

GESTIÓN DEL USO DE AGUA DE LA PRESA EL CHIQUE, ZACATECAS

Dulce María Anaya Bretón Mora¹,

Genaro Aguilar Sánchez²,

RESUMEN

En la presa El Chique han existido dos modelos de administraciones diferentes, el primero bajo la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, SARH, y el segundo bajo la Comisión Nacional del Agua, CONAGUA, pero con una mayor participación de los usuarios del distrito de riego 034, por lo tanto, se desconocen los efectos en los ámbitos administrativos, sociales y del uso y manejo del agua de la presa en el segundo modelo. Por lo anterior se plantea el objetivo de evaluar la gestión del uso de agua en la agricultura, en la región de influencia de la presa el Chique de 1993 al 2011, ubicada en el sur de Zacatecas. Así, primero, se evalúa la gestión administrativa de la presa el Chique, se identifica la dinámica social de los usuarios del distrito de riego 034 y tercero, se caracteriza el uso y manejo del agua, en el cultivo de la guayaba bajo los dos modelos para determinar los impactos en los ámbitos señalados. Los materiales empleados fueron la entrevista y el análisis documental principalmente así como la aplicación del método deductivo y la utilización del método del análisis multicriterio. Como resultado se encontró: un sistema administrativo más funcional, una participación social más activa y un uso y manejo del agua más eficiente. Se concluyó que la descentralización del agua de 1993 a 2011, en los ramos administrativos y de la organización social, aunque han mejorado en su eficiencia esta fue muy baja, sin embargo se siguen presentando aún los mismos problemas, que se padecían antes de la descentralización. La aplicación de la descentralización del agua contribuyó a realizar un uso y manejo del agua para el cultivo de guayaba de la presa El

¹M.C.en Desarrollo Rural Regional de la UACH. México. Volcán Popocatepetl num.45. Pradera. GAM. México D.F.

² Dr. Profesor investigador de la UACH México. Dirección de Centros Regionales Universitarios. Km 38.5 Carretera México-Texcoco, Texcoco, Edo de México C.P. 56230 01-595-9521544. g_aguila@correo.chapingo.mx

Chique, mucho más eficiente del que se tenía en el pasado. Lo cual ha sido una aportación favorable para el desarrollo rural regional bajo un marco de sustentabilidad.

Palabras-clave. Descentralización, Desarrollo, Gestión, Agua, Eficiencia.

INTRODUCCIÓN

La descentralización de la gestión del agua es un proceso que ha venido implementándose en diversas partes del mundo, pero con particular intensidad en los países de América Latina, al menos desde mediados de la década de los 80's del siglo pasado, en correspondencia con los procesos de promoción de las llamadas políticas neoliberales impulsadas, o impuestas, por parte de los organismos financieros internacionales como el Banco Mundial (BM) y el Fondo Monetario Internacional (FMI), y que han dado como resultados la desestatización económica, la liberalización comercial, la flexibilización de los mercados laborales y la intensificación en la explotación y contaminación de los recursos naturales y el medio ambiente, entre otros.

Ante este escenario global, se analiza el caso particular de la presa el Chique en México y es precisamente en el año de 1993, cuando se aplica la descentralización del agua, en pleno auge de la política privatizadora salinista. El motivo principal de esta aplicación fue disminuir el gasto público lo más posible, a fin de aligerar los gastos gubernamentales, en este caso se transfirió la administración del agua del vaso receptor a la asociación de usuarios del distrito de riego 034.

Bajo este contexto se analizan los conceptos de espacio, región y territorio enfocados a la descentralización de la gestión del agua de uso agrícola de la presa el Chique, en el distrito de riego 034, integrado por 3 municipios Huanusco, Tabasco y Jalpa, ubicados en el sur del Estado de Zacatecas, México. Así mismo, se presenta una discusión sobre la vigencia del concepto de desarrollo y sus diferentes enfoques haciendo énfasis en los modelos de desarrollo territorial sustentable, desarrollo a escala humana y desarrollo endógeno a fin de

identificar al DR034 en estos tipos de desarrollo. Así mismo se presentan las principales corrientes teóricas económicas, que explican el cambio de modelo, en torno a la gestión del agua de uso agrícola en el DR034, que la misma política pública hídrica a través de la L.N.A. de 1993 propició. Y finalmente, se presenta el contexto histórico administrativo, social, del uso y manejo del agua ex ante a la descentralización de la gestión del agua y ex post de la presa el Chique, en estos mismos rubros se describen los cambios o impactos que se han presentado desde 1993 y hasta 2012, así como sus problemáticas. Cabe destacar que la actividad básica económica en el distrito de riego 034 es la agricultura y la propulsora del desarrollo regional, a través, de la siembra de diversos cultivos como son la guayaba, las hortalizas y granos para uso forrajero principalmente.

En lo que respecta al cambio de administración y lo que darán cuenta los lectores de este trabajo, es que de acuerdo a los resultados obtenidos, a pesar del cambio, se siguen presentando prácticamente los mismos problemas, que se tenían desde antes de la transferencia de la presa (la ausencia de un padrón de usuarios eficiente), lo cual, restringe la elaboración de datos estadísticos serios como: niveles de consumo de agua, hectáreas cultivadas y costos de cultivos, el bajo pago de cuotas, lo cual se traduce en una recaudación fiscal deficiente. Aunque se han presentado mejoras significativas Alvarado 2010 demostró que en el pago de tarifas se ha avanzado poco y sigue siendo un problema fundamental.

Cabe destacar que hasta 2012, se observaron diferentes problemáticas entre las más importantes son: una la falta de pago por el uso del agua de los mayores productores de la región y dos la contaminación del agua por desechos de agua negras al cauce del río Juchipila. De esta manera, la perspectiva de la reforma a la ley del agua nacional de 1993, cambió de forma significativa el papel de las instituciones públicas en la administración y manejo del agua, y se orienta a colocarla en el ámbito del mercado, donde el cobro de tarifas y sanciones por falta de pago constituyen herramientas clave de política. Ya han

pasado alrededor de 19 años desde el impulso de la descentralización y a nivel municipal no presagia grandes avances en términos de la eficiencia o responsabilidad en el suministro del servicio, dado que los municipios, en gran porcentaje, presentan instituciones débiles y administraciones improvisadas, cuyo personal se nombra más por compadrazgo político que por reconocida capacidad y experiencia. Así, los objetivos planteados en LNA de 1993 en su mayoría siguen sin cumplirse, por lo que la renovación del marco jurídico del agua de 1993, demostró ser una medida necesaria pero no suficiente para erradicar el problema, sobre todo en materia administrativa.

