destacar que ambos miembros de la organización la desconocen y éstas no se reflejan en las funciones que realmente hace y debiera hacer el Cotas Guadalupe. Un problema para definir la misión y visión, es no tener claro las funciones que desarrolla un Cotas (Marañón, 2004), mientras en la página de internet mencionan cuatro funciones básicas (Cotas, 2013), un tríptico que se proporciona a usuarios y fue elaborado por el mismo Cotas establece 10 diferentes funciones (Cotas, 2014b). Esta disparidad hace difícil el establecimiento de objetivos y su consiguiente ejecución. La misión y visión resultan no significativas cuando no se persiguen, esto puede estar ocurriendo con el Cotas, al estar prácticamente subordinados a los objetivos de Conagua y Sefoa. Una organización no requiere realmente de una misión y visión, si persiguen las de las instituciones que la

subordinan. La capacidad de autonomía con que fueron fundados los Cotas desaparece ante la profunda dependencia a estas instituciones. La percepción de los miembros del Cotas es la misma, y solo cuentan con una misión y visión, por ser un requisito de Conagua, y no por que siguieran a estas en la planeación de metas y objetivos (Rangel y Lafarga, entrevista, 2014).

No se cuenta con manuales de procedimiento que pudieran protocolizar sus acciones ante ciertas circunstancias que pudieran ocurrir. Los manuales pudieran ayudar a mejorar el desempeño organizacional y el cumplimiento de metas. Esto nos indica la baja formalización que se tiene en la planeación de objetivos dentro de la organización.

4.2.3. Planeación y Desempeño organizacional

El Cotas Valle de Guadalupe ha ido mejorando y fortaleciendo su administración con la aplicación del Programa de Gestión para el manejo del acuífero del Valle de Guadalupe (PGMAVG) (CCBC y Cotas, 2010). Sin embargo, no cuentan con la flexibilidad de ejercer presupuestos fuera de este programa, ante las necesidades que se pudieran suscitar, ya que, en caso de no cumplirse tal condición, se les retiraría los recursos monetarios que les fueron otorgados. Esta falta de libertad para ejercer su presupuesto convierte al Cotas en un simple ejecutor de Sefoa y Conagua, y habla del control político y los mecanismos que la Conagua utiliza para la subordinación no explícita.

Planes y proyectos se han visto eliminados, sus recursos recortados, y los logros obtenidos desechados por la falta de continuidad en periodos electorales y cambios de administración, como lo menciona el gerente operativo “*CNA propuso un plan (en el sexenio pasado) y se empezó a realizar, luego llegó otra vez y se eliminó el programa previo, y coincide con los cambios de gobiernos. Cada gobernante llega con nuevos objetivos y se olvidan los anteriores... todas estas variantes que se hacen afectan en los usuarios que los hacen perder el interés en las reuniones del Cotas.*” Además de perder el interés por participar de parte de los usuarios, desperdician recursos públicos que ya han sido encaminados a ciertos objetivos (Rangel y Lafarga, entrevista, 2014).

Comúnmente existen diferencias y conflicto entre los diferentes niveles gubernamentales. Haciendo difícil mantener una continuidad o trabajar articuladamente los tres niveles de

gobierno y la organización, un ejemplo de esto es la instalación de un pozo de estudio “el estado (de B.C.) nos dio recursos para construir un pozo para el estudio del acuífero y CNA llegó y negó el permiso y clausuró el pozo.” Mencionó el gerente operativo en la entrevista realizada. (Rangel y Lafarga, entrevista, 2014). Como se puede constatar en el PGMAVG gran parte de los objetivos del Cotas requieren de establecer la coordinación intergubernamental, requiriendo el trabajo en conjunto de Conagua, CESPE, Sefoa, Sagarpa y Semarnat para el cumplimiento de los objetivos (CCBC y Cotas, 2010), este no se ha visto reflejada en acciones que involucren a los tres órdenes de gobierno. Dejando de lado tópicos importantes para la preservación del acuífero (Figura 18), dando prioridad a las acciones de corto plazo (Rangel y Lafarga, entrevista, 2014).

En los instrumentos de planeación se formulan objetivos y metas imposibles de cumplir para el Cotas; por ejemplo, la directriz 2.10 establece “Evitar la construcción de nuevas obras de aprovechamiento y el incremento de volúmenes de extracción en sitios donde se registran abatimientos significativos”, este objetivo muestra un claro desfase entre los objetivos que Conagua y Sefoa plantean y el marco normativo y las funciones que el Cotas puede desarrollar. El Cotas carece de atribuciones para realizar los objetivos planteados.

Aunque en la LAN (2013) especifica puntualmente que los Cotas no están subordinados ante la Conagua (LAN.- Artículo 13 BIS 1). El Cotas al no tener otras fuentes de financiamiento, Conagua y Sefoa, a través de financiamiento para rubros definidos, obligan al Cotas para que realice los objetivos que ellos consideran necesarios para la federación o el estado. La entrega de recursos etiquetados para objetivos específicos, no le da oportunidad o independencia a la organización de ver por los intereses de los usuarios e invertir recursos en áreas estratégicas de la zona (Rangel y Lafarga, entrevista, 2014).

En ocasiones la Conagua y Sefoa no los toman en cuenta en las reuniones de planeación de la gestión del acuífero (*ídem*). Es recurrente que les avisen de reuniones un día antes; y al no dedicarse exclusivamente al Cotas, presidentes y mesa directiva no pueden asistir a estas reuniones (Lafarga, entrevista, 2014), quedando relegada la participación de los usuarios en asambleas del Consejo de cuenca.

Muchos de los objetivos trazados no satisfacen los intereses de la población, por lo que el accionar del Cotas no es representativo para los usuarios (*ídem*).

Hasta el momento no se ha podido reducir la extracción, por qué los usuarios no confían en el Cotas y la mesa directiva conformada por los mismos usuarios, no están dispuestos a sacrificar producción en el corto plazo. Por lo que nunca se ha propuesto disminuir el alumbramiento de aguas (*ídem*).

La redacción en el PGMAVG suele ser ambigua y sin una dirección clara, por lo que su aplicación resulta prácticamente imposible. El Cotas suele irse por los objetivos de corto plazo en el que pueden utilizar y justificar los recursos.

Acciones para la promoción de una GIRH han sido olvidadas por falta de atención o voluntad política por parte de las autoridades encargadas. Los siguientes son un claro ejemplo; en ninguna de estas directrices se ha comenzado a trabajar actualmente:

- D2.3 Banco de derechos de agua a favor del acuífero.
- D2.5 Elaborar, consensuar y aprobar en el seno del Cotas el Proyecto de Reglamento del Acuífero.
- D3.7 Creación de un centro de gestión financiera.

Estas directrices no han podido realizarse por la falta de cooperación y el desinterés político por realizarlas por parte de las autoridades encargadas, en estos casos Conagua y Gobierno del estado (CCBC y Cotas, 2010; Rangel y Lafarga, entrevista, 2014).

En el caso especial de la directriz 3.7., Conagua, en febrero pasado abrió una oficina en el museo del Vino, ubicado en la ruta del vino, e instaló un centro de gestión financiera y de vigilancia, con el fin de recibir quejas y denuncias, además de dar asesoría en la regularización de títulos, facilitando trámites. Esta oficina contará con siete empleados en sus diferentes turnos (Lamas, 2014b). Esto resta poder al Cotas frente a los usuarios, ya que Conagua, usurpa las funciones dentro del acuífero y lo deslegitima.

Figura 18. Acciones realizadas por el Cotas durante 2013 de acuerdo al PGMAVG (Directrices 1 y 2)

		Mes												Objetivos			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
D i r e c t r i c e s	1	Consolidar el Cotas Valle de Guadalupe		1													Fortalecimiento del Cotas con apoyos económicos para que pueda realizar sus actividades.
		2															Reconocimiento del Cotas por CNA como gestor de los trámites administrativos.
		3															Mayor participación de los vocales del Cotas
		4															Consolidación administrativa del Cotas
		5															Desarrollo técnico e informático del personal de la gerencia operativa.
		6															Proyecto de una Red telemétrica para apoyo de las redes de monitoreo.
	2	Mejorar la gestión del Acuífero		1													Complementar el censo de aprovechamientos de agua subterránea dentro del acuífero.
		2														Monitorear la evolución piezométrica del acuífero y la calidad del agua.	
		3														Banco de derechos de agua a favor del acuífero.	
		4														Actualizar los estudios hidrogeológicos, el balance de aguas subterráneas.	
5														Elaborar, consensuar y aprobar en el seno del Cotas el proyecto de reglamento del acuífero.			
6														Orientación y capacitación de usuarios para pago de derechos de agua.			
7														Participar en el Programa de Ordenamiento Desarrollo Urbano y Rural Regional.			
8														Fortalecimiento de las instituciones de planeación			
9														Mejoramiento y automatización de la Red Integral de Medición.			
10														Evitar la construcción de nuevos aprovechamientos y el incremento de volúmenes de			

Elaboración propia con datos de los Boletines emitidos por el Cotas y el PGMAVG (CCBC y Cotas, 2010)

Figura 19. Acciones realizadas por el Cotas durante 2013 de acuerdo al PGMAVG (Directrices 3, 4, 5 y 6)

		Mes												Objetivos		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
D i r e c t r i c e s	3	Disminuir la demanda de agua en el acuífero por parte de los usos agrícolas y público urbano.	1												Construcción de una planta desaladora para atender las demandas de agua en la ciudad.	
			2												Derivación El Hongo-Valle de Guadalupe.	
			3	■	■	■	■	■	■							Establecer el programa de instalación de medidores en los aprovechamientos.
			4		■		■							■		Establecer un programa de modernización de las técnicas de riego utilizadas en la región.
			5													Rehabilitar y dar mantenimiento a pozos y equipos de bombeo, a la infraestructura hidroagrícola.
			6							■						Reparación y medición de las redes de distribución de agua.
			7													Creación de un Centro de Gestión Financiera.
	4	Fomentar el uso racional del agua	1									■			Promover la difusión de campañas de cultura del agua.	
			2								■				Elaboración de material de difusión relativo al agua.	
			3												Capacitación y entrenamiento de usuarios, en técnicas de aplicación y ahorro de agua.	
	5	Incrementar la oferta de agua en el acuífero y control de su calidad	1												Proyecto de Saneamiento de la Cuenca.	
			2												Construcción de planta de tratamiento.	
			3												Protección del acuífero contra contaminantes puntuales y difusos	
			4												Clausura de obras inactivas e irregulares.	
			5												Visitas de inspección a cada obra concesionada para verificar su demanda real.	
			6												Identificación y estudios específicos para la construcción de bordos de recarga.	
			7										■			Proyecto del reuso de aguas residuales tratadas en Tijuana y Ensenada.
	6	Acciones para proteger la infraestructura hidráulica	1												Delincuencia y vandalismo en las instalaciones hidráulicas y eléctricas.	
			2												Conservación de cauces y manejo de cuencas.	
			3												Prohibir las extracciones de arena del cauce del arroyo Guadalupe.	
			4												Rectificación del cauce del Arroyo Guadalupe.	
			5												Demarcación de la zona federal del arroyo Guadalupe.	
			6												Proyecto de protección marginal a zonas de cultivo adyacentes al arroyo Guadalupe.	

