

LA GESTIÓN DEL AGUA EN LA ZONA METROPOLITANA DE ACAPULCO Y SUS CONFLICTOS: RESTRICCIONES AL DESARROLLO.

Miguel Angel Cruz-Vicente¹
José Luis Montesillo-Cedillo²
Darbelio Agatón-Lorenzo³

Introducción.

El agua es un bien indispensable para la vida, es un recurso natural renovable y es propiedad de la nación. Su ciclo es cerrado y forma parte del patrimonio nacional, y de la humanidad; tiene una distribución heterogénea y su temporalidad es variable. Sus diversas formas de abastecimiento permiten conocer las condiciones de salubridad y calidad de vida de la población. Además, es necesaria para realizar actividades socioeconómicas que impulsan el desarrollo de las regiones.

Rodríguez Herrera (2005) señala que el agua es indispensable para el desarrollo económico y social. Wong-González (2004) propone la noción de desarrollo regional sustentable para abordar de manera integral la problemática del agua, aunque debe ser integrada.

El estudio del agua desde la visión del desarrollo regional sustentable se realiza con la finalidad de conocer sus propiedades (económicas, sociales y ambientales) y optimizar su gestión y uso. El conocimiento de los recursos naturales y el dominio del medio ambiente tienen incidencia no sólo sobre la sustentabilidad ambiental y la calidad de vida de la población, sino también sobre los niveles de competitividad regional.

Objetivo.

Identificar, *grosso modo*, la tipología de los conflictos relacionados con el recurso hídrico en la Zona Metropolitana de Acapulco, y la repercusión en su desarrollo.

¹ Universidad Autónoma de Guerrero/Unidad Académica de Turismo, miguelcruz_vicente@hotmail.com.

² Universidad Autónoma del Estado de México/Instituto de Estudios sobre la Universidad, jlmonte@prodigy.net.mx. SNI nivel I.

³ Universidad Autónoma de Guerrero/Unidad Académica de Turismo, darbelio24@hotmail.com.

Palabras claves.

Gestión del agua, hidropolítica, zona metropolitana.

Las Zonas Metropolitanas en México.

Se define como zona metropolitana al conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 50 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica (Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2005, CONAPO, SEDESOL, INEGI).

Según Zorrilla (2007) las zonas metropolitanas presentan una serie de problemas: pobreza, marginación, segregación, desempleo y subempleo, delincuencia, explotación de recursos naturales, generación de grandes cantidades de contaminantes, entre otros. Sin embargo, en ellas se están generando las grandes oportunidades de riqueza, de inserción de las economías locales a los flujos globales de capital e información, oferta de servicios de educación y salud, economías de aglomeración, así como la generación de empleo.

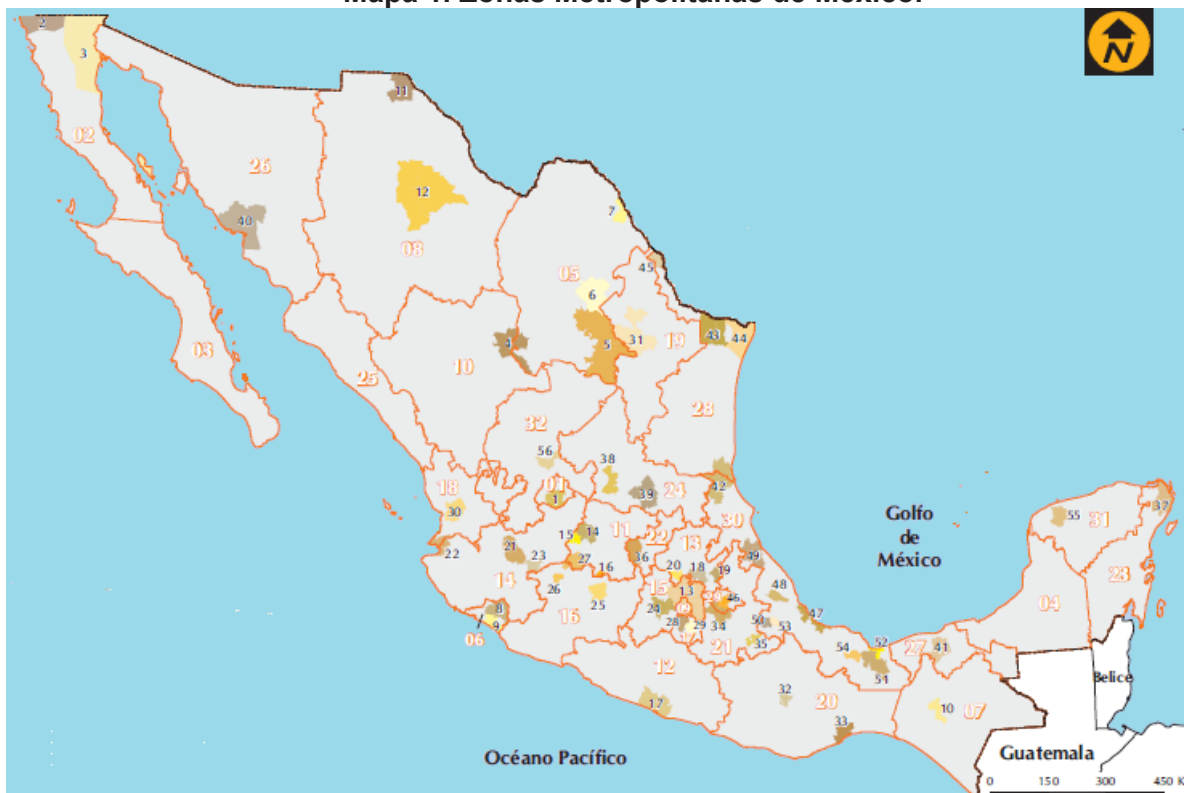
El mismo Zorrilla (2004) señala que el fenómeno de metropolización en México data de la década de los cuarenta (1940), sin embargo fue hasta los setenta (1970) cuando surgieron los primeros instrumentos para regular el fenómeno, tales como las “declaratorias de conurbación” o el otorgamiento de facultades a los municipios para asociarse. Desde entonces el fenómeno de metropolización se ha extendido en la mayor parte de las ciudades grandes y medias del país, y ha obligado a los municipios a negociar, encontrar acuerdos y dirimir conflictos.