La situación anterior a la descentralización de 1993, el ámbito social era muy conflictivo, por la escasez de agua de uso agrícola, aparentemente los resultados de la investigación muestran que esto se ha contenido, gracias a un mejor almacenamiento, distribución y uso en las parcelas. Así en la actualidad la asociación de usuarios del distrito de riego 034, ejercen una mayor participación en la toma de decisiones aunque, cabe mencionar, que la región del distrito de riego ha sido recientemente afectado por sequias y que en su momento se han tomado decisiones extremas, ya que el nivel del agua de la presa se ha visto disminuir drásticamente y la asociación de usuarios, junto con las autoridades de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en el último año de estudio se restringió el riego a un solo cultivo que fue la guayaba.

En el uso y manejo del agua, los resultados arrojados de la investigación nos señalan que la descentralización del agua de la presa el Chique, contribuyó de manera positiva, ya que se observa, una total tecnificación del sistema de riego a nivel parcela, a nivel red de distribución una mejora en sus condiciones y a nivel vaso receptor, se incrementó el almacenamiento, por mejoras a la infraestructura física, principalmente. Refiriéndonos a la aplicación de la política pública en el manejo del agua de uso agrícola y el sistema de financiamiento para realizar las modificaciones señaladas en cuanto a la tecnificación de la red distributiva, todo lo anterior se desarrolló bajo una base financiera tripartita es decir; el

porcentaje mayor fue aportado por el gobierno federal, el gasto medio por el gobierno estatal y el menor por los usuarios del distrito de riego 034. En este sentido cabe destacar que esta forma de financiamiento descansa en la discusión sobre el cambio de visión del agua del ser en el pasado un bien público, a un bien privado en la actualidad.

ESPACIO, REGIÓN Y TERRITORIO

En el distrito de riego 034, sólo se puede entender el concepto de espacio, desde la dinámica al interior del grupo de usuarios, el medio natural (geográfico) en el que se encuentra inmerso y el periodo de tiempo o contexto en el que se formó y se ha desarrollado. Es en la década de los 90 cuando se realiza la transferencia del agua de uso agrícola a los usuarios del distrito de riego como parte de una estrategia de política pública hídrica. Indudablemente los antecedentes a la dinámica actual, en el distrito de riego, tiene sus orígenes desde que en México, se implementa una estrategia de desarrollar infraestructura hidráulica a lo largo y ancho del país en zonas estratégicas y para ello se requería de tecnología en la materia.

Esta reflexión acerca de la definición de espacio, tiene el propósito de entender el telón de fondo con el fin de captar la diversidad y el grado en el que es posible integrar y articular el espacio en una reflexión científica. Numerosos autores incorporan el juego de escalas al que he referido, los impactos de lo local-global en la cultura, la economía, las políticas públicas.

En la actualidad, es relevante el papel activo de los procesos sociales en la producción de lo espacial, de la incorporación de subjetividades, representaciones e imaginarios en la espacialidad de las personas y sus colectividades. Que en el pasado no se consideraban. Es por ello que en el estudio del distrito de riego se implementa esta modalidad de enfoque, que en párrafos anteriores ya se describió.

Las transformaciones geopolíticas, la intensificación de los flujos migratorios, reorientación del capital, las reestructura del mercado laboral, el impacto de los medios, y el consumo

cultural, las nuevas configuraciones de identidades, el efecto de las tecnologías de la información, el turismo, etc. Todas estas manifestaciones presentan un claro y fuerte componente espacial. Pero lo que pone en evidencia el vínculo entre la sociedad y el territorio son los aspectos de las transformaciones climáticas y ambientales. Y en este sentido cabe mencionar que todos los componentes mencionados con anterioridad forman parte de las variables a estudiar en el proceso que han vivido los usuarios del distrito de riego; no queremos decir que se estudió todas, pero lo que es importante es reconocer es que todas estas variables tiene un impacto en el territorio y así es conformado. Claro que unas tiene mayor peso que otras.

La región es geográfica porque está delimitada tanto por factores físicos, económicos y sociales y refiere a un objeto de estudio privilegiado de esta disciplina, que combina y construye puentes entre las relaciones e interacciones entre lo natural físico y lo social cultural. Pablo Vidal De La Blache fue iniciador de dicha geografía humana en Francia, desarrollo 2 conceptos de suma importancia, la región natural: definida por homogeneidad de los principales rasgos geográficos, geología, fisiología, pluviosidad, temperatura y la región histórica. Estudia la presencia de las culturas que habitaron a lo largo del tiempo en un territorio dado a través del análisis del paisaje.

De manera general, para el presente estudio del distrito de riego 034, nos parece que ésta concepción del espacio engloba todas las características generales que dan identidad al distrito de riego bajo la concesión del agua.

Para dar continuidad y ampliar la explicación de este concepto cabe mencionar lo siguiente: Teóricamente el Concepto de región, tiene sus orígenes en las aportaciones de Bondenville (1968), dice que el concepto de región, está creada por un área compacta, localizada en un espacio geográfico.

Es interesante retomar a este autor, ya que fue el creador intelectual de los planes de reconstrucción en Francia, después de las guerras mundiales. Así mismo los franceses han realizado las principales aportaciones al desarrollo regional, ya que han demostrado la efectividad de su modelo regional. Y que más tarde fueron aplicados a México, bajo esquemas sociales diferentes, por el maestro Palerm Ángel (1979), en el sistema de cuencas hídricas.

Así mismo el concepto de región bajo el modelo geográfico, puede concebirse como un espacio donde se desarrolla la vida humana, el espacio es transformado por el trabajo del hombre y se puede dividir en cuencas hidráulicas de tal manera que la región natural está definida por una cuenca hidráulica.

El planteamiento anterior está fundamentado en la importancia que tienen los recursos hídricos, en torno a la vida del hombre y el mismo hombre es el que crea su región. Compartimos el planteamiento del autor, ya que somos nosotros los que en alguna medida damos formas a nuestra región. En este caso los usuarios del distrito de riego al determinar su actitud y aptitud ellos mismos definirán en el mediano y largo, plazo su situación en torno a la disponibilidad, uso y manejo del recurso.

Por consiguiente, las regiones de cualquier tipo están identificadas sobre la base de áreas asociadas con características comunes, así el concepto de región permite el estudio del espacio el lugar y el territorio al tratar de buscar relaciones entre lo particular y lo general, lo local y lo global.