Elaboración propia con datos de los Boletines emitidos por el Cotas y el PGMAVG (CCBC y Cotas, 2010)

Con la información documental del Cotas, se realizó la figura anterior en la que se muestran resaltadas con color amarillo las acciones que realizó el Cotas durante el año 2013 y los rubros que cubrió.

Con forme a los objetivos propuestos con temática organizacional en el Capítulo II, se detectó que de los 11 rubros que se seleccionaron, solo cuatro acciones se realizaron por lo menos una vez en el año. La ejecución de la mayoría de los objetivos realizados, consiste en cuestiones de monitoreo de pozos y el acuífero. Estas acciones, aunque importantes para el estudio del acuífero, no impactan en la participación de los usuarios o la reducción de extracción, fines primordiales del Cotas.

Uno de los objetivos que se realizó la mayor parte del año es el 1.4. Consolidación administrativa del Cotas. Este consiste, según la información recabada; en pláticas y talleres acerca de la tecnificación de agricultura en el Valle. Los miembros, gerente o auxiliar, acuden a universidades y organizaciones civiles localizadas fuera del valle para recibir estas capacitaciones. Los usuarios no asisten a estos eventos (Cotas, 2013).

Lo difuso de este objetivo permite muchas de las acciones difícilmente consoliden la administración real del Cotas. Se realizan sin embargo, para justificar los recursos estatales y federales.

En la figura también se muestra que la mayoría de objetivos no se atiende, quedándose relegados, la mayoría de estos objetivos requieren la participación conjunta de los tres niveles de gobierno (Rangel y Lafarga, entrevista, 2014).

4.2.4. Capacitación

En las entrevistas se preguntó sobre la capacitación que recibían los miembros, estos mencionaron que reciben capacitación de 2 a 3 veces al año. En el 2013 los miembros del Cotas recibieron cuatro capacitaciones, ninguna de ellas se dirigía a temáticas administrativas, organizacionales o de gestión (Rangel y Lafarga, [entrevista], 2014).

Los dos empleados del Cotas, reciben capacitación de organizaciones civiles e instituciones que se encargan de la conservación y la producción agrícola. Estas capacitaciones van encaminadas a la utilización de herramientas para la utilización de sistemas de información geográfica, así como a la optimización del riego, respectivamente (Rangel y Lafarga, entrevista 2014). Ninguna encaminada a mejorar la gestión, u organización de los usuarios.

Las convocatorias son abiertas para cualquiera que tenga un título de agua dentro del polígono del acuífero de Guadalupe, definido en el DOF, 2009 (*ídem*). Sin embargo, la convocatoria sigue siendo baja (alrededor del 10 por ciento de los usuarios), si no se logra capacitar a la mayoría de los usuarios, las capacitaciones no tendrán el impacto deseado en el abatimiento de la sobreexplotación.

Cabe destacar que el presidente de la asociación ha llegado y se ha desempeñado en ese puesto sin haber recibido ninguna clase de capacitación para cumplir con su labor y responsabilidades (Lafarga, entrevista, 2014). Esto nos lleva a la pregunta ¿Cómo alguien puede desempeñar satisfactoriamente su puesto sin haber recibido ninguna clase de instrucción?, cualquiera que sea la intención y el esfuerzo de la persona no pudiera reflejarse en un desempeño óptimo para la organización, y menos cuando no se especifica las cualidades necesarias para cubrir el puesto.

4.2.5. Liderazgo

Se realizó el cuestionario al gerente operativo, la cual arrojó los siguientes resultados:

Figura 20. Estilo de liderazgo del Gerente Operativo



Elaboración propia. Adaptado de Lussier y Achua, 2011

A través de la metodología del grid gerencial y la autoevaluación del gerente operativo se obtuvo que su estilo de liderazgo se localiza en el punto del cuadrante (9,5) dentro del grid gerencial, y se encuentra en la intersección de tres estilos de liderazgo, (9,1) de autoridad; (5,5) de medio camino; y (9,9) líder de equipo. Recordando que el mejor estilo de liderazgo, según Blake y Mounton, es el que se encuentra en el (9,9) y corresponde al líder de equipo.

El estilo de liderazgo determinará en cierto punto el cambio de la organización o su estancamiento. Al ser el Cotas una asociación, cuyos fines son la de promover la participación de los usuarios y crear consensos, no se puede dejar de lado el papel del líder en estos grupos.

El estilo de liderazgo, es suficiente para las necesidades actuales de la organización. Sin embargo, ante la baja participación de los usuarios, es necesario un liderazgo más fuerte, con

el fin de aumentar la convocatoria a reuniones y mejorar el interés de los usuarios para con el Cotas.

Una vez reconocido el liderazgo del gerente operativo podemos deducir que este no es determinante en la baja participación de los usuarios hacia la organización. Sin embargo, si hacen falta esfuerzos para crear liderazgos efectivos, así como saber antes de contratar a la persona el estilo de liderazgo con que cuenta la persona que ejercerá el cargo de gerente operativo. Esto nos lleva a dirigir la problemática de la participación en asambleas y reuniones a otra parte de la estructura y tal vez no, específicamente al liderazgo; como por ejemplo, el método de convocatoria o la legitimación de la organización.

El Banco de Desarrollo Asiático (ADB por sus siglas en inglés) en 2011 empezó a impartir talleres de liderazgo en las asociaciones de manejo de cuenca de Indonesia, reconociendo que para que se obtenga una efectiva promoción del GIRH, se requiere de liderazgo tanto individual como colectivo para apoyar los planes y programas que la organización requiere (ADB, 2011). Estos talleres aún no son impartidos en México, ya que no se ha reconocido la importancia del liderazgo para la gestión y participación en las organizaciones del agua. Como se explicó con anterioridad, esta metodología pudiera ser un primer acercamiento para la detección de liderazgos en las organizaciones del agua ya que no hay propuestas claras en este sentido y en el sector dentro de la literatura.

4.2.6. Financiamiento

Las únicas fuentes de financiamiento, del Cotas, corresponden a Conagua, a través del Consejo de Cuenca y Gobierno del Estado, a través de la Sefoa dividiéndose el presupuesto entre las partes en una proporción del 50 por ciento (Rangel y Lafarga, entrevista, 2014 y Lafarga, entrevista, 2014). Lo financiado, como se ha mencionado, exclusivamente puede introducirse en ramos ubicados en el PGMVAVG y generalmente quien decide qué realizar con los recursos es la dependencia que lo otorga (Lafarga, entrevista, 2014). Esto limita el accionar del Cotas, al no responder a las demandas que los usuarios, o a los mismos objetivos prioritarios para el acuífero; convirtiéndose en un ejecutor de las dependencias y no un órgano vinculador.

Una pequeña fuente de financiamiento se ha instaurado desde la administración del Cotas pasada, es el cobro por el llenado de formatos y renovaciones de concesiones para los usuarios. Este rubro aún no es significativo (Lafarga, entrevista, 2014), sin embargo, ha logrado que usuarios empiecen a acercarse a la organización con el fin de obtener los servicios que ahí proporcionan (Fernández, entrevista, 2014).

El Cotas, según lo establecido en sus estatutos pudiera ser capaz de cobrar a sus integrantes cuotas que servirían para el sostenimiento del mismo, estas cuotas debieran ser fijadas por el órgano directivo. Los usuarios pudieran solicitar al Cotas ser sus integrantes, con el fin de poder participar activamente en las decisiones sobre la gestión del acuífero y con la posibilidad de recibir capacitación y asesoramiento (Cotas, 2014b). Sin embargo, al no tener la capacidad de la organización, ni el interés de parte de los usuarios, este método de financiamiento no ha podido implementarse.

Cabe destacar que el Cotas no ha adquirido, ni ha intentado obtener recursos de otras organizaciones, como instituciones internacionales u OSC que pudieran ayudar a independizarse financieramente y a la realización de acciones encaminadas a satisfacer necesidades de los usuarios. Esta falta de interés puede deberse a desconocimiento de los miembros, falta de capacitación o carencia de visión para acceder a fondos federales, internacionales o privados.

4.2.7. Infraestructura

Cuentan con una oficina y el material necesario para poder realizar pequeñas reuniones, cuentan con una unidad de transporte pick-up con la que pueden hacer recorridos por el campo y asistir a reuniones fuera del Valle. El Cotas también cuenta con dos equipos de cómputo, con paquetería office y sistemas de información geográfica, que facilitan el cumplimiento de los objetivos que Conagua y Sefoa financian.

Para los objetivos y el funcionamiento actual, les resultan suficientes y apropiadas las instalaciones, equipos de cómputo, softwares y automóviles con que cuenta la organización.

Sin embargo, se requiere de sistemas de información que le faciliten la administración de los recursos financieros, así como la toma de decisiones no convencionales, bases de datos de

usuarios, si se deseara cumplir todos los objetivos propuestos en el PGMVAVG. El Cotas, ni siquiera, cuenta con una base de datos con la información principal de los usuarios del Valle (Rangel y Lafarga, entrevista, 2014). Esto también por la falta de coordinación con autoridades federales y estatales para el censo de los usuarios.

Tanto el personal del Cotas, como su presidente, no creen que la infraestructura sea un factor que determinó su limitado accionar. Sin embargo, requieren, recurrentemente, de contratar consultoras que realicen los estudios necesarios que les pide Conagua y Sefoa (Lafarga, entrevista, 2014). Al no contar con la visión de crecimiento, o de querer efectuar acciones fuera de los presupuestos institucionales establecidos, el Cotas mantiene una infraestructura capaz de mantener su *status quo*.

4.2.8. Participación

En la entrevista realizada al gerente operativo y el presidente, estos han señalado que el Cotas se enfrenta con la incapacidad de organizar a los usuarios, ya que tienen la percepción que la organización y gestión del Cotas no les otorga ningún beneficio, pudiéndose traducir en un bajo interés por participar. Dando como resultado una participación promedio es del 10 por ciento de los usuarios totales a las reuniones y asambleas que celebra el Cotas (Rangel y Lafarga, entrevista, 2014; Lafarga, entrevista, 2014).

Otra de las percepciones que dificultan la participación, es la percepción que el Cotas se dedica a denunciar los aprovechamientos que no cumplen con la reglamentación ante la Conagua. Y aunque dentro de sus funciones se encuentra esta acción (Rangel, 2012), la actual gerencia, solo ha denunciado formalmente a la Cespe por irregularidades en su extracción. Las autoridades encargadas, nunca dieron respuesta a esta denuncia (Rangel y Lafarga, entrevista, 2014). Esta falta de respuesta debilita al Cotas frente a los usuarios, como órgano que puede interceder por sus necesidades.