Tomando como punto de partida las 56 zonas metropolitanas identificadas en 2004, con base en el análisis del Marco Geoestadístico Nacional (MGN) y los resultados a nivel localidad del // *Conteo de Población y Vivienda 2005*, se identificaron cuatro grupos de ciudades mayores de 50 mil habitantes que son consideradas centros de zonas metropolitanas:

1. El primer grupo corresponde a 45 ciudades, cuyas localidades constituyen conurbaciones entre unidades de dos o más municipios. La mayor parte de estas ciudades ya se habían identificado como conurbaciones intermunicipales de más de 50 mil habitantes desde 2004.

2. El segundo grupo comprende a ciudades que de acuerdo al MGN actualizado al *II Censo de Población y Vivienda 2005* no han rebasado su límite municipal, pero desde el año 2000 mantienen un alto grado de integración funcional con municipios vecinos, predominantemente urbanos.
3. En el tercer grupo se encuentran las ciudades con más de un millón de habitantes ubicadas dentro de un solo municipio.
4. En el cuarto grupo se incluyen las ciudades definidas en términos de su importancia para la política urbana: metrópolis transfronterizas y aglomeraciones urbanas.

Mapa 1. Zonas Metropolitanas de México.



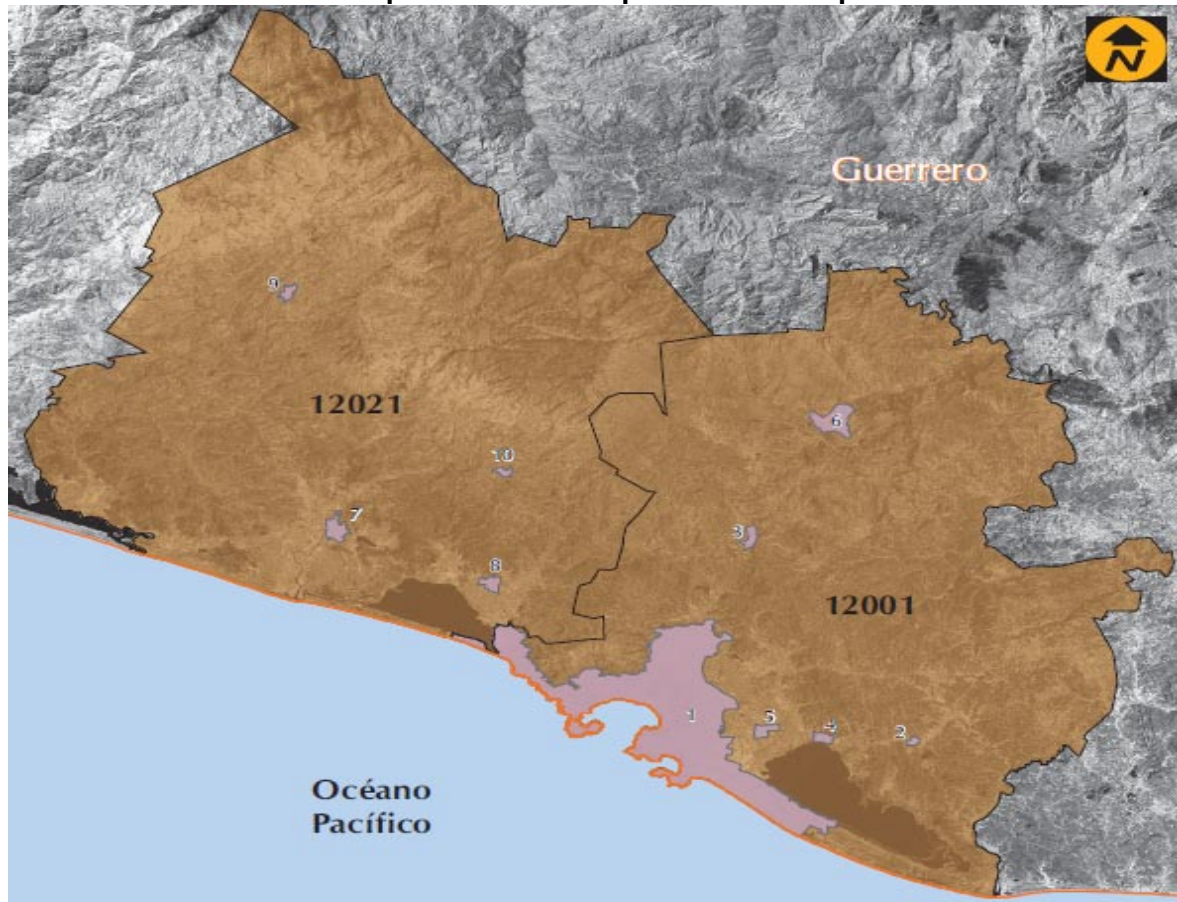
Fuente: Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2005, CONAPO, SEDESOL, INEGI.

En total se identificaron 56 zonas metropolitanas cuya población en el año 2005 ascendió a 57.9 millones de personas, mismas que representan 56.0% de la población total del país. De éstas, nueve zonas metropolitanas tienen más de un millón de habitantes donde residen 36.6 millones de personas; en seguida se encuentran 18 zonas metropolitanas con poblaciones entre 500 mil y un millón de habitantes, cuya población en conjunto asciende a 13.5 millones. Las restantes 29 zonas metropolitanas se ubican en el rango de 100 mil a 500 mil habitantes, en ellas residen 7.8 millones de personas, cifra equivalente a 7.6% de la población del país.

Ubicación de la Zona Metropolitana de Acapulco.