Así mismo, acercándonos al objetivo del presente trabajo que están basados en los aspectos de organización social local, conservación del agua y efecto de la política hídrica. El modelo de región-ambiental defiende la posibilidad de abordar diversas problemáticas en una escala más dúctil y manejable, tomar en cuenta factores físicos, biológicos, sociales y

políticos. En este paradigma, el lugar se torna importante no como punto de localización sino como un espacio de construcción social y económica en donde distintos modelos productivos generan bases de interdependencia y reciprocidad, (Keating, M. 2003).

En el marco del Desarrollo Rural Territorial, el territorio no es única ni principalmente un espacio físico-geográfico, sino que se trata de una construcción social. No sólo es el reflejo de una comunidad, sino que participa en la constitución de la misma y en la conformación de su identidad. El territorio es una expresión tangible de procesos históricos y un factor de continuidad, pero no es estático sino cambiante; por consiguiente, es también factor de transformación.

Desde la perspectiva de identidad cultural, el territorio puede incluso desplazarse geográficamente, como suele suceder cuando pueblos enteros se trasladan hacia otros lugares por diversas razones y reconstruyen sus modos de vida. También puede, a veces, ser discontinuo, cuando su identidad es fragmentada por circunstancias de diversa índole. El territorio es una instancia dinámica, que cambia constantemente.

En general, cada territorio rural forma un conjunto relativamente homogéneo desde el punto de vista de su geografía física, de sus condiciones económicas y de su organización social. Se observa en el territorio ciertos ecosistemas, estructuras de poder (social, económico, político, cultural y religioso), relaciones de parentesco y vecindad, formas de producción, relaciones laborales, procesos migratorios, modos de vida y patrones culturales, creencias y costumbres, arreglos institucionales, sistemas tecnológicos y formas de espiritualidad.

Los territorios rurales son multifuncionales en varios sentidos. La agricultura, y en particular la agricultura familiar, cumple funciones medioambientales y contribuye a la preservación de la biodiversidad, como lo hace también la gestión sustentable de los recursos naturales por parte de las poblaciones rurales. La protección de los ecosistemas naturales y los

agroecosistemas ambientalmente sostenibles aportan a la producción de agua, la fijación de carbono, la conservación de flora y fauna, y la belleza escénica. La pluriactividad campesina, por otra parte, está asociada a una multifuncionalidad rural más amplia, incluyendo sus contribuciones a la seguridad y soberanía alimentarias y a la satisfacción de necesidades básicas de la población. El bienestar de la población rural se vincula, asimismo, a la estabilidad social en sentido amplio.

Los territorios identificados y seleccionados deberán guardar cierta coherencia y presentar una masa crítica suficiente en términos de recursos humanos, financieros y económicos para que los procesos impulsados tengan viabilidad y puedan ser perdurables. Desde un punto de vista operativo, en los territorios debe ser posible la gestión de cercanía: implicación de los actores locales, logro de consensos, alianzas entre actores, etc

El territorio es un espacio socio-geográfico construido cultural e históricamente por la interacción entre los seres humanos y de éstos con la naturaleza en su conjunto. El territorio constituye un sistema complejo y dinámico, con múltiples dimensiones entrelazadas, incluyendo la ambiental, económica, político-institucional, social y cultural.

Las comunidades que conforman el territorio utilizan su base de recursos naturales para establecer sus formas de producción, consumo e intercambio, sus estrategias económicas y sus modos de vida, que expresan prácticas, principios y valores regulados por determinados sistemas de organización social y político-institucional.

En suma el espacio, la región y el territorio están asociados a un sentido de identidad y pertenencia, producto de su historia. Su organización se sustenta en una trama de tejidos sociales, económicos y culturales que permiten a la población de la región y su territorio manejar situaciones de incertidumbre, solucionar problemas comunes, construir un proyecto de futuro y lograr aspiraciones compartidas.

METODOLOGIA

La presente investigación tiene tres diferentes matices de búsqueda de información, el exploratorio o preliminar, descriptivo y concluyente, que coadyuvan a explicar los efectos de la descentralización de la gestión del agua de la presa el Chique Zacatecas en el DR 034 de 1993 y hasta 2011. Estos matices me permitieron hacer una correlación entre los diferentes factores involucrados y establecer parámetros para concluir con un análisis particular y global. El punto de partida para esta investigación fue la utilización de una herramienta básica como lo fue la elaboración de guías de trabajo y guías de observación con la finalidad de preestablecer los alcances y organizar la búsqueda de la información necesaria. Estas permitieron ubicar el problema potencial de la región de estudio.

Así mismo, el presente trabajo integró una serie de herramientas y estrategias definidas a seguir desde el punto vista de los objetivos específicos y se encuentran enumeradas a continuación, que llamándoles más técnicamente son los instrumentos metodológicos que en su mayor parte son de carácter cualitativo y en menor grado de tipo cuantitativo.

En lo que respecta a la investigación preliminar o exploratoria (IPE) esta se integró por:

1. Una salida de campo exploratoria (SCE) .
2. Una entrevista exploratoria al gerente de la presa el Chique (EXGPC) (Ing. Pedro Alvarado Barajas).
3. La búsqueda de información documental en diferentes instancias como por ejemplo:
.CONAGUA Guadalupe, Zacatecas, bibliotecas Universitarias como UAZ, UNAM, UACH, a fin de obtener documentación y realizar el análisis documental.

4. Hacer un guion de entrevista para indagar la situación que viven los productores de guayaba en relación al cambio de administración del agua de la presa el Chique, del distrito de riego 034 (versión institucional).
5. Entrevista a 6 usuarios claves del uso de agua de la presa el Chique DR-034, productores de guayaba que presenciaron la descentralización (versión a nivel productor).
6. Entrevista a un canalero y dos entrevistas al gerente de la presa el Chique
7. Entrevista al jefe de operación de dicha presa
8. Análisis documental
9. Sistematización de la información y redacción del documento final

El establecimiento de los puntos anteriores muestra la existencia de las dos visiones la institucional y la de los productores este trabajo en su corte teórico analítico se encuentra estructurado de lo global a lo local y de lo local a lo global. La pregunta que surge después de enunciar lo anterior es por qué ésta estructura de enfoques. El motivo que detonó la integración y organización de los usuarios del distrito de riego 034 ubicado en el sur del Estado de Zacatecas, México, fue precisamente la aplicación del mandato presidencial publicado en el diario oficial de la federación de 1993 en la ley de aguas nacional (lo global). Si bien esta política pública hídrica agrícola, ha sido el motivo principal de ventajas o desventajas en la actividad agrícola, ganadera, en el nivel de vida, el empleo entre otros, en la participación social, en el uso y manejo del agua y en la situación administrativa. Es demasiado evidente que motivó a los actores locales (usuarios del distrito de riego) a integrarse en un nivel organizativo regional. En el caso del distrito de riego 034, se integró a tres municipios Huanusco, Tabasco y Jalpa incluyendo a 800 usuarios (lo local). Por ello es

que se aborda dichos enfoques inicia de lo general, a lo particular y de lo particular a lo general. Lo que representa un juego de escalas, con la finalidad de observar un panorama global.