Por otra parte, cabe destacar que alrededor del 30 por ciento de los usuarios no vive en la zona. Este grupo de gente se compone de personas extranjeras y connacionales que encontraron en el valle un lugar para pasar sus fines de semana, en sus “casas de campo”. Esta gente difícilmente está enterada de la existencia del Cotas, y si saben, no muestran interés en asistir a las reuniones (*ídem*). A estas personas se les ha llamado neo-rurales,

personas de ciudad que buscan regresar al campo, con diferentes actividades productivas que la agricultura en el valle (Álvarez y Leyva, 2007).

Por otro lado, la gerencia se encarga de realizar estudios técnicos, con un lenguaje altamente técnico, lo que provoca un desinterés por parte de los usuarios (Álvarez, 2010).

De igual forma, dentro de sus prioridades del Cotas, no se encuentra el de incluir a la sociedad organizada en la toma de decisiones, limitándose a informarla y dejar que opinen (Sefoa, 2013). La falta de inclusión de participación social en los objetivos del Cotas, determinadas por la Sefoa, hace que el Cotas no sea lo suficientemente representativa, incluyente o independiente como se desearía, y se ve reflejado en las actas de asistencia de la asociación, al mantener una ausencia por parte de la mayoría de los usuarios del agua, impidiendo una efectiva GIRH. De la misma forma mantiene un régimen centralista y verticalista, al impedir que la sociedad organizada pueda tomar una decisión sobre el recurso que ellos utilizan.

La participación de las vitivinicultoras se marca más claramente en las asociaciones que se forman alrededor del vino, es decir, del producto final, podemos encontrar diferentes organizaciones que promueven al vino en la región y la comercialización de los pequeños y medianos productores; esta participación no se corresponde en las instancia del Cotas (Fernández, entrevista, 2014). Por otro lado, las grandes productoras del valle, no necesitan de las capacitaciones o los servicios ofrecidos por el Cotas actualmente, al contar con las capacidades técnicas y humanas.

4.2.9. Acceso a la información

El Cotas se difunde a través de la página de internet <www.cotasguadalupe.com> y de trípticos que le ayudan a los usuarios a conocer el trabajo que el Cotas realiza en el acuífero (Rangel y Lafarga, entrevista, 2014). Dentro de la página de internet se pueden encontrar las diferentes actividades que el Cotas realiza, así como estudios, programas y planes relevantes para el acuífero, con regulares actualizaciones (Cotas, 2013).

Sin embargo, no se cuenta con la información del alcance e influencia que los trípticos y la página de internet tienen con los usuarios. Se realiza más por cumplir con objetivos del Conagua, más que por querer llegar a los usuarios. Siendo así, se desconoce, cuan funcional es para la GIRH y para el Cotas, esta apertura de información (Lafarga, entrevista, 2014).

Las asambleas importantes a las que el Cotas convoca, para lograr que se entere el cien por ciento de los usuarios, requieren ir domicilio por domicilio e informarlos personalmente. Recordando que solo cuentan con una unidad para realizar tal labor y datos de poco más de 100 usuarios, ya que no les ha sido posible tener acceso al REPDA; esto quiere decir que tienen que visitar personalmente a más de 200 usuarios para informarlos de una asamblea. Con esto se muestra también, la carencia de información del Cotas, así como la falta de herramientas que les pudiera facilitar estas tareas. Esto es, otra limitante de la participación (Rangel y Lafarga, entrevista, 2014; Lafarga, entrevista, 2014 y Fernández, entrevista, 2014).

CONCLUSIONES

Habiendo hecho un análisis de los resultados de la investigación, con base en el marco teórico conceptual se puede concluir que la estructura organizacional, normativa y operativa del Comité Técnico de Aguas Subterráneas Valle de Guadalupe A. C. impiden promover con eficacia la gestión integral de los recursos hídricos en el acuífero Guadalupe bajo las siguientes razones.

El ambiente propicio

El desarrollo de capacidades se basa en tres ejes centrales; el primero, es la creación de un ambiente propicio, con marcos legales y políticos apropiados en el que la organización pueda cumplir sus objetivos; en este sentido se puede apreciar que la LAN no ofrece un marco jurídico sólido, donde las funciones y atribuciones del Cotas estén bien delimitadas, esto da como resultado metas y objetivos que no pueden cumplir los Cotas, al carecer de las facultades para lograrlos.

La Conagua busca proyectar una descentralización de funciones, con la creación de organizaciones autónomas; más no les da las facultades para auto gestionarse, por lo que terminan siendo dependientes de la autoridad.

El Cotas al estar bajo subordinación de la Conagua, no realiza la mayoría de los objetivos que se plantean en las directrices del PGM AVG. La mayoría de estos objetivos no cumplidos requieren de la participación intergubernamental que no se concerta por falta de coordinación y voluntad política de los actores.

En la actualidad, el Cotas cuenta con un bajo poder de negociación sobre las decisiones de gestión sobre el acuífero; ya que, para que una propuesta pueda convertirse en realidad tiene que pasar por demasiados intermediarios que difuminan las propuestas de la organización. Y por otro lado, hay una baja participación de los usuarios. Ambas condiciones impiden que las necesidades de los usuarios se traduzcan en políticas públicas adecuadas a la región.

En este punto la teoría propuesta menciona que las organizaciones pueden, en caso de no tener un ambiente apropiado, empezar a propiciarlo. El Cotas al no contar con otros medios

de financiamiento, y al ser estos el principal control de las instituciones para el cumplimiento de sus objetivos; la organización no ha encaminado esfuerzos en buscar financiamientos externos que le pudieran dar libertad para efectuar acciones que los usuarios valoricen y que ayuden a legitimar al Cotas dentro del Valle como una organización útil.

Destacando que el inicio de la problemática la ocasionó la misma Conagua al sobre concesionar el volumen de extracción, sin conocer realmente las dinámicas del acuífero. Esta problemática se ha venido arrastrando desde hace más de dos décadas. Al no tener conceso y organización de los usuarios, las extracciones, al menos lo concesionado, no han podido reducirse, al contrario se ha ido incrementando.

Fortalecimiento de sistemas administrativos

El segundo eje del desarrollo de capacidades es el desarrollo de los recursos humanos y el fortalecimiento de los sistemas administrativos; en este rubro el Cotas ofrece pocas capacitaciones a sus miembros y mesa directiva que los auxilien en el mejoramiento del desempeño organizacional. Sus capacitaciones van encaminadas al desempeño técnico de los cultivos y no al mejoramiento gerencial.

Presidente, mesa técnica y gerencia operativa carecen de conocimientos gerenciales que les pudieran auxiliar en concertar una planeación estratégica, con metas y objetivos definidos que vayan encaminados al ofrecimiento de servicios necesarios a los usuarios. La falta de este enfoque y visión se pueden atribuir a la carencia de un puesto administrativo que aporte dicho enfoque dentro de la organización.

Por otro lado, el estilo de liderazgo es determinante para generar cambios dentro de una organización. Al ser el Cotas una asociación, cuyos fines son la de promover la participación de los usuarios y crear consensos, no se puede dejar de lado el papel del líder en estos grupos y su necesidad para conseguir metas. El papel de líder debe ser adquirido por el gerente operativo del Cotas, ya que es la presentación de todos los valores y acciones que ejecuta la organización. Si se desea modificar la gestión, el gerente junto con el Cotas, deben tomar el rol de líderes en el Valle.

El Cotas no cuenta con manuales de procedimientos o perfiles de puestos que le ayuden a mejorar su estructura organizacional. Los puestos son generalmente ofrecidos, ante la falta de participación y una democracia, por los miembros antecesores, no obteniendo una representatividad o propiciando que una persona que no encaje en el perfil obtenga un puesto dentro de la organización.

Participación social

Por último, en dónde la GIRH y el desarrollo de capacidades convergen es en la necesidad de la participación social para mejorar el desempeño de la organización. En este sentido, el Cotas debiera ser la primera instancia de participación para los usuarios, sin embargo, los usuarios perciben al Cotas como un instrumento de la Conagua para ejercer su autoridad en el Valle de Guadalupe.

Mientras que la visión de la Conagua de los órganos consultivos es la de organizar a los usuarios bajo el control de la Conagua. Creando los espacios, pero no concertando los canales para que la participación se haga efectiva. Cumpliendo a medias la promoción de la GIRH.

La baja participación en las reuniones de los Cotas es un síntoma de la falta de representatividad que este tiene, en vez de representar los intereses de los usuarios y priorizarlos, se enfoca, la organización, en cumplir objetivos del gobierno federal y estatal. Al carecer de canales de participación ciudadana, el Cotas no se percibe como la instancia a la cual recurrir para incidir en la gestión del acuífero.

El Cotas no cuenta con mecanismos eficientes para dar a conocer sus funciones y convocar a reuniones a la mayoría de los usuarios. Por lo que el poder de convocatoria resulta ser en promedio del 10 por ciento de los usuarios, en consecuencia, hay baja organización y participación de los usuarios.

Control para la sostenibilidad del acuífero

Dentro GIRH y su principio de sostenibilidad se encuentra que existe una incertidumbre en la medición en los estudios realizados por organizaciones académicas; esto debido a los

promedios y estimaciones que se proyectan y no a una medición real de precipitaciones, recargas y extracciones del Valle, pudiendo resultar contraproducente la creación de estrategias para el abatimiento de la sobre explotación con base en mediciones no reales.

No se cuenta con un porcentaje significativo de medidores en pozos, resultando en una medición de extracciones ficticia, ya que solo se encuentra en el papel. De los 625 pozos registrados que se utilizan sólo 156 cuentan con medidores funcionales, esto quiere decir que solo se cuenta con un porcentaje de control del 25 por ciento. Con este control cualquier organización debiera estar pensando en estrategias de regularización y de implantación de medidores, no buscando perjudicar al usuario, queriendo mejorar las estrategias para reducir el abatimiento del acuífero.

Conclusiones generales

La GIRH que debiera promover el Cotas como primera instancia de los usuarios para la participación en la gestión del acuífero Guadalupe, no puede cumplirse, ya que el Cotas no cuenta con las capacidades organizacionales para cumplir con este objetivo.

El Cotas como organización se encuentra estancada en una zona de confort, donde ha encontrado el refugio de las autoridades y hallado la fórmula de conseguir los recursos financieros para seguir subsistiendo, sin la necesidad de buscar nuevas alternativas de gestión o soluciones a las problemáticas del acuífero. En vez de que el Cotas sea la instancia que promueve la Girh, se limita a ser un auxiliar y coordinador de Conagua y Sefoa para el cumplimiento de sus objetivos.

El Cotas deberá ser un órgano vinculador entre usuarios y autoridades; si desea adquirir poder de decisión ante las autoridades, legitimación ante los usuarios. Todo esto necesario para la consolidación de la organización social y la promoción de la GIRH.

Las autoridades y los mismos miembros del Cotas debieran buscar y concretar la capacitación de los miembros de la organización, con el fin de ofrecer servicios que sean valorados por los usuarios y ganar legitimidad y confianza.