La Zona Metropolitana de Acapulco (ZMA) es el área integrada por los municipios de Acapulco de Juárez y Coyuca de Benítez; y es la única que existe en el estado de Guerrero. De acuerdo a los criterios de incorporación (2004) utilizados por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), el Consejo Nacional de Población (CONAPO) y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), son municipios centrales y de conurbación física.

Mapa 2. Zona metropolitana de Acapulco.



Fuente: Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México, 2005: 77

El área definida, para la ZMA, comprende el territorio delimitado por los ejes del río Papagayo al oriente y del río Coyuca al poniente; al norte se presenta un polígono irregular definido de oriente a poniente por los siguientes vértices: a) del paso del río Papagayo al norte de la localidad de Aguas Calientes, b) el cruce con la carretera federal No. 95 de éste al punto, c) en la cima del cerro de la Lima siguiendo, d) a la cima del Cerro Verde, e) de éste, al cruce del río Coyuca al norte de la localidad de Los Galeana; al sur, se define por el límite costero

comprendido entre los ríos mencionados, incluyendo la isla de La Roqueta y los Morros de la Bahía de Acapulco (Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez; versión 2001: 12).

Cuadro 1. Número de habitantes y densidad de población (2010).

Concepto	Población total	Mujeres	Hombres	Relación hombre-mujer	Superficie territorial	Densidad poblacional
Guerrero	3'388,768	1'743,207	1'645,561	94.4	63,794.0 km ²	53.1 hab/km ²
Acapulco de Juárez	789,971	407,695	382,270	93.8	1,882.6 km ²	419.6 hab/km ²
Coyuca de Benítez	73,460	37,500	35,960	95.9	1,655.0 km ²	44.4 hab/km ²
Zona Metropolitana	863,431	445,195	418,230	93.9	3,537.6 km²	244.1 hab/km²

La superficie territorial se obtuvo de <http://guerrero.gob.mx/geografia/municipios> (20/07/2011).

Fuente: elaboración propia a partir de www.inegi.gob.mx (20/07/2011).

En el Censo de Población y Vivienda 2010, la población total de la ZMA fue de 863,431 habitantes, de los cuales 418,230 son hombres y 445,195 mujeres, lo que representa, en porcentaje, 48.44 y 51.56%, respectivamente. La población total de la zona metropolitana representó el 25.48% con respecto al número total de habitantes en el estado.

En el cuadro dos se presentan las localidades urbanas que integran la ZMA. El INEGI solo concibe entre rural y urbano. Las localidades rurales son las poblaciones con menos de 2,500 habitantes y las urbanas de más habitantes. *Luis Unikel clasifica las localidades como: rural, mixta-rural, mixta-urbana y urbana. Las rurales con una población menor a los 5,000 habitantes, las mixtas-rurales con un número de habitantes que fluctúa entre 5,000 y 10,000, las mixtas-urbanas con más de 10,000 y menos de 15,000 habitantes y las urbanas son aquellas que superan los 15,000 habitantes* (Rionda, 2005: 15).

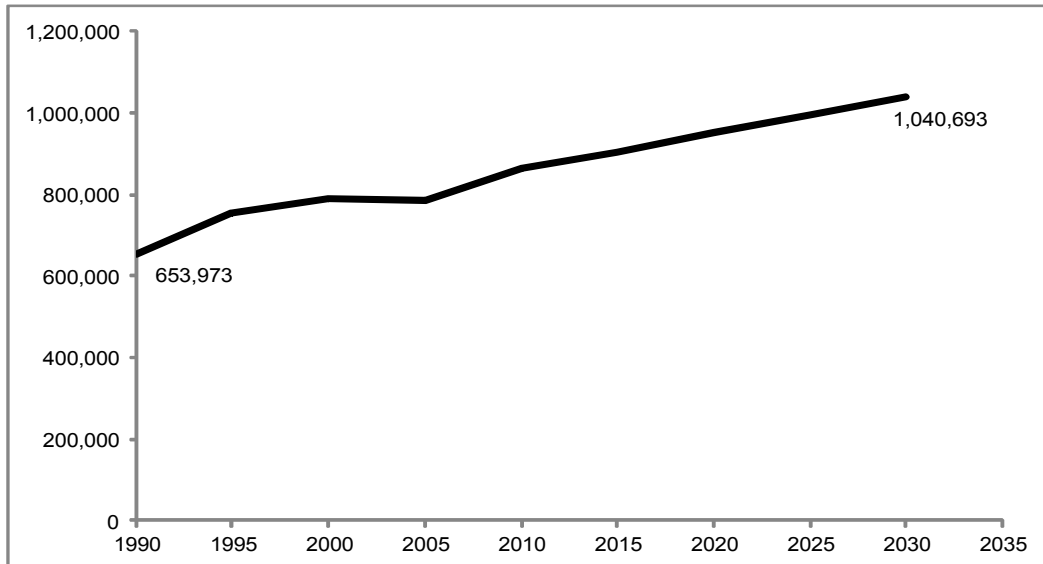
Cuadro 2. Población en localidades urbanas de la ZMA (2010).

Localidad	Población total	Hombres	Mujeres	Relación hombre-mujer
Acapulco de Juárez	673,479	324,746	348,733	93.1
Amatillo	3,298	1,679	1,619	103.7
Kilómetro 30	6,301	3,010	3,291	91.5
San Pedro Las Playas	4,292	2,155	2,137	100.8
Tres Palos	5,001	2,418	2,583	93.6
Xaltianguis	6,965	3,336	3,629	91.9
Coyuca de Benítez	13,566	6,585	6,981	94.3
Bajos del Ejido	6,165	2,988	3,177	94.1
Tepetitla	3,636	1,790	1,846	97.0
Tixtlancingo	3,635	1,763	1,872	94.2

Fuente: www.inegi.gob.mx (19/07/2011).

El proceso de concentración de la población en las localidades urbanas ha dado como resultado su acelerado crecimiento, lo que ha implicado fuertes presiones sobre el medio ambiente y las instituciones, derivadas de la demanda incrementada de servicios y la generación de grandes cantidades de contaminantes.