La parte concluyente de la información en la investigación, se construyó a partir de los siguientes puntos:

1. Criterios de inclusión y exclusión: Para efectos de este estudio, se consideró únicamente a productores de guayaba que antes de la concesión y actualmente sigan produciendo ya sea guayaba o cualquier otro cultivo. Para determinar el uso y manejo del agua, se utilizó el mismo criterio deben ser agricultores que hayan presenciado ambos cambios. En la parte de la búsqueda de la información administrativa, se buscó personal que haya presenciado el cambio de administración de la gestión del agua de la presa el Chique.

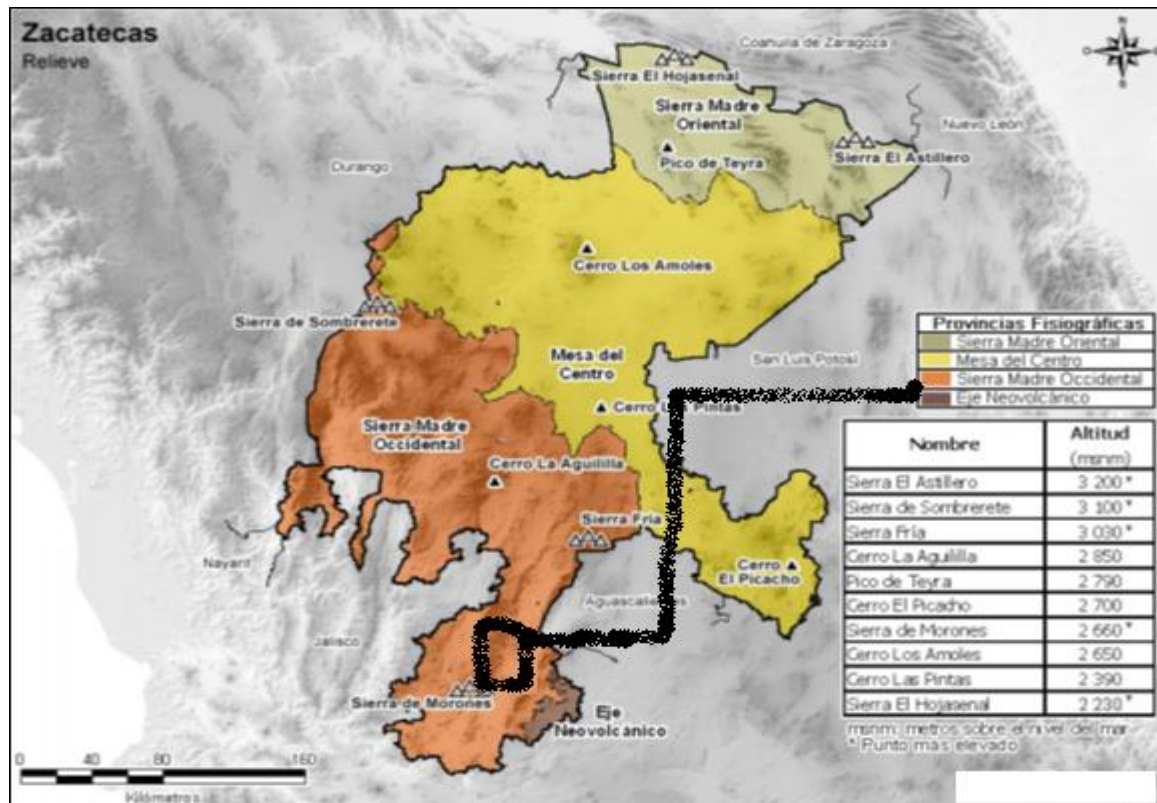
2. Tamaño de la muestra., se definió a través de los criterios anteriormente mencionados se identificó productores como ya se mencionó anteriormente deben ser agricultores que hayan presenciado la transferencia de 1993 y que hayan cultivado guayaba.

En resumen la metodología empleada correspondió al estilo de investigación e incidencia que busca los procesos interactivos entre los actores fundamentales: Estado, Sociedad Civil, empleando las siguientes estrategias: a) Interacción dinámica entre el análisis de los temas y su proceso, b) Acompañamiento de actores locales y territoriales y c) Difusión de planteamientos. Cabe recalcar que la presente investigación descansa en la base del método deductivo y del análisis multicriterio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La transferencia del uso del agua agrícola de la presa “El Chique”, del gobierno federal a la Asociación de Usuarios del distrito de riego 034, llevada a cabo en 1993, se encuentra ubicada en el sur del estado de Zacatecas como se muestra en el siguiente mapa:

Figura 1. Ubicación del área de estudio



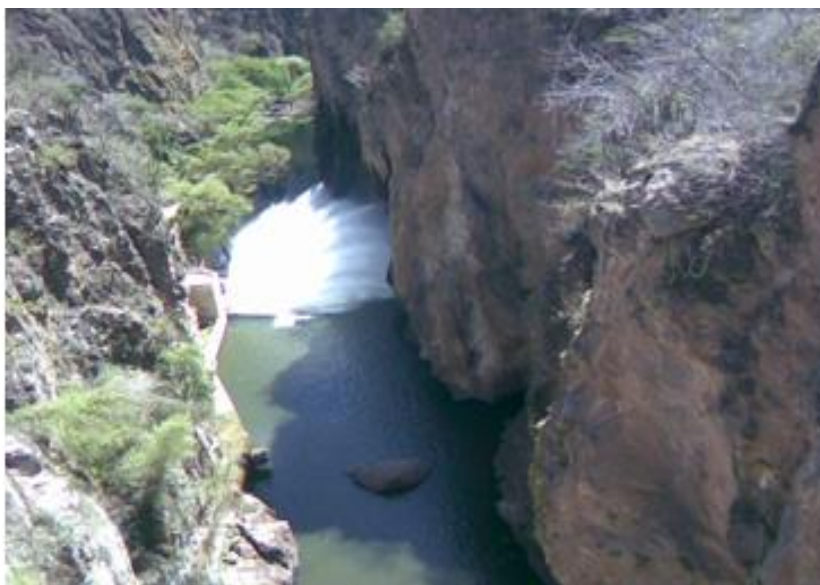
Fuente: INEGI, 2009

El distrito de riego 034 se encuentra integrado por tres municipios Huanusco, Tabasco y Jalpa en el estado de Zacatecas y colinda al sur u oeste con el estado de Jalisco y al este con Aguascalientes cabe destacar que sus relaciones económico-sociales tienden principalmente hacia esa dirección. Desde el punto de vista geográfico al distrito de riego 034 lo rodean las cordilleras, Sierra Madre Oriental, Sierra Madre Occidental, Sierra Madre del Sur, el Eje Volcánico Transversal, Sierra de Zacatecas, La Breña y San Luis Potosí INEGI, 2009. Y de éstas las que ocupan principalmente la región de estudio son la sierra

madre occidental y el eje neo volcánico. Lo anterior nos muestra que la región de estudio, se caracteriza por sus condiciones geofísicas, las cuales dieron apertura a la formación de la presa y zona de influencia.

La presa el Chique se encuentra ubicada el municipio de Tabasco y desde ahí el agua se distribuye aguas abajo y aguas arriba. Cabe destacar que desde los inicios de su operación Alvarado 2010 indica que se construyeron 4 presas derivadoras a lo largo del cauce del río Juchipila, el cual desde su proyecto viene operando como canal principal; dichas presas derivadoras son: “Aguas Blancas” ubicada aproximadamente a 3 kms aguas abajo del vaso de almacenamiento; “Junta de los ríos” ubicada aproximadamente a 8 kms aguas abajo del vaso principal; “Tenanguillo” ubicada a unos 20 kms del vaso principal; y finalmente la represa “Tierra Blanca” a una distancia aproximada de 35 kms respecto al vaso principal.

Figura 2. Canal principal de la presa el chique, (río Juchipila).



Fuente: Elaboración propia 2010

La fotografía anterior nos muestra la extensión lineal de la fuente principal de la distribución del agua como se observa corresponde al cauce del río Juchipila, cabe destacar que es sujeta a considerables “pérdidas” de agua en su conducción. En lo que respecta a la distribución aguas arriba principalmente es distribuida con energía eléctrica a través del

bombeo. En relación a la distribución del agua esta no ha cambiado desde antes de 1993 el mecanismo de distribución sigue siendo el mismo, lo que es relevante señalar es que la red distributiva no principal sea tecnificado, incluida la elevación de la cortina de la presa por lo que en la actualidad existe una mayor disponibilidad del líquido.

Los resultados de la presente investigación se presentan estructurados en cinco grandes rubros situación administrativa, participación social, uso y manejo del agua, cultivos irrigados y principales problemas.

A) La administración está a cargo de la asociación de usuarios de la presa el Chique correspondiente al distrito de riego 034 y se conforma por 26 delegados en la zona de riego que son renovados aproximadamente cada 3 años y que a su vez ésta conforma la Asamblea de delegados, siendo ésta la máxima autoridad en la asociación; el cual está conformado por un Consejo Directivo (Presidente, Secretario, Tesorero y sus suplentes correspondientes) y un Consejo de Vigilancia (Presidente y secretario y sus respectivos suplentes). Cabe destacar que el consejo directivo es el que administra todo lo referente a la asociación y rinde informes a la asamblea de delegados aproximadamente cada 2 meses de los avances en los planes de riego de acuerdo a los avances de conservación (niveles de agua en la presa), cabe mencionar que tiene un volumen autorizado por CONAGUA de 26 millones de m³ para el riego; también rinde informes sobre los egresos e ingresos, gastos principalmente. Es así como este mismo órgano determina la cuota de riego y pagos ante SHCP. Adicionalmente existe la figura de gerente de la Presa el Chique que es un individuo contratado por la asociación de usuarios, el cual realiza los trabajos técnicos de medición y rinde los informes ante la CONAGUA estatal.

En el modelo vigente la toma de decisiones se encuentra en manos directas de los usuarios y es su responsabilidad la eficaz o ineficaz administración de los recursos económicos y en el caso del recurso agua, la LNA 1993 busca integrarlos y hacerlos más participativos. Lo

cual fue muy acertado, pero en la realidad a nivel distrito de riego 034 es bajo el nivel de participación de los usuarios por diferentes motivos. Por lo cual se observó que se siguen presentando prácticamente los mismos problemas que se tenían desde antes de la transferencia de la presa, la ausencia de un padrón de usuarios eficiente, lo cual, restringe la elaboración de datos estadísticos serios como: niveles de consumo de agua, hectáreas cultivadas, costos de cultivos, el bajo pago de cuotas, lo cual se traduce en una recaudación fiscal deficiente.

De esta manera, la perspectiva de la reforma a la ley del agua nacional de 1993, cambia de forma significativa el papel de las instituciones públicas en la administración y manejo del agua, y se orienta a colocarla en el ámbito del mercado, donde el cobro de tarifas y sanciones por falta de pago constituyen herramientas clave de política.

Haciendo énfasis en un punto clave sobre la administración que es el pago de las cuotas por el uso del agua, el cambio de administración no demostró tener mejoras significativas en el caso del DR034. Pero cómo se espera que los usuarios realicen sus cuotas puntuales si su cultivo ya no es redituable por diferentes aspectos de política agrícola, cambio climático, crimen organizado, etc. y cada vez más usuarios realizan actividades alternas para mejorar sus ingresos.

Por lo que se concluye en esta sección, señalando que el Gobierno federal, trasladó la responsabilidad y el manejo administrativo a la asociación de usuarios, por dos motivos, uno como ya ha sido señalado por disminuir el gasto público y otro por integrar a los usuarios en la toma de decisiones de sus propios recursos. Y el segundo aspecto es el más importante, ya que si desarrollan capacidades diversas los usuarios estos pueden tener un mejor uso y manejo de sus recursos en el corto y mediano plazo principalmente. Así mismo, debe garantizarse el acceso del usuario del DDR 034 a los libros de cuentas, auditorías, gastos y procedimientos reguladores. La transparencia contribuye a generar mayor participación de

los individuos involucrados e interesados en la materia, comenzando por la existencia de sistemas de representación y mecanismos institucionales que garanticen que la participación conlleve a la incidencia en la toma de decisiones a la hora de definir las políticas a pesar de su bajo nivel de participación.