De continuar esta gestión, pudiera condenarse a la desaparición la organización, debido a los intereses económicos y políticos por salvar el Valle de Guadalupe y los problemas no se han

podido resolver con ayuda del Cotas. Cada vez más, Conagua va adquiriendo funciones que debiera corresponder al Cotas, ante la ausencia de resolución de problemas.

No se requiere una reconstrucción completa o un cambio radical de instituciones, deben tener las capacidades de aprovechar su experiencia y posicionamiento, a partir del desarrollo de capacidades de coordinación, para compartir informaciones y generar sinergias a partir del trabajo en redes y mecanismos participativos con el sector privado y la sociedad civil.

En esta investigación se propuso una metodología para evaluar la promoción del GIRH por parte del Cotas, sin embargo, esta no puede extrapolarse a todas las organizaciones. Por lo que se requiere elaborar mecanismos y herramientas que ayuden a evaluarla; al evaluarla, se puede aprender y aplicar este conocimiento para la mejora continua de las organizaciones en el sector.

Propuestas

- Es necesario la establecer los perfiles de puestos de la organización, priorizando al perfil de presidente de la asociación civil y gerente operativo, pues son los puestos más relevantes, con el fin de que personas idóneas ocupen los puestos del Cotas.
- Realización de un plan de financiamiento independiente a los recursos que los gobiernos estatales y federales proporcionan. Se deberá de buscar nuevas fuentes de financiamiento, donaciones, aportaciones, contratación para estudios. Esto con el fin de formular acciones destinadas a satisfacer las necesidades de los usuarios y no la de las autoridades. Además de ocuparse de proyectos que sean de largo plazo, que no estén empatados con elecciones.
- Reformular misión y visión de la organización, ya que la que actualmente poseen, no refleja las funciones y objetivos reales del Cotas. Siempre se recomienda tener en lugares visibles la misión y visión de la organización, esta va creando una cultura organizacional entre los miembros. De igual forma proyecta su cultura a todos los usuarios.
- Se deben realizar capacitaciones en materias gerenciales, con el fin de facilitar la gestión de los recursos humanos, financieros y de infraestructura de la organización. Si Conagua no los proporciona, pudiera contratarse a consultores privados.

- Concretar el trabajo coordinado con los distintos niveles de gobierno para comenzar la planeación de la reglamentación del acuífero, con el fin de dar certeza formal a los miembros, usuarios y al mismo Cotas, otorgando roles, poder y responsabilidades a todos los actores que interactúan en el Valle. Por encima de todo, fortalecer la labor del Cotas sobre el acuífero. Dejando de lado que el Cotas sea principalmente una organización dedicada a estudiar las condiciones del acuífero.
- Investigar a los usuarios a profundidad, ya sea con encuestas, grupo focales o alguna otra herramienta que permita determinar la percepción que los usuarios tienen sobre el Cotas y detectar las necesidades de la población.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, Edwards Andrea, 2009, "El diagnóstico de la cultura organizacional o las culturas de las culturas", *Global Media Journal Edición Iberoamericana*, México, vol. 6, núm. 11, pp. 67-81.
- Álvarez, Morales Pablo, 2010, "El que calla: ¿otorga?", en Leyva, C. e Ileana E., coords., *El Valle de Guadalupe. Conjugando tiempos*, Mexicali, Universidad Autónoma de Baja California, pp. 107-111
- Álvarez, Morales Pablo A. y Juana Claudia Leyva Aguilera, 2007, "Participación Social en el proceso de ordenamiento ecológico en Valle de Guadalupe, Baja California, México", *Los aspectos culturales y experiencias de participación en el ordenamiento*, en <<http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/699/participacion.pdf>>, consultado el 9 de agosto de 2014
- Amaya, Ventura Ma. de Luordes, 2009, "Perspectivas de reforma del sector agua en México: un análisis institucional", *Estudios demográficos y Urbanos*, El Colegio de México, vol. 24, núm. 3, México, pp. 549-582
- Antunes, Paula, Kallis, Giorgos, Videira, Nuno, Santos, Rui, 2009, "Participation and evaluation for sustainable river basin governance", *Ecological Economics*, V.68, No. 4, pp. 931-939.
- Asian Development Bank (ADB), 2011, "IWRM Executive Retreat on Leadership in River Basin", Events, ADB, en <<http://www.adb.org/news/events/iwrm-executive-retreat-leadership-river-basins>>, consultado el 9 de agosto de 2014
- Bandaragoda, D.J., 2010, *A Framework for Institutional Analysis for Water Resources Management in a River Basin Context*, International Water Management Institute.
- Bermúdez, Jiménez David, 2008, "Metodología para Análisis de Coyuntura", en <<http://www.dignidadeducativa.org/pdf/analisisdecoyuntura.pdf> >, consultada el día 5 de agosto de 2014.

- Biswas, Asit, 2008, "Integrated Water Resources Management: Is It Working?" *Water Resources Management*, V. 124, No. 1, pp. 5-22
- Callado, José, 2008, "Entorno de la provisión de los servicios públicos de agua potable en México", en Olivares, Roberto y Ricardo Sandoval, coords., *El Agua potable en México. Historia reciente, actores, procesos y propuestas.*, Asociación nacional de empresas de agua y saneamiento de México, A.C., pp. 3-28
- Cámara de Diputados 2012, *Ley de Aguas Nacionales, México*, última reforma publicada, Diario Oficial de la Federación, págs.106.
- Campos-Gaytan, José Ruben, Thomas Kretzschmar y Claudia Soledad Herrera-Oliva, 2014, "Future groundwater extraction scenarios for an aquifer in a semiarid environment: case study of Guadalupe Valley Aquifer, Baja California, Northwest Mexico", *Environmental monitoring and assessment*, v. 186, no. 9, pp. 27
- Centro de Investigación Superior de la Ciudad de Ensenada (CISECE), 2014, "Programa Estatal de Acción ante Cambio Climático", *PEAC*, Datos Climáticos, en <<http://peac-bc.cicese.mx/datosclim/dcbc.php#>>, consultado el 30 de abril de 2014.
- Caballero, Yolanda, 2014, "Baja Wine tour gana premio al mejor producto turístico, *Frontera*, en "Local", Tijuana, 19 de mayo, en <<http://www.frontera.info/EdicionEnLinea/Notas/Noticias/19052014/842995-Baja-Wine-Tours-gana-Premio-al-Mejor-Producto-Turistico.html>>, consultado el 20 de mayo de 2014.
- Cap-Net, 2008, *Gestión integrada de los recursos hídricos para organizaciones de cuencas fluviales*, PNUD.
- Carabias, Julia y Rosalva Landa, 2005, *Agua, medio ambiente y sociedad: hacia la gestión integral de los recursos hídricos en México*. 1ra. edición, Ciudad de México.
- Cervantes, Sandra, 2014a, "Escasez de agua pone en jaque a viñedos en BC", *El Economista*, Urbes y Estados, Tijuana, 6 de marzo, en

<<http://eleconomista.com.mx/estados/2014/03/06/escasez-agua-pone-jaque-vinedos-bc>>, consultado el 7 de mayo de 2014.

Cervantes, Sandra, 2014b, “CCE entrega propuesta de agenda económica para BC”, *El Economista*, Urbes y Estados, Tijuana, 11 de junio, en <<http://eleconomista.com.mx/estados/2014/06/11/cce-entrega-propuesta-agenda-economica-bc>>, consultado el 13 de junio de 2014.

Cisneros, Estrada Olga Xóchitl, “La gestión del agua a través de los COTAS en México. Análisis de su gestión en cuatro estudios”, en Denise Soares, Sergio Vargas y María Rosa Nuño, eds., *La gestión de los recursos hídricos: realidades y perspectivas*, Tomo 1, IMTA, 2008, pp. 257-280

Comisión Estatal del Agua de Baja California (CEA), 2008, *Programa estatal hídrico 2008-2013*, Mexicali, México, Comisión Estatal del Agua/ Gobierno del Estado de Baja California.

Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada (Cespe), 2014, Antecedentes, en <<http://www.cespe.gob.mx/?id=antecedentes>>, consultado el 1 de agosto de 2014

Comisión Nacional del Agua (Conagua) y Colegio de postgraduados (COLPOS), 2009, “El desarrollo del plan integral para todos los usos de agua, para la sustentabilidad del acuífero del Valle de Guadalupe, municipio de Ensenada, B.C.”, *Cotas Guadalupe*, Documentos, en <http://cotasguadalupe.com/uploads/docs/informe_ur_0207_guadalupe_colpos.pdf>, consultado el 4 de mayo de 2014

Comisión Nacional del Agua (Conagua), 2010, *Estadísticas del Agua en México*, ed. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.

Comisión Nacional del Agua (Conagua), 2012a, “Programa de cultura del agua”, Educación, CNA en <<http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?n1=6&n2=159&n3=257&n4=257>>, consultado el 13 de mayo de 2014

- Comisión Nacional del Agua (CNA), 2012b. *Reglas generales de integración, organización y funcionamiento del consejo de cuenca de Baja California*
- Comisión Nacional del Agua (Conagua), 2014a, “Regiones hidrológico-administrativas”, Atlas Digital del Agua México 2012, CNA, en <http://www.conagua.gob.mx/atlas/mapa/07/index_svg.html>, consultado el 18 de mayo de 2014.
- Comisión Nacional del Agua (Conagua), 2014b, "Consejos de Cuenca", *Información general*, en <<http://www.conagua.gob.mx/atlas/impacto38.html>>, consultado el día 11 de agosto de 2014.
- Comité Técnico de Aguas Subterráneas (Cotas), 2013, “Valle de Guadalupe” en <<http://cotasguadalupe.com>>, consultado el 14 de agosto de 2013.
- Comité Técnico de Aguas Subterráneas Valle de Guadalupe (Cotas), 2014a, “Estatutos”, *Cotas Guadalupe*, en <http://cotasguadalupe.com/uploads/docs/estatutos_guadalupe_cotas.pdf>, consultado el 13 de febrero de 2014.
- Comité Técnico de Aguas Subterráneas (Cotas) Valle de Guadalupe, 2014c, “Trípticos”, *Cotas Guadalupe*, en <http://cotasguadalupe.com/uploads/docs/cotas_funciones.pdf>, consultado el 15 de febrero de 2014.
- Congreso de la Unión, 2012, *Ley de Aguas Nacionales*, Diario Oficial de la Federación, México.
- Consejo de Cuenca de Baja California (CCBC) y Cotas del Valle de Guadalupe (Cotas), 2010, *Programa de Gestión para el Manejo del Acuífero del Valle de Guadalupe*, Ensenada B. C.
- Escolero O., L. Marin, B. Steinich, A. J. Pacheco, S. A. Cabrera, J. Alcocer, 2003, “Development of a protection strategy of karst limestone aquifers: The Merida Yucatan, Mexico case study”, *Water Resources Management*, col. 16, issue 1, Netherlands, Kuwer Academic Publishers, pp. 351-367

Facultad de Contaduría y Administración – Universidad Nacional Autónoma de México (FCA-UNAM), 2014, “Unidad 2. Metodología para el desarrollo de estudios organizacionales”, *Administración III*, Licenciatura en Administración a distancia, en http://ecampus.fca.unam.mx/ebook/imprimibles/administracion/administracion_3/Unidad_2.pdf, consultado el 24 de mayo de 2014.