Grafica 1. Evolución de la población en la ZMA, 1990-2030.



Fuente: elaboración propia a partir de Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2005, CONAPO, SEDESOL, INEGI.

Ubicación geohidrológica de la Zona Metropolitana de Acapulco.

Dos son las fuentes de abastecimiento del recurso hídrico: 1) el escurrimiento superficial y 2) la del subsuelo; y son las unidades básicas para el manejo del agua: 1) las cuenca hidrológica (escurrimiento superficial) y 2) los acuíferos (subsuelo); son la base para su gestión.

Para fines de administración y preservación de las aguas nacionales, a partir de 1997 el país se ha dividido en 13 Regiones Hidrológicas Administrativas (RHA), las cuales están formadas por agrupaciones de cuencas, consideradas las unidades básicas de gestión de los recursos hídricos, pero sus límites respetan los municipales⁴.

La ZMA se ubica en la RHA V Pacífico Sur (mapa 3) y los municipios que la integran (Acapulco de Juárez y Coyuca de Benítez) se incluyen en su circunscripción territorial.

⁴ Los municipios que conforman cada una de esas RHA se indican en el Acuerdo de Circunscripción Territorial de los Organismos de Cuenca publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF). (CNA, 2011: 13)

En México se han identificado 1,471 cuencas hidrográficas en el país, las cuales se han agrupado y/o subdividido en cuencas hidrológicas. Las cuencas del país se encuentran organizadas en 37 regiones hidrológicas (agrupadas en las 13 RHA).

Mapa 3. Ubicación de ZMA en las Regiones Hidrológicas Administrativas.



Fuente: Compendio básico del agua 2001: 66.

Cuadro 3. Regiones hidrológicas.

1. B.C. Noroeste	14. Río Ameca	27. Norte de Veracruz (Tuxpan-Nautla)
2. B.C. Centro-Oeste	15. Costa de Jalisco	28. Papaloapan
3. B.C. Suroeste	16. Armería-Coahuayana	29. Coatzacoalcos
4. B.C. Noreste	17. Costa de Michoacán	30. Grijalva-Usumacinta
5. B.C. Centro-Este	18. Balsas	31. Yucatán Oeste
6. B.C. Sureste	19. Costa Grande de Guerrero	32. Yucatán Norte
7. Río Colorado	20. Costa Chica de Guerrero	33. Yucatán Este
8. Sonora Norte	21. Costa de Oaxaca	34. Cuencas Cerradas del Norte
9. Sonora Sur	22. Tehuantepec	35. Mapimí
10. Sinaloa	23. Costa de Chiapas	36. Nazas-Aguanaval
11. Presidio-San Pedro	24. Bravo-Conchos	37. El Salado
12. Lerma-Santiago	25. San Fernando-Soto La Marina	
13. Río Huicicila	26. Pánuco	

Fuente: CONAGUA, 2011: 18.

Cuadro 4. Regiones hidrológicas dentro del estado de Guerrero.

Región hidrológica	Nombre cuenca	Nombre subcuenca	Área (km ²)
Nº 18 Río Balsas.	Río Balsas-Mezcala	Río Poliutla	1,299.98
Nº 19 Costa Grande de Guerrero.	Río Coyuquilla y otros	Río Grande o San Luis	1,173.74
Nº 20 Costa Chica-Río Verde.	Río Ometepec o Grande	Río San Miguel	1,898.28

Fuente: http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/SIATL/#app=f4c9&4b36-selectedIndex=0 (21/07/2011).

Mapa 4. Ubicación de la ZMA en las Regiones Hidrológicas.



Fuente: Compendio básico del agua 2001: 66.

En la ZMA se han identificado seis subcuencas: 1) Bahía de Acapulco, 2) Río La Sabana, 3) Laguna de Tres Palos, 4) Río Papagayo, 5) Río Coyoaca y 6) Río San Miguel.

Los ríos Papagayo y Sabana cruzan el municipio de Acapulco de Juárez; al igual que los arroyos Xaltianguis, Potrerillo, La Provincia y Moyoapa; además, dentro del territorio municipal se incluyen las lagunas Tres Palos y Coyoaca (compartida con Coyoaca de Benítez). También existen manantiales de aguas termales en Dos Arroyos, La Concepción y Aguas Calientes⁵.

⁵ El nombre de los ríos se obtuvieron de <http://guerrero.gob.mx/municipios> (20/07/2011).

Coyuca de Benítez cuenta con los ríos Coyuca, La Pintada, Las Compuertas, Las Hamacas, Huapanguito, El Camarón, El Aguacate, Grande, Pasos Cuates, Conchero, Bellaco, Nanciapa, Tiotepic, Yerba Santa; y las lagunas de Mitla y Coyuca.

En lo que se refiere a las aguas subterráneas, el país está dividido en 653 acuíferos, conforme a lo publicado en el DOF (5 de diciembre de 2001).

Se han identificado en el estado de Guerrero 35 acuíferos, se estima una recarga natural total de 2,116 Millones de m³ anuales, con una extracción de 158.97 Millones de m³ y una disponibilidad de 1,957.68 Millones de m³ de agua subterránea, a través de cerca de 2,557 aprovechamientos subterráneos (Agenda Ambiental Guerrero; 2009: 22).

En la cuenca de la Costa de Guerrero los acuíferos mantienen una buena recarga proveniente de las partes altas de la sierra, que se complementa con las filtraciones de lluvia, su recarga anual se estima en el orden de 1,507.8 Millones de m³. Son, en total, 22 acuíferos (14 en Costa Grande y 8 en Costa Chica). Los acuíferos de la ZMA se presentan en el cuadro cinco.

Cuadro 5. Acuíferos en la Zona Metropolitana de Acapulco (2008).