B) Con respecto a la participación social de los usuarios del distrito de riego 034: La sección administrativa, no es un ramo ajeno al de la participación social. Desde el inicio de su operación en 1960 y hasta en año de 1993, Alvarado 2010 indica que la presa fue administrada directamente por instancias de Gobierno Federal a través de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), la cual organizaba la operación de las áreas de riego a través de una estructura de Distritos de Riego, correspondiendo a la presa del “Chique” el distrito no. 034.

El personal de la SARH en el distrito de riego 034, organizaban a los usuarios de la presa a través de “sociedades de productores”, de las cuales estaban establecidas legalmente 10 sociedades hasta antes de operarse la descentralización, aunque había un número indeterminado de pequeños propietarios que tenían acceso al agua de riego a través de la conformación de sociedades temporales, o de la renta, o compra, de derechos de uso del agua.

Se encontró que la asociación de usuarios de la presa el Chique integra alrededor de 800 usuarios distribuidos en tres municipios Huanusco, Tabasco, Jalpa, la descentralización del agua de 1993, propicio una mayor integración entre los usuarios, es cierto que ahora participan mayormente en la gestión social del agua de la presa sobre todo cuando hay escasez y excedentes de agua. La toma de decisiones se realiza de forma democrática. Dicha participación no es nueva, ya desde antes de la descentralización los campesinos se organizaban para obtener agua para sus cultivos, recordemos que el agua provenía

principalmente de pozos el aporte es que ahora los usuarios participan más activamente en la gestión social del agua.

Cabe decir que en una entrevista realizada a los usuarios se les preguntó, si ellos se sentían dueños del agua de la presa y ellos contestaron que sí, así mismo se les preguntó que si consideraban que había sido bueno que el gobierno les transfiriera la administración del recurso y también la contestación fue positiva. Esto demostró que la transferencia tuvo como resultado la apropiación del espacio y del agua y de la toma de decisiones de los usuarios del agua.

C) En el manejo y uso del agua: Ya han pasado alrededor de 19 años desde el impulso de la descentralización y a nivel municipal no presagia grandes avances en términos de la eficiencia o responsabilidad en el suministro del servicio, dado que los municipios, en gran porcentaje, presentan instituciones débiles y administraciones improvisadas, cuyo personal se nombra más por compadrazgo político que por reconocida capacidad y experiencia. Adicionalmente Barkin (2005), indica que los administradores locales del agua no pueden tomar las decisiones más acertadas porque están sumamente limitados por las restricciones financieras y administrativas y por la falta de conocimientos tecnológicos adecuados y de una cultura ecológica. Para el caso del distrito de riego 034 no aplica la parte de los administradores locales ya que se comprobó que la persona encargada de la administración y operación de la presa que es el gerente de la presa el Chique es una persona especialista en el área y con un amplia experiencia, cabe mencionar que dicho gerente ha vivido los dos modelos de administración junto con algunos canaleros y demás personal de apoyo que contribuyen a tener una mejor visión en el uso y manejo del recurso.

Sin embargo, en la región correspondiente a la presa el Chique, se encontró una mejora significativa en la infraestructura de riego (a partir de 1993 se hace un esfuerzo por abandonar el modelo de desperdicio del agua, se implementa una tecnificación en el

sistema de riego y actualmente el 90% de los 800 usuarios del distrito de riego 034, cuentan con sistemas de goteo y aspersión).

En este sentido es importante señalar, que el acceso al financiamiento para tecnificación de red se presentó bajo un esquema tripartita donde el gobierno estatal a través de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO), CONAGUA, FIRA principalmente y los usuarios UDR034. Como se observa el financiamiento mayor proviene del erario público y el financiamiento privado aún dista mucho de participar en este sector. Bajo este esquema la sostenibilidad financiera representa uno de los mayores retos de los organismos operadores, dado sus elevados costos operativos y baja eficiencia, por lo que se necesita poner en marcha, entre otras estrategias, programas integrales para reducir las fugas y mejorar la facturación. Si se mejorará el suministro del agua de la presa el Chique, podría existir una posibilidad mayor de incrementar el pago de cuotas con subsidio de los usuarios como opera actualmente. Y establecer mecanismos donde los mayores consumidores paguen proporcionalmente más y posibiliten, de esa manera, un pago accesible a los agricultores más pobres (los agricultores muy pobres pueden proporcionar un pago con algún servicio en caso de encontrarse en un esquema de precariedad económica) o sin suministro de agua y estos puedan sumarse al pago de cuotas genéricas o accesibles.

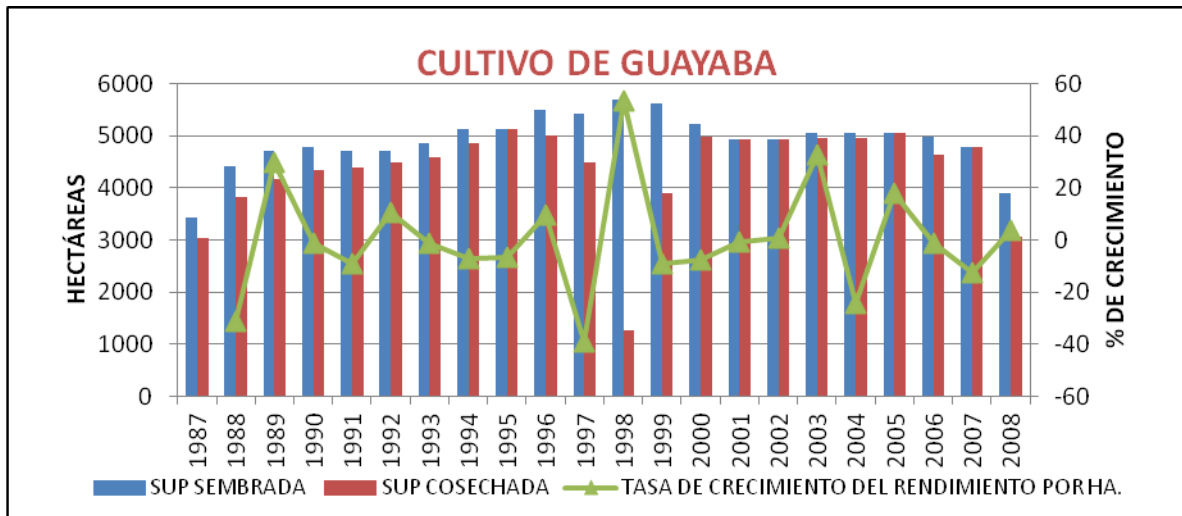
D) Sobre los cultivos irrigados:

La presa fue proyectada para irrigar 2,500 hectáreas, aunque nunca ha alcanzado esta capacidad de riego, y en los años de mayor cobertura de riego, a finales de la década de 1980, llegó a irrigar aproximadamente 2,000 hectáreas. El patrón de cultivo durante la década de los 80's estuvo dominado por tres cultivos: guayaba, maíz y avena, mismos que cubrían aproximadamente el 85% de la superficie irrigada. La guayaba fue durante varias décadas el cultivo más destacado en la región por el valor de la producción y la cantidad de jornales que generaba. Entre el vecino estado de Aguascalientes y Zacatecas se concentraba cerca del 75% de la producción nacional de este frutal. Sin embargo, dos

fenómenos afectaron de manera considerable la extensión de su cultivo en la región: uno los bajos precios que experimentó a finales de la década de los 90's y dos la ocurrencia de una fuerte helada en diciembre de 1997, que heló a la mayor parte de las huertas en la región. Por su parte, el cultivo del maíz era, de acuerdo a la superficie ocupada, de los más altos en la región, cultivándose en aproximadamente el 30% de la superficie irrigada, cuya producción tenía el doble propósito de producir grano para consumo humano y forraje para el ganado, situación que históricamente ha sido muy apreciada por los habitantes de la región dados los prolongados periodos de estiaje y la relativa escases de pasto naturales.

A partir de ese año, la importancia de este cultivo ha disminuido significativamente, pasando de 5,000 hectáreas antes de la helada a poco más de 1,000 hectáreas para el año de 1998, dentro de la zona de riego de la presa Escobar *et al.* (2011). Para ilustrar esta sección podemos observar la gráfica siguiente donde el punto más bajo de cultivo se observan en 1997, pero también uno de los puntos más altos de cultivos se presenta en 1998, casi todas esta escalas provocadas por factores climatológicos. También para incrementar la producción de guayaba se está investigando la producción de plántula, a través del cultivo de tejidos, y otras innovaciones tecnológicas., Aguilar. y Granados . (2010). Para los años de 2009, 2010 y 2011, el cambio en patrón de cultivos es más notorio y serán presentados en más adelante en esta sección se muestran sólo los antecedentes a la descentralización.

Figura 3. Rendimiento de guayaba por superficie sembrada y cosechada 1987-2008³.



Fuente: Elaboración propia, 2011.

Actualmente se encontró un cambio moderado en el patrón de cultivos que paulatinamente se han ido presentando en ésta diversificación de cultivos, se identifican principalmente maíz, hortalizas, forrajes, avena, cebada y trigo, agave. Cabe señalar que con respecto al cultivo de hortalizas el agua proviene de pozos, esto ha permitido hacer un uso más racional de recurso y evitar la pérdida de suelo por el escurrimiento por las lluvias y representa un mecanismo de protección de suelo a través del programa de conversión de cultivos. La causa de esta diversificación no solo ha sido la concesión del agua, como ya se mencionó factores climáticos, económicos, sociales y productivos intervienen en este cambio de cultivos. Para ilustrar esta sección a continuación se muestra en el siguiente cuadro el cambio de cultivos antes y después de la concesión.

³ Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Zacatecas, 2009.

Cuadro 1. Principales cultivos irrigados en la presa el Chique antes y después de la concesión del agua de la presa el Chique.

Cultivo	Superficie(hectáreas) 1997 – 1998	Superficie(hectáreas) 2009-2010	Superficie(hectáreas) 2010-2011
Guayaba	825	180	215
Maíz	539	420	420
Avena	167	150	250
Alfalfa	78	290	315
Frijol	43	95	100
Jitomate	25	15	15
Otros	134	52	67
Total	1 811	1 336	2 282

Fuente: Elaboración propia en trabajo de campo y Escobar, et. al 2011.

E) Principales problemas: Se detectó una descarga de aguas negras que se siguen vertiendo al cauce del río Juchipila sin ningún tipo de tratamiento, ello a pesar de existir infraestructura de plantas de tratamiento de aguas negras en todas las cabeceras municipales sin embargo, Barkin (2005) indica no funcionan debido a diversos problemas de índole operativo y administrativo.

Así mismo, la ineficaz recaudación fiscal, poca participación social, el bajo financiamiento para iniciar la siembra, la baja rentabilidad de los cultivos, el desperdicio de agua, la inseguridad y la migración son los factores que explican en buena medida que solo se use el 50% del agua autorizada para riego y que la infraestructura hidroagrícola no esté cumpliendo plenamente su función para la producción de alimentos, en una época donde la seguridad alimentaria está en el debate mundial

CONCLUSIONES

La transferencia de los derechos del uso de agua agrícola de la presa el Chique a los usuarios del distrito de riego 034, se aplicó como una estrategia bajo el marco de una serie de políticas recomendadas por el sistema financiero internacional, entre ellos se identifica al banco mundial y al FMI que han tenido una gran influencia en las estrategias de política económica (monetaria y fiscal) de los países en vías de desarrollo. Así mismo, otro

organismo involucrado en la aplicación de la descentralización del agua en México ha sido la ONU que pertenece al mismo sistema internacional ya señalado principalmente la PNUD, PNUMA, OMM, cabe destacar que la influencia de éstos últimos programas se ha enfocado más hacia la gestión social de las localidades en el uso y manejo de sus recursos. Dado el modelo de desarrollo sustentable enarbolado en la declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el desarrollo en 1992 y dado los problemas que prevalecía de una creciente conflictividad social en torno a la gestión del agua, pero principalmente como Llanos (2008) indica ante el deterioro ecológico de décadas pasadas. Sin embargo, la antesala a este esquema fue el problema de financiamiento para impulsar el desarrollo en los países en vías de desarrollo entre ellos México. Y el ejemplo más claro fue la restricción del gasto público en todo el aparato gubernamental. Como lo señaló Martínez (1996) esta estrategia ha tenido como consecuencia un alejamiento cada vez mayor del financiamiento público para el desarrollo, dejando en las fuerzas del mercado, el destino de la economía nacional. Como se señaló a lo largo de la presente investigación, es necesaria la participación no solo financiera de los diferentes sectores involucrados. Ante la realidad en la que se vive en el distrito de riego 034 a partir de 1993 con respecto a la política pública que se aplicó por recomendación del sistema financiero mundial, ha quedado muy claro que la única vía de desarrollo para los usuarios del distrito es crear las condiciones adecuadas que les permitan producir cultivos rentables en un ambiente de paz nacional. Para de ahí detonar el desarrollo territorial.