Franklin Fincowsky, Enrique Benjamín, 2004, *Organización de empresas*, McGraw-Hill/Interamericana, pp. 501.

Daft, Richard, 2004, *Administración*, Sexta edición, Ed. Thomson, 782pp., México D.F.
Gawel E., K Bernsen, 2011, “Globalization of Water: The Case for Global Water Governance?” *Nature and Culture*, vol. 6 núm. 3, pp. 205-217.

Galván, Chávez Leticia [tesis de doctorado], 2012, "Vid industrial, sobreexplotación hídrica y contexto socioeconómico: acuífero Guadalupe y municipio de Ensenada, Baja California, México", México, Colegio de postgraduados (Colpos), Postgrado en Hidrociencias.

Gobierno del Estado de Baja California (Gob. BC), 2008, *Secretaría de Fomento Agropecuario*, en www.sfa.gob.mx, consultado el 20 de diciembre de 2012.

Gunawardana, Indika, Kees Leendertse y Wibisono Handoko, 2013, “Monitoring outcomes and impacts of capacity development in the water sector: a Cap-Net UNDP experience”, *Water policy*, vol.15, issue S2, pp. 226-241

Franks, Tom, 1999, “Capacity building and institutional development: reflections on water”, *Public administration and development*, vol. 61, pp. 51-61

Harrow, Jenny, 2001, “"Capacity building" as a public goal - Myth, magic or the main chance?”” *Public management review*, vol. 3, issue 2, pp. 209-230

H. Cámara de Diputados, 2010, “1er. Foro Nacional para Impulsar a la industria vitivinícola y productos de la vid”, Ensenada, México, pp. 58

- Holman I., P. Trawick, 2011, "Developing adaptive capacity within groundwater abstraction management systems", *Journal of environmental management*, vol. 92, no. 6, pp. 1592-1599
- Instituto de Investigaciones y Gerencia Política (Inigep), 2012, "Mapeo de actores para la política pública migratoria", *Universidad Rafael Landívar*, en <<https://www.url.edu.gt/PortalURL/Archivos/100/Archivos/MapeoDeActores.pdf>>, consultado el día 5 de agosto de 2014.
- Instituto Municipal de Investigación y Planeación de Ensenada B.C. (IMIP), 2012 "Sistema de información geográfica (SIG) -Programa Integral del Agua del Municipio de Ensenada (PIAME)" *IMIP*, en <<http://gmaps.imipens.org/piame/index.php?mod=3#abrir>> consultado el 18 de noviembre de 2012.
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), 2014, "Sistema de consulta de las cuencas hidrográficas de México", *INECC*, Cuencas, en <<http://cuencas.ine.gob.mx/cuenca/>> consultado el día 15 de abril de 2014.
- Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP), 1997, "La innovación y el análisis organizacional", *Organizaciones Públicas*, Tomo 2, Buenos Aires, en <<http://www.sgp.gov.ar/contenidos/inap/publicaciones/docs/capacitacion/organi2.pdf>>, consultado el 19 de mayo de 2014.
- Jardines, Moreno José Luis, 2008, "La Infraestructura hidráulica Municipal y la participación en su creación y operación de los Gobiernos Federal y Estatal.", en Olivares, Roberto y Ricardo Sandoval, coords., *El Agua potable en México. Historia reciente, actores, procesos y propuestas.*, Asociación nacional de empresas de agua y saneamiento de México, A.C., pp. 77-96
- Jonch-Clausen, Tokil, Jens Fugl, 2001 "Firming up the conceptual basis of integrated water resources management", *Water Resources Development*, Vol. 17, No. 4, pp. 501-510.

- Lafarga, Roberto [entrevista], 2014, por Adrián Valdés Barrera [trabajo de campo], *Entrevista a presidente de la asociación civil del Cotas*, Ensenada, B.C.
- Lamas, Lorena, 2014, “Valles integrarían zona metropolitana de Ensenada”, *Milenio*, Región, Ensenada B. C., 7 de abril, en <http://www.milenio.com/region/Valles-integrarian-zona-metropolitana-Ensenada_0_276572857.html>, consultado el 2 de mayo de 2014.
- Lamas, Lorena, 2014b, “Abre Conagua oficina en el Museo del Vino”, *Milenio*, Baja California, Ensenada B. C., 18 de febrero, en <http://www.milenio.com/bajacalifornia/Abre-Conagua-oficina-Museo-Vino_0_248375204.html>, consultado el 30 de marzo de 2014
- López Fernández, Carlos Manuel, 2012, *Actualización de la Red de Monitoreo Piezométrica del Acuífero Guadalupe, Municipio de Ensenada, B.C., al mes de noviembre 2012*, COTAS Valle de Guadalupe A.C., México.
- López, Fernando, 2013, “Defenderán autoridades de turismo el Valle de Guadalupe como atractivo de BC”, *st.media*, st.Noticias, Ensenada, 23 de noviembre, en <http://stmedia.net/noticias/turismo/defenderan-autoridades-de-turismo-el-valle-de-guadalupe-como-atractivo-de-bc#.U6yAv_mZq50>, consultado el 15 de junio de 2014.
- Lussier, Robert, Christopher Achua, 2010, *Liderazgo. Teoría, aplicación y desarrollo de habilidades*, Cuarta Ed., Ed. Cengage Learning, México, D.F., 525 pp.
- Marañón, Pimentel Boris, 2004, *La participación social en el manejo del agua subterránea en México: Entre el discurso y la realidad*. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, México, 10pp.
- Notimex, 2009, “Infraestructura es algo más que política sexenal: Calderón.”, *Info7*, Nacional, Monterrey N. L., 5 de noviembre, en <<http://info7.mx/a/noticia/142914>>, consultado el 21 de junio de 2014.
- Notimex, 2013, "Destacan sustentabilidad vitivinícola del Valle de Guadalupe en BC", *Diario Rotativo*, Nacionales, Tijuana, 23 de noviembre, en

<<http://www.rotativo.com.mx/noticias/nacionales/198387-destacan-sustentabilidad-vitivinicola-del-valle-de-Guadalupe-en-bc/>>, consultado el 15 de mayo de 2014

Pacheco, J.C., W. Castañeda y C. Caicedo, 2002, *Indicadores integrales de gestión*, Editorial McGraw-Hill, Bogotá

Peláez, Alicia, Jorge Rodríguez, Samantha Ramírez, et al, 2014, “Entrevista”, Cuso 10, Universidad Autónoma de Madrid, en <http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Entrevista_trabajo.pdf>, consultado el 16 de mayo de 2014.

Perevochtchikova, María, 2010, “La problemática del agua: revisión de la situación actual desde una perspectiva ambiental”, en Lezama, José Luis y Boris Graizbord, coords., *IV Medio ambiente*, El Colegio de México.

Ramos, García José María, 2012, "Gestión estratégica asociada y gobiernos locales en México" en Villalobos, Pacheco Alberto y José María Ramos García, coords., *Gestión, Políticas y Desarrollo en México*, Fundación Konrad Adanauer Stiftung, D.F., pp. 117-140.

Rangel, José Luis, 2012, “Definición, objetivos y funciones de los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS)”, *Cotas Guadalupe*, en <http://cotasguadalupe.com/uploads/docs/cotas_funciones.pdf>, consultado el 25 de noviembre de 2013

Rangel, José Luis y Jesrael Lafarga, [entrevista], 2014, por Adrián Valdés [trabajo de campo], *Entrevista a gerente operativo y empleados del Cotas*, Ensenada, B. C.

Ramírez-Hernández J., C. Carreón D., H. Campbell R., R. Palacios B., O. Leyva C., L. Ruiz M., R. Vázquez G., P. Rousseau F., R. Campos G., L. Mendoza E. y J. A. Reyes L., 2007, *Informe Final. Plan de Manejo Integrado de las Aguas Subterráneas en el Acuífero de Guadalupe, Estado de Baja California*, Tomo I, Reporte Interno. Elaborado por la Universidad Autónoma de Baja California para la Comisión Nacional del Agua, Organismo de Cuenca Península de Baja California, Dirección Técnica. Convenio: SGT-OCPBC-BC-07-GAS-001.

- Robins, Lisa, 2008, "Perspectives on capacity building to guide policy and program development and delivery", *Environmental Science & policy*, vol. 11, issue. 8, pp. 687-701
- Rojas, Soriano Raúl, 1993, *Guía para realizar investigaciones sociales*, Plaza y Valdés, México, pp. 286
- Ross, Andrew, 2012, "Easy to say, hard to do: integrated surface water and groundwater management in the Murray–Darling Basin", *Water Policy*, IWA Publishing, vol. 14 núm. 4, Londres, pp. 709-724
- Salcedo, Albarán Eduardo y Isaac De León Beltrán, 2003, "Observación sincrónica y observación diacrónica", *Borradores Método*, doc. 18, en <http://www.esalbaran.com/oldocs/obsincrodiacro.pdf>, consultado el 25 de julio de 2014.
- Salgado Tránsito, Jorge Arturo, Oscar Palacios Vélez, Arturo Galvis Spínola, Francisco Gavi Reyes, y Enrique Mejía Sáenz, 2012, "Efecto de la calidad de agua del acuífero Valle de Guadalupe en la salinidad de suelos agrícola",. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, v. 3, n. 1, pp. 79-95, en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342012000100006&lng=es&tlng=es, consultado el 15 de mayo de 2014
- Samperio, Le Vinsón Ciro, 2014, "La cultura organizacional", *Gestión y administración a partir de las nuevas tecnologías*, Universidad Autónoma del estado de Hidalgo, Sistema de Universidad Virtual, en http://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/mte/PRES22.pdf, consultado el 21 de mayo de 2014.
- Sánchez Zepeda, Leandro, Alejandro Mungaray Lagarda, 2010, "Vino de calidad: Base de desarrollo endógeno en el Valle de Guadalupe, Baja California", *Frontera Norte*, vol. 22, núm. 44, pp. 109-132

Santos, Mena Moisés, 2013, “Érase una vez un valle...”, en Leyva, C. e Ileana E., coords., *El Valle de Guadalupe. Conjugando tiempos*, Mexicali, Universidad Autónoma de Baja California, pp.19-36

Secretaría de economía (SE), 2014, en http://www.economia.gob.mx/files/empleo/doc_liderazgo.pdf, consultado 3 de marzo de 2014.

Secretaría de Fomento Agropecuario (SEFOA), 2013, consultado de la página de internet <http://www.sefoa.gob.mx/> consultado el día 13 de junio de 2013.

Scott, Richard, 2001, *Institutions and Organizations*, Sage Publications Series, EUA.

Sepúlveda, Betancourt Jorge, 2009, “Aspectos geográficos y estadísticos de la viticultura del estado de Baja California, Ensenada, México”, *Sistema Producto Vid*, pp. 26

Sociología Contemporánea, 2013, en <http://sociologiac.net/2011/06/04/sonal-software-gratuito-para-la-transcripcion-y-analisis-de-encuestas-por-entrevista/> consultado el día 2 de agosto de 2013.