ACUÍFERO	EXTRACCIÓN hm ³ /año	RECARGA hm ³ /año	RELACIÓN EXTRACCIÓN/RECARGA	VOLUMEN CONCESIONADO Y/O REGISTRADO REPDA	DISPONIBILIDAD DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	DÉFICIT DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
ATOYAC	9.5	54.0	0.18	10.893290	NP	NP
COYUCA	4.0	23.0	0.17	6.400168	NP	NP
CONCHERO	0.5	8.0	0.06	0.644892	NP	NP
BAHIA DE ACAPULCO	1.0	3.3	0.30	0.384464	0.615536	0.000000
LA SABANA	27.8	92.0	0.30	15.291388	55.508612	0.000000
PAPAGAYO	32.5	662.0	0.05	85.123524	NP	NP

hm³ = hectómetro cubico es igual a 1'000,000 m³.

NP: No publicado.

Fuente: <http://www.cna.gob.mx/Conagua07/Gasveda/guerrero/edo.html> (21/07/2011).

Además, la CONAGUA divide al país en nueve zonas de disponibilidad⁶ a partir de la cantidad (disponibilidad de agua superficial) y calidad para consumo humano⁷. Los municipios que integran la ZMA se ubican en la zona de cinco (Acapulco de Juárez) y seis (Coyuca de Benítez).

⁶ Se considera que de la zona uno a seis es escasa (se demanda más agua de la disponible), la zona siete de equilibrio (igualdad entre oferta y demanda de agua), en la zona ocho suficiente (existe agua para 20 años) y en la zona nueve abundante, (hay agua por encima de 20 años). (Olaiz y Pérez, Alfonso, et al, 1996: 68)

⁷ En las bases jurídicas de CONAGUA se enlistan las prioridades sobre el aprovechamiento del agua, incluyendo la del subsuelo; teniendo como prioridad el uso doméstico, y el Ejecutivo Federal es el único que podrá alterar el orden, pero solamente cuando lo exija el interés público, salvo el de los usos domésticos, que siempre tendrán prioridad.

Disponibilidad de agua en viviendas de la Zona Metropolitana de Acapulco.

El agua potable tiene dos orígenes desde los cuales se suministran a las poblaciones, uno son las aguas superficiales, como los ríos, lagos y embalses. El otro origen son las aguas subterráneas (acuíferos), a través de pozos.

Rodríguez (2006) señala para que podamos beber el agua debe ser potable. El agua potable es aquella que es apta para la alimentación y el uso doméstico y deberá estar libre de bacterias patógenas y de compuestos de nitrógeno, no debe contener sustancias o cuerpos extraños de origen biológico, orgánico, inorgánico o radiactivo que la hagan peligrosa para la salud. Deberá presentar sabor agradable y ser prácticamente incolora, inodora, límpida y transparente.

La cobertura de agua potable se clasifica en función de su ubicación. Es decir, la cobertura es la suma de la red pública dentro de la vivienda y fuera de la vivienda pero dentro del terreno.

Cuadro 6. Cobertura de agua potable en la Zona Metropolitana de Acapulco.

	Viviendas con agua potable		Suma	Total de viviendas	Grado de cobertura (%)		
	Dentro del ámbito de la vivienda	Fuera del ámbito de la vivienda			1/4	2/4	3/4
Municipio	1	2	3 = 1 +2	4			
Acapulco de Juárez	153,619	48,575	202,194	203,313	75.6	23.9	99.4
Coyuca de Benítez	7,805	10,605	18,410	18,520	42.1	57.3	99.4
Zona Metropolitana	161,424	59,180	220,604	221,833	72.8	26.7	99.4

Fuente: elaboración propia a partir de www.inegi.gob.mx (20/07/2011).

El artículo 115 constitucional establece que el suministro de los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales está a cargo de los municipios. Generalmente, estos prestan los servicios a través de organismos operadores, pero también existen otras opciones que abarcan desde la intervención del gobierno estatal, hasta la concesión a empresas privadas (Valencia, 2004: 90).

Cuadro 7. Tomas de agua potable registradas.

Localidad	Domesticas	Comerciales	Industriales	Servicios	Otras	Total
Acapulco de Juárez	159,477	6,884	ND	832	845	168,038
Coyuca de Benítez	3,040	45	8	ND	1	3,094

ND: No Disponible.

Fuente: SEMARNAT/CONAGUA, 2010.

Génesis del conflicto por el agua en la Zona Metropolitana de Acapulco.

El municipio de Acapulco y las áreas vecinas de Coyuca de Benítez, dan cuenta de una historia de crecimiento urbano, a partir de la explotación de los recursos naturales en beneficio de la ciudad de Acapulco.

Sin embargo, Acapulco y Coyuca de Benítez han mantenido una relación desigual, Acapulco y sus internacionales playas han convertido a Coyuca en una ciudad-dormitorio; haciendo un símil, es un pariente avalado por su grandeza y riqueza frente a la pobreza y atraso de un Coyuca que no ha encontrado los mecanismos que potencien su entorno turístico y ecológico.

Cuadro 8. Guerrero: población por municipio según grado de marginación urbana, 2005.

Entidad federativa / Municipio	Población	Grado de marginación urbana				
		Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Guerrero	1'804,080	610,641	538,953	319,338	291,759	43,389
Acapulco de Juárez	637,769	136,073	149,045	133,248	190,319	29,084
Coyuca de Benítez	25,179	18,577	3,482	3,120	-----	-----

Fuente: estimaciones de CONAPO con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005.
http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/IMU2005/mapas/32-ZM_Acapulco.pdf

La vecindad de Acapulco siempre ha afectado la prosperidad de los comercios del municipio de Coyuca de Benítez, la ciudadanía aprovechando la cercanía con el puerto, se traslada usualmente a realizar compras que fortalecen la economía acapulqueña y demeritan la necesitada economía coyuquense.