Sin embargo, la descentralización de la gestión del agua de la presa el Chique sigue desarrollándose bajo los principios del liberalismo económico de reducción del gasto público. Los impactos positivos más representativos de la descentralización fue el del suministro desregulado del agua que parece abatirse, y aunque se han mejorado los esquemas de pagos, el problema de la falta de cumplimiento en la aportación de las cuotas, por derecho al agua sigue presente y esto se explica en el nuevo paradigma que lo ubica como un bien económico.

Es necesario fortalecer en los aspectos sociales principalmente a través de la gestión del uso y manejo de su recurso. Pero también es responsabilidad de los gobiernos locales y nacionales establecer condiciones favorables para el ejercicio del desarrollo. Donde se podría tener un efecto directo de esta acción social es en el mecanismo de pagos, se comprobó que el distrito de riego 034 los usuarios que más pagan son los que menos producen y los que más producen tienen largos periodos de tiempo que no pagan agua por diferentes motivos. Por ello es necesaria la autonomía en el sentido de Max Neef (1993). Para que la localidad o las instituciones locales sean las que demanden sus necesidades y decidan los mecanismos particulares de gestión del uso y manejo del agua y el gobierno sea una garantía de este desarrollo local. El reto ahora es motivar a los usuarios del agua que se encuentran fuera del margen de la participación e integrarse en la toma de decisiones.

Sin duda la sostenibilidad financiera representa uno de los mayores retos a nivel local de los organismos operadores, dado sus elevados costos operativos y baja eficiencia. Consideramos que la existencia de un escenario positivo para el desarrollo agrícola local, pudiera ser en gran medida el detonante del financiamiento interno, pero con las condiciones actuales prevalecientes principalmente por las medidas de liberalización comercial en el sector agropecuario que se aplican desde 1994 parece muy complejo de resolver.

Los factores que intervienen en el uso y manejo del agua de la presa el Chique, son múltiples, sin embargo el factor que representa el mayor reto a nivel global es el crecimiento poblacional, dado las condiciones actuales prevalecientes a nivel nacional y por no mostrar el escenario mundial. Y aunque a nivel DR034 la población ha disminuido drásticamente. En México la población se ha cuadruplicado en los últimos 55 años al pasar de 55 millones de habitantes a 103 millones en el 2005, es muy notable la concentración en zonas urbanas donde el número de habitantes se ha incrementado de 11 a 79 millones en el periodo ya referido el reto no es fácil ya que esta densidad de la población hace aún más complejo el

poder lograr uno de los mayores retos que es la disponibilidad. El distrito de riego 034 que es un área rural que da cuenta de esta cifras ya que es muy notoria la migración hacia ciudades principales vecinas o los Estados Unidos.

De continuar esta tendencia exponencial de crecimiento poblacional y según datos de PNH 2007-2012 uno de los usos consuntivos del agua oscila alrededor del 77% para el uso agrícola y sólo se aprovecha del 33% al 55% a nivel nacional y en el caso de la presa el Chique arriba del 50%. Por lo cual es muy evidente la baja actividad agrícola en el campo a pesar de existir las condiciones hídricas para ejercer el desarrollo agrícola y de la alta demanda de alimentos. Sin embargo gran parte del agua destinada para el uso agrícola está siendo utilizada para satisfacer la demanda del uso de agua humano e industrial. El escenario presente proyecta una lucha por el agua entre el uso humano-industrial.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado B., P.** 2010. (Entrevista). Por Aguilar S. G., Escobar D. A. y Anaya B.M.. Tabasco, Zacatecas. México.
- Aguilar S.G. y Granados R.R..** 2010. Guayaba, innovaciones tecnológicas en Zacatecas, UNAM,UACH., México DF., 118 Pp.
- Barkin D.** 2006. *La gestión del agua urbana en México. Retos, debates y bienestar*, ANEAS-Universidad de Guadalajara, México. Pp 1-69.
- Bondeville, J.** 1968, Los espacios económicos, EUDEBA., Buenos Aires, Argentina,
- Escobar M., D., Aguilar S., G., Morales C., N., Anaya B., D.** 2011. “Descentralización de la gestión del agua e impactos ambientales: El caso de la presa “El Chique” en Zacatecas, México.”, en: “Medio ambiente y sustentabilidad en Zacatecas”, coordinado por Patricia Rivera y Guillermo Foladori y editado por El Colegio de la Frontera Norte. México. Pp 9-36.
- F. M. Goodchild y G. D. Janelle** 2004. Spatially Integrated Social Science Ed. Oxford University Press. Pp 45-50.
- González A., S.** 2009. La integración de la dimensión espacial en las ciencias sociales y humanidades: presentación de un proyecto interdisciplinario. Universidad Autónoma Metropolitana–Cuajimalpa. México. Pp 1-25.
- INEGI.** 2009. Regiones y cuencas hidrológicas. Zacatecas. México. P 3.
- J. A. Ashby, E. B. Knapp, H. M. Ravnborg.** 2000. Agricultura y medio ambiente. Perspectivas sobre el desarrollo rural sostenible. Banco Mundial. Washington, D.C. Pp 121-131.
- Keating, M.** (2003), “The Invention of Regions: Political Restructuring and Territorial Government in Western Europe”, en Brenner N., Jessop B., Jones. M., *State/Space: a Reader*, Blackwell, Londres.
- Llanos M., J.** 2008. Pobreza y subdesarrollo en el sector rural mexicano: Análisis del municipio de Ixmiquilpan, Valle del Mezquital, Estado de Hidalgo. Textos de ciencias políticas No. 16, FES Aragón UNAM. Pp 12-26. Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. 1993. México D.F. Pp 1-35.

Palerm A. (Coord.) 1979. Seminario sobre regionalización, Zamora, Michoacán. Colegio de México.

Martínez I. 1996. Seguridad económica global y financiamiento del desarrollo. Problemas del desarrollo. Instituto de Investigaciones Económicas .UNAM. Pp 7-12.

Neef Max. 1993. Desarrollo a escala humana: Conceptos aplicaciones y reflexiones Editorial Icaria, Barcelona, 1993. Pp 13-45.

Programa Nacional Hídrico, CONAGUA, 2007- 2012. México. Pp 29 a 137.