Organismo de cuenca Península Baja California (OCPBC) 2012, “Programa Hídrico Visión 2030 del Organismo de Cuenca Península de Baja California”, *OCPBC*, Baja California México, págs. 255.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNESCO), 2012, *VI Foro Mundial del Agua 2012 “Hacia una gobernanza para la gestión integrada de los recursos hídricos”*

Universidad a distancia de Madrid (Udima), 2014, en http://www.adeudima.com/?page_id=126 consultado el día 23 de junio de 2014.

Vargas, Elizabeth, 2013, “Instalan Comité Técnico para la desaladora”, *Ensenada.net*, Noticias, Ensenada B. C., 30 de diciembre, en <http://www.ensenada.net/noticias/nota.php?id=32532>, consultado el 19 de mayo de 2014.

Vigía, El, 2014, “Sí hay esperanza”, *El Vigía*, Columnas, Ensenada B. C., 9 de mayo, en <http://www.elvigia.net/columnas/bufadora/2014/5/9/esperanza-157836.html>, consultado el 16 de mayo de 2014.

Wehn de Montalvo, Uta, Guy Alaerts, 2013, “Leadership in knowledge and capacity development in the water sector: a status review”, *Water Policy*, vol. 15, issue S2, pp. 1-14

Wester Phillippus, Ricardo Sandoval y Jaime Hoogesteger, 2011, “Assessment of the development of aquifer management councils (COTAS) for sustainable groundwater management in Guanajuato, Mexico”, *Hydrologic Journal*, V. 19, N. 4, pp. 889-899.

Anexos 1. Guía de entrevista a Auxiliar Técnico

Muy buen día, mi nombre es Adrián Valdés Barrera, soy administrador de empresas, egresado de la UABC. Actualmente estoy estudiando la Maestría en Administración Integral del Ambiente en el Colegio de la Frontera Norte.

Objetivo de la encuesta

El propósito de esta visita es realizarle un cuestionario, con el objetivo de recabar la información necesaria y vital para mi investigación. Mi investigación consiste en diagnosticar el desempeño del Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Valle de Guadalupe con respecto a la Gestión Integral de los Recursos Hídricos. No vengo a evaluarla a usted, por lo que se puede sentir libre de contestar con honestidad. Mi propósito es evaluar a la organización en la que usted labora. Cabe destacar que la información recabada será de uso confidencial, sus datos estarán protegidos; y solo se usarán con fines de esta investigación.

Entiéndase como organización al Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Valle de Guadalupe en su totalidad.

Nombre del entrevistado _____

Puesto _____

Estudios _____

Antigüedad en el puesto _____

1. Describa brevemente en qué consiste la labor de su puesto.
2. ¿Quién es su jefe directo? ¿A quién responde por sus acciones?
3. ¿Cuál es la misión y visión del COTAS? En caso de no conocer la respuesta, no la responda y pase a la siguiente pregunta.

4. ¿Cuántos cursos de capacitación ha tomado en los últimos dos años?
5. ¿Cuáles ha sido los cursos que han tomado?
6. ¿Cómo ha usado el conocimiento de los cursos para mejorar su desempeño laboral?
7. ¿Cómo ha aplicado el conocimiento de los cursos para mejorar el desempeño de la organización?
8. ¿Cómo ha compartido el conocimiento de los cursos para mejorar el desempeño de otras personas, instituciones u organizaciones?
9. Para ti, ¿Cuál crees que ha sido el impacto del conocimiento que recibiste en los cursos? (¿Qué cambios has observado, incluyendo al ambiente externo y tu propia organización?)
10. ¿Qué otros cursos crees que es importante recibir?
11. ¿Crees que la infraestructura de la organización es suficiente para cumplir los objetivos de la organización?
 - a. En caso de ser negativa la respuesta: ¿Qué crees que le haga falta a la organización en cuanto a infraestructura?
12. ¿Los sistemas de información (softwares) utilizados son suficientes para cumplir con los objetivos de la organización?
 - a. En caso de ser negativa la respuesta: ¿Qué crees que le haga falta a la organización en cuanto a sistemas de información?
13. ¿Del 1 al 10 cuánto le darías de calificación al desempeño de las funciones del COTAS Guadalupe?
14. Por último, en tu opinión, ¿Cómo pudieras mejorar el desempeño del COTAS Valle de Guadalupe?

¡Gracias por su colaboración!

Elaboración propia y adaptación del cuestionario realizado por la OCDE. Se puede encontrar en <http://www.iwaponline.com/wp/015/021.pdf>

Anexo 2. Guía de entrevista a Gerente Operativo

Entrevista a gerente Operativo

Muy buenos días (tardes), mi nombre es Adrián Valdés Barrera, soy administrador de empresas, egresado de la UABC. Actualmente estoy estudiando la Maestría en Administración Integral del Ambiente en el Colegio de la Frontera Norte.

Objetivo de la encuesta

El propósito de esta visita es realizarle una entrevista, con el objetivo de recabar la información necesaria y vital para mi investigación. Mi investigación consiste en diagnosticar el desempeño del Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Valle de Guadalupe con respecto a la Gestión Integral de los Recursos Hídricos. No vengo a evaluarla a usted, por lo que se puede sentir libre de contestar con honestidad. Mi propósito es evaluar a la organización en la que usted labora. Cabe destacar que la información recabada será de uso confidencial, sus datos estarán protegidos; y solo se usarán con fines de esta investigación.

Entiéndase como organización al Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Valle de Guadalupe en su totalidad.

Nombre del entrevistado _____

Puesto _____

Estudios _____

Antigüedad en el puesto _____

1. Describa brevemente en qué consiste la labor de su puesto.
2. Dentro del COTAS ¿Cómo se establecen las metas y objetivos dentro del COTAS?
(Quién y cómo los trazan)
3. ¿Documentan o utilizan alguna herramienta para llevar un control del cumplimiento de objetivos por parte de la organización?

4. En caso de no cumplir con los objetivos previstos, ¿Cuáles son las repercusiones para la organización?
5. ¿En qué consiste el Sistema de Monitoreo de los programas de gestión para el manejo de los acuíferos?
6. ¿Cada cuando se promueven cursos o capacitaciones para el personal de la organización?
7. ¿Cada cuándo se promueven capacitaciones para los miembros del COTAS?
8. ¿Qué porcentaje de los miembros asiste a estas capacitaciones?
9. ¿Cómo fueron elegidos y contratados los actuales empleados de la organización? ¿Cómo se ha llevado el método de selección?
10. ¿Cuáles son las fuentes de financiamiento del COTAS Valle de Guadalupe? Y ¿Qué porcentaje del total de ingresos representa cada una de las fuentes?
 - 10.1. En caso de no obtener financiamiento de organizaciones privadas: ¿Se ha contemplado obtener financiamiento de organizaciones privadas?
 - 10.1.1. Si la respuesta es positiva: ¿Por qué no ha ocurrido?
 - 10.1.2. Si la respuesta es negativa: ¿A qué se debe el no querer financiamiento de organizaciones privadas?
11. ¿Cuáles cree que son las barreras para llegar a los recursos de organizaciones privadas?
12. ¿En qué etapa van en la creación del Centro de gestión financiera? Propuesta en el Programa de Gestión para el manejo del Acuífero.
13. ¿En qué consiste la infraestructura de la organización?
14. Actualmente ¿La infraestructura de la organización es suficiente a las necesidades de la misma?
 - 14.1. En caso de ser negativa: ¿En dónde se adolece de la infraestructura? ¿Cuáles son sus necesidades de infraestructura?
15. ¿Qué espacios tiene el usuario para dar a conocer su opinión e inquietudes, así como la resolución de conflictos?
16. ¿Qué conflictos existen entre los diferentes usuarios del agua (agrícola, ganadero, doméstico) y cómo se resuelven?

17. ¿Cómo puede incidir en las decisiones una persona que no es miembro del COTAS, pero que es usuario del agua?
18. ¿Qué responsabilidad tienen los miembros para con el COTAS? Más allá de sus pagos.
19. Regularmente ¿Qué porcentaje de los miembros asiste a las reuniones del COTAS? (Cotejar con listas).
20. ¿A través de qué medios de comunicación se dan a conocer las reuniones del COTAS?
21. ¿Qué costo tiene ser miembro del COTAS?
22. ¿De qué manera el tener un costo la membresía se pierde representatividad y participación de usuarios?
23. ¿El marco jurídico del COTAS de qué manera ayuda a mejorar la gestión del acuífero?
24. ¿Cuáles son las limitaciones que encuentra en el marco jurídico para que el COTAS pueda realizar una mejor gestión?
25. ¿Cuándo fue el último censo de aprovechamientos y usuarios?
26. ¿El COTAS se encuentra consciente de los pozos ilegales? ¿Qué medidas se aplican a los infractores, de detectarlos? ¿Cuáles son las acciones a futuro para regularlos?
27. ¿Cuál es el canal institucional que debe seguirse cuando se reciben: sugerencias, solicitudes, denuncias, etcétera?
28. ¿Qué efectividad se detecta en sancionar a infractores del reglamento cuando se denuncia correctamente? ¿Con qué dificultades se encuentran en estos procesos?
29. En un número del 1 al 10, siendo el 10 la mejor relación, ¿Qué calificación tendría la relación con la CNA?
30. ¿Cuáles son las complicaciones en el proceso de gestionar un acuífero en conjunto con un órgano centralizado como la CNA?
31. ¿Cuáles son las principales fortalezas del COTAS?
32. ¿Cuáles son sus principales debilidades?
33. ¿Cuáles son sus principales amenazas?
34. ¿Cuáles son sus principales oportunidades?
35. Enumere en importancia las principales problemáticas en la organización.

36. ¿Del 1 al 10 cuánto le darías de calificación al desempeño de las funciones del COTAS Guadalupe?

37. En su opinión, ¿En qué aspectos el COTAS pudiera mejorar en su desempeño?

¡Gracias por su colaboración!

Anexo 3. Guía de entrevista a presidente de Asociación civil.

Entrevista a Presidente de la Asociación Civil del Cotas Guadalupe

Muy buenos días (tardes), mi nombre es Adrián Valdés Barrera, soy administrador de empresas, egresado de la UABC. Actualmente estoy estudiando la Maestría en Administración Integral del Ambiente en el Colegio de la Frontera Norte.

Objetivo de la encuesta

El propósito de esta visita es realizarle una entrevista, con el objetivo de recabar la información necesaria y vital para mi investigación. Mi investigación consiste en diagnosticar el desempeño del Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Valle de Guadalupe con respecto a la Gestión Integral de los Recursos Hídricos. No vengo a evaluarla a usted, por lo que se puede sentir libre de contestar con honestidad. Mi propósito es evaluar a la organización en la que usted labora. Cabe destacar que la información recabada será de uso confidencial, sus datos estarán protegidos; y solo se usarán con fines de esta investigación.