Dos hechos son los que han generado conflictos en los municipios que integran la ZMA:

1. Durante varios años la parte poniente del municipio de Coyuca de Benítez fue el basurero de Acapulco. La basura de Acapulco era depositada en un tiradero que se situaba en la zona de Paso Texca. En el año 2000, siendo presidente de Acapulco Zeferino Torreblanca, un grupo de campesinos de Tixtlancingo y pueblos vecinos se organizaron y decidieron evitar que los camiones que transportaban la basura de Acapulco a Coyuca vaciaran su carga. La osadía tuvo consecuencias para los campesinos. Del puerto de Acapulco, violando la autonomía municipal, llegaron policías antimotines que arremetieron a toletazos en contra de quienes se atrevieron a enfrentar a la autoridad municipal de Acapulco.
2. Otro factor vinculante es el vital líquido; durante décadas Coyuca ha proporcionado agua procedente del oriente del municipio, de un lugar conocido como El Chorro.

El Chorro, un caso vivo de guerra por el agua⁸.

El Chorro es un escurrimiento de agua que se localiza a 1,300 metros sobre el nivel del mar, en el norte de la comunidad de San Martín Tixtlancingo (oriente de Coyuca de Benítez). La sierra de Las Compuertas, que se localiza en el ejido del mismo nombre, constituye su principal área natural de recarga; allí en virtud de la abundante vegetación, las lluvias se precipitan, se almacenan e infiltran tierras abajo, para dar origen a la cascada de El Chorro, sobre los terrenos de Tixtlancingo. Aguas abajo, el flujo principal de este escurrimiento alimenta al río Coyuca, afluente principal del municipio. Una parte de los afluentes secundarios de este sistema (que incluyen escurrimientos del Ejido Platanillo, La Providencia, Taxajeras, y otros), alimentan al río Aguacoxtla y Del Valle que desembocan en la Laguna de Coyuca; y a los ríos El Zapote y La Sabana que desembocan en la laguna de Tres Palos, a orillas de la ciudad de Acapulco.

La cascada de El Chorro descarga un metro cúbico de agua por segundo, dentro del área de influencia de la cuenca hidrológica se asientan alrededor de 25 comunidades de los municipios de Coyuca de Benítez y Acapulco.

En la cascada de El Chorro (1940) el gobierno federal construyó una pequeña presa para tomar el agua y llevarla (vía un acueducto) a la ciudad de Acapulco; otras presitas complementarias se construyeron en los afluentes que alimentan el río Aguacoxtla en el ejido de Platanillo. La concesión y administración del sistema El Chorro fue otorgada por 50 años a un organismo público federal que con el tiempo se descentralizó al gobierno del estado y después al municipio de Acapulco, dando origen a lo que hoy es la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco (CAPAMA).

Este sistema hidráulico fue de los primeros que abasteció a la ciudad de Acapulco (hasta finales de 1990). Por el alto costo que representa la rehabilitación del acueducto, CAPAMA sólo da mantenimiento para que fluya el agua para las comunidades rurales más próximas; en tanto, el abasto de agua a las poblaciones urbanas, lo hace a través de pozos someros construidos en los ríos La Sabana y Papagayo, cerca de Acapulco.

Cuando CAPAMA planeaba rehabilitar el acueducto y renovar la concesión por el uso del agua y utilizarla para las colonias urbanas del poniente de la ciudad, un grupo de pobladores de

⁸ Este apartado es un resumen extraído de García Jiménez, Carlos, (2006: 12).

Tixtlancingo y Platanillo, pregonando ser “*los legítimos dueños del agua*”, se plantearon exigir a dicho organismo una indemnización por el uso del agua, en dinero o en obras sociales. Frente a la presión de estos pobladores, en el 2003, CAPAMA y las administraciones municipales de Coyuca de Benítez y Acapulco, se comprometieron a pavimentar (17 km) el tramo carretero Bajos del Ejido-Tixtlancingo, sin embargo, sólo se atendieron 800 metros.

Frente al engaño gubernamental, los pobladores de ambas comunidades rompieron la tubería del acueducto (abril de 2006) en la localidad Monte Alegre (ejido Platanillo) e instalaron un plantón permanente para que CAPAMA atendiera sus demandas (pavimentación de sus caminos de acceso). Los principales afectados son seis poblados y otros diez más que resolverían su carencia de agua a través de ese sistema hidráulico.

Los más de 16 pueblos afectados se han solidarizado y realizado gestiones para sensibilizar y comprometer al gobierno a que atienda su demanda de pavimentación. La respuesta del gobierno no ha sido la esperada y la insensibilidad de los pobladores de Tixtlancingo y Platanillo persiste. La ausencia del servicio de agua potable ya está afectando la salud de la población más vulnerable y las relaciones de convivencia entre los pueblos de la región, lo que ya empieza a provocar enfermedades gastrointestinales y el encono entre pobladores.

Ante la insensibilidad de los plantonistas para liberar el agua, y la ausencia de una intervención de las instancias de gobierno para la resolución del conflicto, los pobladores afectados, agrupados en la organización regional Unión de Pueblos, decidieron, desde el pasado 15 de junio (2006), obstruir el tránsito vehicular en el tramo carretero Ocotillo-Platanillo, como una medida de presión para que sea liberada el agua.

En tales circunstancias se vive ya en el oriente de Coyuca de Benítez y poniente de Acapulco, una guerra por el agua entre pueblos, fenómeno de nuestro siglo, ampliamente discutido en el IV Foro Mundial del Agua⁹. Este conflicto social por el agua se agudiza día a día, con la complacencia de los tres poderes: el Ejecutivo (en sus tres niveles de gobierno), el Legislativo (federal y local) y el Judicial.

⁹ En el Foro Social Mundial (2007), Danielle Mitterrand sostenía que “el agua no es una mercancía, no debe ser susceptible de apoderamiento por intereses privados, debe ser administrada por el poder público y tiene que plasmarse en las constituciones de todos los países como un derecho fundamental de los seres humanos y de los pueblos”.

La problemática del agua en El Chorro.