Entiéndase como organización al Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Valle de Guadalupe en su totalidad.

Nombre del entrevistado _____

Puesto _____

Estudios _____

Antigüedad en el puesto _____

1. Describa brevemente en qué consiste la labor de su puesto.

Nos debemos limitar a sensibilizar a la gente y tratar de informarla.

2. ¿Qué se requiere para el puesto de presidente?

3. ¿Cuál es el procedimiento para elegir a presidente, mesa directiva y representantes de los diferentes usos?
 - 3.1. ¿Tenía un contrincante?
 - 3.2. ¿Cuántos votaron?
4. Dentro del COTAS ¿Cómo se establecen las metas y objetivos dentro del COTAS? (Quién y cómo los trazan)
5. ¿Documentan o utilizan alguna herramienta para llevar un control del cumplimiento de objetivos por parte de la organización?
6. En caso de no cumplir con los objetivos previstos, ¿Cuáles son las repercusiones para la organización?

7. ¿Se capacitan para ocupar su cargo? ¿En qué consiste la capacitación?
8. ¿La organización promueve cursos y capacitaciones para los usuarios?
9. ¿Cada cuando se promueven estos cursos de capacitación? Inifap optimización de los riegos. ¿Hay documentación al respecto que se pudiera proporcionar?
10. ¿Cada cuando se promueven cursos o capacitaciones para el personal de la organización?
11. ¿Cada cuándo se promueven capacitaciones para los miembros del COTAS?
 - 11.1. ¿Cómo se lograron concretar estos cursos?
12. ¿Qué porcentaje de los usuarios asiste a estas capacitaciones?
13. ¿Qué espacios o canales tiene el usuario para dar a conocer su opinión e inquietudes, así como la resolución de conflictos?
14. ¿Cómo el usuario puede participar e influir en las decisiones del Cotas?
15. Como usuario, ¿qué beneficios tendría ser miembro del Cotas? Con esto me refiero a que pague una anualidad, como los establecen los estatutos.
16. ¿A qué cree que se debe el bajo interés por pertenecer al Cotas?
17. ¿Qué conflictos existen entre los diferentes usuarios del agua (agrícola, ganadero, doméstico) y cómo se resuelven?
18. El Cotas ¿Cómo intercede en ese conflicto?
19. ¿Cuándo se convoca a una reunión, cuántos usuarios acuden al llamado?
20. ¿A través de qué medios de comunicación se dan a conocer las reuniones del Cotas?
21. ¿Conocen el alcance que tienen estos medios de comunicación? ¿Realmente está llegando el mensaje a los usuarios?
22. ¿Cuáles son las fuentes de financiamiento del COTAS Valle de Guadalupe? Y ¿Qué porcentaje del total de ingresos representa cada una de las fuentes?
 - 22.1. En caso de no obtener financiamiento de organizaciones privadas: ¿Se ha contemplado obtener financiamiento de organizaciones privadas?

- 22.1.1. Si la respuesta es positiva: ¿Por qué no ha ocurrido?
- 22.1.2. Si la respuesta es negativa: ¿A qué se debe el no querer financiamiento de organizaciones privadas?
23. ¿Cuáles cree que son las barreras para llegar a los recursos de organizaciones privadas?
24. ¿Hay algún sitio o documentos dónde se pueda acceder a las cifras financieras de la organización?
25. ¿En qué consiste la infraestructura de la organización? (Edificio, maquinaria, transporte, computo, etc.)
26. Actualmente ¿La infraestructura de la organización es suficiente a las necesidades de la misma?
- 26.1. En caso de ser negativa: ¿En dónde se adolece de la infraestructura? ¿Cuáles son sus necesidades de infraestructura?
27. ¿Qué infraestructura se requiere para cumplir los objetivos del Programa (PMAVDG)?
28. ¿El marco jurídico del COTAS de qué manera ayuda a mejorar la gestión del acuífero?
29. ¿Cómo se mejoraría el marco normativo-jurídico legal?
30. ¿Cuáles son las limitaciones que encuentra en el marco jurídico para que el COTAS pueda realizar una mejor gestión?
31. ¿El COTAS se encuentra consciente de los pozos ilegales? ¿Qué medidas se aplican a los infractores, de detectarlos? ¿Cuáles son las acciones a futuro para regularlos?
32. ¿Cuál es el canal institucional que debe seguirse cuando se reciben: sugerencias, solicitudes, denuncias, etcétera?
33. ¿Qué efectividad se detecta en sancionar a infractores del reglamento cuando se denuncia correctamente? ¿Con qué dificultades se encuentran en estos procesos?
34. ¿Cuáles son las complicaciones en el proceso de gestionar un acuífero en conjunto con un órgano centralizado como la CNA?
Desconocimiento de funcionarios
35. Ante las bajas precipitaciones, los usuarios ¿Qué medidas se están tomando?
36. ¿Existe una sobre-fertilización, producto de la producción intensiva de la vid, que pueda estar ocasionando una concentración de elementos en el suelo?
37. ¿Cómo se aborda a la salinización del agua del acuífero?
38. Enumere en importancia las principales problemáticas en la organización.

¡Gracias por su colaboración!

Anexo 4. Guía de entrevista a representante de usuarios del Valle de Guadalupe.

Entrevista a usuarios del Agua en el Valle de Guadalupe

Muy buenos días (tardes), mi nombre es Adrián Valdés Barrera, soy administrador de empresas, egresado de la UABC. Actualmente estoy estudiando la Maestría en Administración Integral del Ambiente en el Colegio de la Frontera Norte.

Objetivo de la encuesta

El propósito de esta visita es realizarle una entrevista, con el objetivo de recabar la información necesaria y vital para mi investigación. Mi investigación consiste en diagnosticar el desempeño del Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Valle de Guadalupe con respecto a la Gestión Integral de los Recursos Hídricos. No vengo a evaluarla a usted, por lo que se puede sentir libre de contestar con honestidad. Mi propósito es evaluar a la organización en la que usted labora. Cabe destacar que la información recabada será de uso confidencial, sus datos estarán protegidos; y solo se usarán con fines de esta investigación.

Entiéndase como organización al Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Valle de Guadalupe en su totalidad.

Nombre del entrevistado ____ ____

Empresa _____

Puesto _____

Estudios _____

Antigüedad en el puesto _____

1. Me informaron que es decano de la viticultura en el Valle de Guadalupe, ¿Me pudiera describir en que consiste este puesto?
2. ¿Con cuántos usuarios trabaja?

3. ¿Son exclusivamente viticultores?
4. ¿Consideraría al gremio de viticultores como un gremio unido?
5. ¿Cómo es la relación con los grandes viticultores?
6. Como viticultor, utiliza toda el agua que esta concesionado para extraer?
7. ¿Qué piensan los agricultores del mercado negro de agua?
8. ¿Qué piensan los agricultores de la renta de tierras para cultivos de productos de alta demanda de agua?
9. ¿Cuanta con tecnificación su cultivo, que estilo de riego utiliza?
10. ¿Cree relevante la falta de tecnificación del cultivo de la vid, como un determinante de la sobreexplotación del acuífero?
11. ¿Los agricultores a los que se capacita, cuentan con la misma tecnificación?
12. ¿Cómo es su relación usuario/organización con el Cotas Guadalupe?
13. ¿Conoce el trabajo en específico que se realiza en el Cotas?
14. ¿Cuál es su opinión como agricultor del trabajo que se realiza?
15. ¿La mayoría de los agricultores conoce el trabajo del Cotas?
16. ¿Cuál es la opinión de los agricultores con respecto al trabajo que realiza el Cotas?
17. ¿Mes con mes, conoce las actividades que desempeña el Cotas?
 - 17.1. En caso de ser positiva la respuesta anterior: ¿Por qué medio se entera?
18. ¿Conoce los boletines que realiza el Cotas mes con mes con las actividades que este realiza?
19. ¿Los agricultores conocen este medio de información?
20. ¿Conoce la página de internet del Cotas? ¿La visita con frecuencia?
21. En ocasiones anteriores, ¿Cómo se ha enterado de las actividades del Cotas?
22. Generalmente, ¿los agricultores como se enteran de las actividades del Cotas?
23. ¿Ha asistido a alguna capacitación en el Cotas?
 - 23.1. En caso de ser negativo la respuestas ¿Por qué?
24. ¿Asiste con regularidad a las reuniones y convocatorias?
25. ¿Ha deseado tener algún puesto en el Cotas? ¿Por qué?
26. ¿Ante quién, regularmente, se acude con el fin de denunciar irregularidades, quejarse o realizar alguna sugerencia?
27. ¿Qué espacios o canales tiene el usuario para dar a conocer su opinión e inquietudes, así como la resolución de conflictos?
28. ¿Cómo el usuario puede participar e influir en las decisiones del Cotas?
29. ¿Cómo usuario, ¿qué beneficios tendría ser miembro del Cotas? Con esto me refiero a que pague una anualidad, como los establecen los estatutos.
30. ¿A qué cree que se debe el bajo interés por pertenecer al Cotas?
31. ¿Qué conflictos existen entre los diferentes usuarios del agua (agrícola, ganadero, doméstico) y cómo se resuelven?
32. Ante las bajas precipitaciones, los usuarios ¿Qué medidas se están tomando?

33. ¿Existe una sobre-fertilización, producto de la producción intensiva de la vid, que pueda estar ocasionando una concentración de elementos en el suelo?
34. ¿Cómo se aborda a la salinización del agua del acuífero?
35. Enumere en importancia las principales problemáticas del valle de Guadalupe.

¡Muchas gracias por su participación!

Anexo 5. Cuestionario de Grid Gerencial

Su estilo de liderazgo

Para cada uno de los enunciados, elija uno de los siguientes:

1 – “No tendería a hacer esto”

2 – “Tendería a hacer esto”

Como gerente de una unidad de trabajo. No hay respuestas correctas ni incorrectas, así que no intente elegir en forma correcta.

___ 1. (Dejaría o no) saber a mis empleados que no deben ocuparse de asuntos, durante el horario de trabajo, que no estén directamente relacionados con el desempeño del empleo.

___ 2. (Emplearía o no) tiempo en charlar con mis empleados para llegar a conocerlos en forma personal durante las horas de trabajo.

___ 3. (Tendría o no) una agenda escrita en forma clara de temas por abordar durante las reuniones departamentales.

___ 4. (Permitiría o no) a los empleados llegar tarde o salir temprano para atender asuntos personales.

___ 5. (Establecería o no) metas claras para que los empleados supieran las funciones que deben realizar.

___ 6. (Intervendría o no) en los conflictos entre empleados para ayudar a resolverlos.

___ 7. (Emplearía o no) gran parte de mi tiempo en dirigir a los empleados para asegurarme que alcancen las metas departamentales.

___ 8. (Alentaría o no) a los empleados a resolver los problemas relacionados con su trabajo sin necesidad de obtener mi autorización para ello.

___ 9. (Me aseguraría o no) que los empleados llevaran a cabo sus labores con base en el método estándar a fin de que se hagan de forma correcta.