Para Ávila (2002), el panorama de pérdida de la seguridad hídrica del país va ligado con el mayor número de problemas y disputas por el agua. Es claro que al haber una menor disponibilidad y mayor stress hídrico, la competencia por el agua aumentará; la escasez de agua en las ciudades y los problemas para abastecerlas afectará la gestión del servicio y la calidad de vida de la población.

Autores como Becerra, *et. al.* (2006), señalan que el crecimiento poblacional y económico ha ejercido mayor presión sobre las reservas de agua en México, y que la competencia por el recurso es ya causa de conflictos de diferente intensidad y escala: se presenta no sólo entre usuarios de la misma comunidad, sino entre distintas comunidades, municipios, estados e incluso en el ámbito transfronterizo.

Sainz y Becerra (s/e), identifican tres razones donde los conflictos relacionados con agua se convierten en factores para la implementación de la política ambiental: 1) Los problemas de escasez de agua se han agravado, lo que genera mayor tensión en la competencia por el recurso. 2) Algunos conflictos inician como movimientos de rechazo contra una decisión pública. 3) Las tensiones inician por problemas públicos que requieren acciones de las autoridades.

A diferencia de la Zona Metropolitana del Valle de México, donde su problemática principal es la insatisfacción de las demandas de agua potable que requiere la población y que día a día se incrementa por la expansión de nuevos desarrollo inmobiliarios, centros comerciales, industriales y de servicios; en la ZMA el conflicto surge por el incumplimiento de compromisos políticos contraídos entre las autoridades locales de ambos municipios (Acapulco de Juárez y Coyuca de Benítez) con las comunidades adyacentes al manantial¹⁰; y ya se manifestó de manera violenta.

Los factores que determinaron su presencia (de la violencia) fueron de diferente índole:

- Se están agotando los recursos posibles por la vía institucional.

¹⁰ El 22 de abril de 2006 en un periódico local (novedades de Acapulco), se informaba lo siguiente, “más de 300 vecinos, armados con piedras y machetes, provenientes de las comunidades de Tixtlancingo, San Juan, Platanillo y Ocotillo se concentraron en el lugar denominado <<Punto Alegre>>, donde rompieron la tubería que conduce el agua a colonias del municipio de Acapulco”. Uno de los líderes señalaba que “las autoridades de Acapulco están explotando los mantos acuíferos y cobrando los servicios del vital líquido desde hace más de 40 años, sin que los Bienes Comunales, hayan recibido algún beneficio, “nosotros somos los legítimos dueños del agua”, decían. Se exigía una indemnización por el uso del agua, en dinero o en obra social. El alcalde de Acapulco (Alberto López Rosas, 2002-2005) se comprometió a pavimentar 17 kilómetros de carretera, de los Bajos del Ejido a Tixtlancingo, sin embargo, sólo se atendieron 800 metros. (Cruz, 2007: 8)

- Existen ya situaciones frustrantes que causan descontento entre los pobladores.
- No se han respetado los acuerdos y esto causa disgusto en las partes involucradas.

Autores como Sainz y Becerra, señalan que en ocasiones las disputas no pasan por los canales institucionales sino que se confrontan las partes en el momento del conflicto. Estas disputas locales se pueden deber a diversos factores: falta de políticas hidráulicas adecuadas, la gobernabilidad, los efectos del mercado que incentivan a no cuidar el recurso, así como los derechos de propiedad. Además, es importante comenzar a explorar mecanismos preventivos como identificar y delimitar el conflicto desde una etapa inicial previniendo así conflictos graves. Lo anterior se puede lograr a través de: tratar con anticipación los problemas ambientales, atender los riesgos de seguridad involucrados y promover la participación de las comunidades locales en el proceso de formulación de consensos así como de evaluación de políticas.

Hay que recordar que el agua es un determinante básico para la realización de las actividades productivas dentro del sistema económico y del desarrollo humano en general, y su inadecuada gestión representa ya una restricción para el desarrollo integral y sustentable en algunas regiones. En este mismo sentido, Aldama (2004) señala que el agua es un factor para el crecimiento económico mediante una buena gestión.

La gestión de la demanda de agua.

El enfoque preferido en la economía del agua es la gestión de la demanda¹¹. El término de gestión tiene una connotación empresarial, de dirección de empresas o gerencia empresarial y lleva implícito el objetivo de eficiencia, es decir, se debe tender a una filosofía de ahorro y aprovechamiento sostenible y sustentable.

La noción de Gestión de la Demanda de Agua (GDA) se interpreta como: el conjunto de actividades que permiten reducir la demanda del recurso hídrico, mejorando la eficiencia en su uso y evitar el deterioro de los recursos hidráulicos.

La GDA se divide en corto y largo plazo. En el corto plazo la demanda de agua se realiza para el desarrollo humano [gestión de la demanda de agua (GDA)] y el largo plazo se refiere a la

¹¹ Saldívar (2007: 64) señala que la demanda de agua se divide en corto y largo plazo. En el corto plazo la demanda de agua es para el desarrollo humano y el largo plazo se refiere a la protección y conservación de los hábitat y la biodiversidad, especialmente los humedales.

protección y conservación de los hábitat y la biodiversidad, en especial los humedales [Gestión Integral de los Recursos Hidráulicos (GIRH)].

En el largo plazo los instrumentos de GDA son: 1) la participación social (consejos, comisiones o comités de cuenca, cuando el uso o aprovechamiento de agua es superficial o comités de aguas subterráneas si corresponde a un acuífero), y 2) los bancos de agua¹². Los bancos de agua, suponen una flexibilización de los trámites para generar transferencias coyunturales en situaciones de escasez para las necesidades más críticas.

Los instrumentos de gestión del agua en el corto plazo se dividen en: 1) la participación social, y 2) la diferenciación y cuantificación del servicio para la tarificación (precio, tasas impositivas, entre otros).

Cuadro 9. Mecanismos de participación ciudadana en la gestión del agua.