___ 10. (Podría o no) el consejo de mis empleados al tomar decisiones.

___ 11. (Mantendría o no) buenos y frecuentes registros de la productividad de mi organización e informaría a los empleados su progreso.

___ 12. (Trabajaría o no) para cultivar la confianza entre mis empleados y yo y entre los miembros de la organización.

___ 13. (Sería rápido o no) en emprender acciones correctivas con empleados quienes no cumplan con los estándares o las metas.

___ 14. (Agradecería o no) personalmente a los empleados por realizar su trabajo de acuerdo con el estándar y por alcanzar las metas.

___ 15. (Continuaría o no) el establecimiento de estándares y metas más altas y retaría a mis empleados a alcanzarlas.

___ 16. (Sería o no) accesible a los empleados para discutir sus problemas personales durante el horario de trabajo.

___ 17. (Programaría o no) las horas de trabajo y las tareas de mis empleados que deben completarse.

___ 18. (Alentaría o no) a mis empleados a cooperar más que a competir entre ellos.

___ 19. (Me enfocaría o no) en intentar de manera continua mejorar la productividad de mi organización con actividades como la reducción de costos.

___ 20. (Abogarí o no) por mis empleados si mi superior u otros criticaran su trabajo, más que coincidir o no comentar nada.

Anexo 6. Cuadro de notas periodísticas

	Temática	Extracto	Título	Fecha	Link de noticia
1	Obras hidráulicas	Derivación acueducto Río colorado	Exige IP de Ensenada agua del Río Colorado	06/03/2014	http://www.ensenada.net/noticias/nota.php?id=33552
2		Derivación acueducto Río colorado	Ensenada, va por Acueducto al Río Colorado en 2015	20/11/2012	http://www.ensenada.net/noticias/nota.php?id=26983
3		Agua tratada de Tijuana	Agua reciclada de Tijuana 'levantaría' al Valle de Guadalupe	05/03/2014	http://www.milenio.com/bajacalifornia/Agua-Tijuana-levantaria-Valle-Guadalupe_0_256774644.html
4		Agua tratada de Tijuana	Anuncian Acueducto Tijuana - Valle de Guadalupe	18/02/2014	http://www.ensenada.net/noticias/nota.php?id=33256
5		Agua tratada de Tijuana	Cuestionan agua desde Tijuana	18/02/2014	http://www.elvigia.net/general/2014/2/18/cuestionan-agua-desde-tijuana-150729.html
6		Agua tratada de Tijuana	Uso de aguas tratadas en Valle de Guadalupe en análisis: CICESE	22/02/2014	http://www.ensenada.net/noticias/nota.php?id=33322
7		Agua tratada de Tijuana	Reclaman a Cespe falta de proyectos para agua	28/03/2014	http://www.elvigia.net/general/2014/3/28/reclaman-cespe-falta-proyectos-para-agua-154194.html
8		Menos extracción con desaladora en Ensenada	Desarrollo en Ruta del Vino, con desaladora	13/10/2014	http://www.ensenada.net/noticias/nota.php?id=31504
9	Fortalecimiento institucional	Abre Conagua oficina en el Museo del Vino	Abre Conagua oficina en el Museo del Vino	18/02/2014	http://www.milenio.com/bajacalifornia/Abre-Conagua-oficina-Museo-Vino_0_248375204.html
10		Fortalecer a CNA en la zona	Acuífero del Valle de Guadalupe en veda	03/03/2014	http://www.oem.com.mx/elsoldetijuana/notas/n3309927.htm
11		Reunión de dependencias y Cotas de Ensenada	Celebran reunion de coordinación con usuarios de Ensenada	11/02/2014	http://www.uniradioinforma.com/noticias/bajacalifornia/articulo227760.html
12		Regulación de extracción	Inicia Conagua operativo en acuífero del Valle de Guadalupe	15/10/2014	http://www.uniradioinforma.com/noticias/bajacalifornia/articulo227760.html
13	Obras de infraestructura/ turismo/ Crecimiento	Proyecto de obras y costos	Si hay esperanza	09/05/2014	http://www.elvigia.net/columnas/bufadora/2014/5/9/esperanza-157836.html
14		Obras de infraestructura	Valles integrarían zona metropolitana de Ensenada	07/04/2014	http://www.milenio.com/region/Valles-integrarian-zona-metropolitana-Ensenada_0_276572857.html
15		Regulación para el crecimiento	Buscan ordenar valles vitivinícolas en Baja California	13/09/2013	http://eleconomista.com.mx/estados/2013/09/19/buscan-ordenar-valles-vitivinolicas-baja-california
16		Cifras de producción/ Demanda menor a oferta	Crece demanda de vino en México, pero se estanca la producción	11/11/2013	http://www.yancuic.com/yancuic/noticia/35952
17		Conservación turística del valle	Valle de Guadalupe debe conservarse para turismo y producción de vinos: Vega.	20/11/2013	http://www.radioformula.com.mx/notas.asp?Idn=371184
18		Cifras turísticas/ Intereses sobre la zona	Destacan sustentabilidad vitivinícola del Valle de Guadalupe en BC	23/11/2013	http://www.rotativo.com.mx/noticias/nacionales/198387-destacan-sustentabilidad-vitivinicola-del-valle-de-guadalupe-en-bc/
19	Escasez/ Limitante del crecimiento	Disminuye nivel del acuífero	Disponibilidad de agua y desarrollo urbano, factores limitantes para la industria de vino en Baja California	06/05/2013	http://www.dicyt.com/noticias/disponibilidad-de-agua-y-desarrollo-urbano-factores-limitantes-para-la-industria-de-vino-en-baja-california
20		Disminuye nivel del acuífero	Disminuyen niveles de acuífero: Cicese	13/05/2014	http://www.lacronica.com/EdicionEnLinea/Notas/Noticias/13052013/702566-Disminuyen-niveles-de-acuiferos-Cicese.aspx
21		Escases de agua	Agua y electricidad son insuficientes	17/10/2013	http://www.elvigia.net/general/2013/10/17/agua-electricidad-insuficientes-138549.html
22		Pronósticos a futuro	Cicese sugiere investigar mantos acuíferos	15/11/2013	http://www.elvigia.net/general/2013/11/15/cicese-sugiere-investigar-mantos-acuiferos-141349.html

Anexo 7. Directrices del PGM AVG

Directriz 1. Consolidar el Cotas

Objetivos:

1. Fortalecimiento del Cotas con apoyos económicos para que pueda realizar sus actividades.
2. Reconocimiento del Cotas por CNA como gestor de los trámites administrativos de sus integrantes.
3. Mayor participación de los Vocales del Cotas.
4. Consolidación administrativa del Cotas.
5. Desarrollo técnico e informático del personal de la gerencia operativa.
6. Proyecto de una Red Telemétrica para apoyo de las redes de monitoreo piezométrica y estaciones climatológicas para obtener resultados a tiempo real.

Directriz 2. Mejorar la gestión del agua en el acuífero.

Objetivos:

1. Complementar el censo de aprovechamientos de agua subterránea dentro del acuífero del Valle de Guadalupe. Contar con el inventario total de aprovechamiento de aguas subterráneas.
2. Monitorear la evolución piezométrica del acuífero y la calidad del agua mediante una red de monitoreo. Elaborar un proyecto de reglamentación del acuífero.
3. Banco de derechos de agua a favor del acuífero.
4. Actualizar los estudios hidrogeológicos, el balance de aguas subterráneas y la modelación de la simulación del acuífero.
5. Elaborar, consensuar y aprobar en el seno del Cotas el proyecto de reglamento del acuífero.
6. Orientación y capacitación de usuarios para la formulación de los reportes de lecturas y pago de derechos de agua.

7. Participar en el Programa de Ordenamiento Desarrollo Urbano y Rural Regional.
8. Fortalecimiento de las instituciones de planeación
9. Mejoramiento y automatización de la Red Integral de Medición.
10. Evitar la construcción de nuevas obras de aprovechamiento y el incremento de volúmenes de extracción en sitios donde se registran abatimientos significativos.

Directriz 3. Disminuir la demanda de agua en el acuífero por parte de los usos agrícolas y público urbano.

Objetivos:

1. Construcción de una planta desaladora para atender las demandas de agua en la ciudad de Ensenada.
2. Derivación El Hongo-Valle de Guadalupe.
3. Establecer el programa de instalación de medidores en los aprovechamientos y el seguimiento de sus lecturas.
4. Establecer un programa de modernización de las técnicas de riego utilizadas en la región.
5. Rehabilitar y dar mantenimiento a pozos y equipos de bombeo, a la infraestructura hidroagrícola de conducción y aplicación de riego.
6. Reparación y medición de las redes de distribución de agua.
7. Creación de un Centro de Gestión Financiera.

Directriz 4. Fomentar el uso racional del agua mediante la difusión de la cultura del ahorro del recurso en la participación informada de la sociedad y los órdenes de gobierno.

Objetivos:

1. Promover la difusión de campañas CULTURA DEL AGUA Propiciar un cambio de actitud en el uso del agua.
2. Elaboración de material de difusión relativo al agua.
3. Capacitación y entrenamiento de usuarios, en técnicas de aplicación y ahorro de agua.

Directriz 5. Incrementar la oferta de agua en el acuífero y control de su calidad.

Objetivos:

1. Proyecto de Saneamiento de la Cuenca.
2. Construcción de planta de tratamiento.
3. Protección del acuífero contra contaminantes puntuales y difusos a realizar por parte de CNA a fin de prevenir riesgos de contaminación ambiental, principalmente en el agua subterránea. Conservación y manejo de cuencas.
4. Clausura de obras inactivas e irregulares.
5. Visitas de inspección a cada obra concesionada para verificar su demanda real.
6. Identificación y estudios específicos para la construcción de bordos de recarga.
7. Proyecto del reúso de aguas residuales tratadas en Tijuana y Ensenada.

Directriz 6. Acciones para proteger la infraestructura hidráulica, los centros de población y las zonas agrícolas productivas.

Objetivos:

1. Delincuencia y vandalismo en las instalaciones hidráulicas y eléctricas.
2. Conservación de cauces y manejo de cuencas.
3. Prohibir las extracciones de arena del cauce del arroyo Guadalupe.
4. Rectificación del cauce del Arroyo Guadalupe.
5. Proyecto de protección marginal a zonas de cultivo adyacentes al arroyo Guadalupe.

El autor es Licenciado en Administración de Empresas por la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) Campus Tijuana. Egresado de la Maestría en Administración Integral del Ambiente de El Colegio de la Frontera Norte 2012-2014.

Correo electrónico: adn_valbar@hotmail.com

© Todos los derechos reservados. Se autorizan la reproducción y difusión total y parcial por cualquier medio, indicando la fuente.

Forma de citar:

Valdés Barrera, Adrián, 2014, “Análisis organizacional del comité técnico de aguas subterráneas y su eficacia en la gestión integral de los recursos hídricos en el acuífero Guadalupe, B. C.” Tesis de Maestría en Administración Integral del Ambiente. El Colegio de la Frontera Norte, A. C. Tijuana. 100 pp.