Mecanismo de participación	Escala
Consejos de cuenca	Cuenca hidrológica
Comisiones de cuenca	Subcuenca
Comité de cuenca	Microcuenca
Comités técnicos de aguas subterráneas	Acuíferos
Comités de playas limpias	Zonas costeras
Consejo consultivo del agua	Organismo operador de agua

Fuente: elaboración propia.

Se identifican dos tipos de participación ciudadana: 1) la participación controlada por el Estado y 2) la participación ciudadana radical.

Lo anterior a partir de lo que Cortina (2001) distingue entre: 1) la democracia oligárquica y 2) la democracia participativa o radical. La idea de la participación radical aparece como un ejemplo de la gente que no se conforma que se le considere como un ente que no colabora. La participación radical: es aquella en que los ciudadanos no sólo participan en el ámbito político, sino también en las distintas esferas de la vida social, puesto que también es vida pública.

¹² El término banco de agua se refiere al mecanismo formal para facilitar intercambios voluntarios del uso del agua bajo los derechos existentes.

La participación radical: el Plandisroca¹³.

El Plan de Desarrollo Integral Sustentable de la Región Oriente de Coyuca de Benítez y Poniente de Acapulco (Plandisroca) es el resultado de un proceso de diagnóstico y planeación participativa que a través de reuniones comunitarias, talleres temáticos y encuentros regionales, permitió la definición de 75 ideas de proyecto, organizadas en seis ejes programáticos:

1. Agua y medio ambiente.
2. Cadenas productivas.
3. Desarrollo social y obras públicas.
4. Mujeres.
5. Educación y cultura.
6. Justicia y derechos humanos.

El Plandisroca es un insumo vital que orientará los pasos de todos los actores sociales e institucionales que busquen el desarrollo desde la visión y los intereses de la gente que vive en esta región; pues contiene las acciones que a lo largo de diez años se van a realizar con el propósito de promover el desarrollo económico, social y ambiental de los pueblos, mediante el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el fomento y la diversificación de la producción, el mejoramiento de la calidad de vida social, el uso eficiente y transparente de los recursos públicos y la participación autogestiva de la población.

En su lógica de planeación, las necesidades de las comunidades no necesariamente son prioridades de las instancias federales, estatales o municipales¹⁴; sus prioridades obedecen a esquemas rígidos de planeación, reglas de operación que dan un trato igual a desiguales, que acaban haciendo el gasto público ineficiente para la población interesada¹⁵. La mayor parte de

¹³ El pasado 22 de agosto de 2007 fue presentado el Plan de Desarrollo Integral Sustentable de la Región Oriente de Coyuca de Benítez y Poniente de Acapulco, denominado Plandisroca. Tomado de http://okambiental.blogspot.com/2007/10/el-plandisroca_31.html (22/07/2011).

¹⁴ Al menos este año, no se solucionará conflicto del acueducto entre Acapulco y Coyuca: El regidor de Acapulco, José Guerrero Padilla, expresó que la resolución del conflicto en el acueducto El Chorro será complicada, porque dicha instalación se encuentra en Coyuca de Benítez. Manifestó que "El Chorro pertenece a otro municipio, el agua es de otra jurisdicción. Detalló que la administración municipal no tendría forma de comprobar cómo ejecutó un proyecto en otro municipio, "así se tratara de un metro de construcción", y añadió que se incurriría en desvío de recursos (INAFED, Jueves 11 de marzo de 2010).

¹⁵ El 16 de febrero del presente año se aprobó una iniciativa que reforma el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Se adiciona un segundo párrafo a la fracción VI para quedar como sigue: Cuando dos o más centros urbanos situados en territorios municipales de dos o más entidades federativas formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, la Federación, las entidades federativas y los Municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de dichos centros con apego a la ley federal en la materia. Los municipios que sean integrantes de las zonas metropolitanas

las ideas del Plandisroca pueden ser fácilmente solventables por las instituciones de los tres niveles de gobierno, siempre y cuando tengan la voluntad política de atenderlas y no empiecen a poner obstáculos burocráticos a estas demandas claramente priorizada por las comunidades.

Las demandas de obra pública son las de mayor impacto presupuestal, 130.7 millones de pesos. Destaca el urgente, pero muy viejo reclamo de la pavimentación del circuito carretero Paso de Texca-Bajos del Ejido, así como la atención emergente a la escasez de agua.

Con un planteamiento de las comunidades involucradas se podría avanzar más rápido en estos procesos de planeación participativa con el apoyo, interés y compromiso de las instituciones locales. Entender que su “desarrollo” propuesto (del gobierno) no es el que quiere la gente. Por el bien de la ZMA y su sociedad es necesario que las instituciones públicas y sus responsables “discutan” con los actores sociales verdaderamente representativos de la región propuestas alternativas de desarrollo.

A manera de conclusión: reconfiguración de los conflictos por el agua.

El desarrollo de cada región depende fundamentalmente de las tendencias creadas en otras regiones, ya que como sistemas abiertos deben analizarse teniendo en cuenta tanto el sistema en su totalidad como a las partes que lo componen (de lo general a lo particular), debido a que la realidad de las regiones es multiescalar.

Se debe entender y comprender al desarrollo regional como un concepto inherente a la transformación de las regiones y que se asocia a cuestiones económicas, políticas, culturales y ambientales en las entidades territoriales, y la organización de la sociedad que habita en las mismas; entre otros aspectos, debido al gran espectro del análisis regional.

Para el caso de Acapulco, se puede argumentar que la dirección y velocidad del impacto territorial que se presentó en la década de los cuarenta estuvo relacionado fundamentalmente con la especialización y competitividad del atractivo turístico.

reconocidas por los organismos competentes, deberán incluir en sus planes de desarrollo municipal un capítulo sobre el tema del desarrollo metropolitano en el ámbito de sus competencias. (Cámara de diputados, LXI Legislatura).

Acapulco es un municipio turístico con un “boom” creciente de viviendas de nueva construcción. Sus ventajas competitivas han potenciado un turismo permanente (fin de semana), el cual aumenta en vacaciones de semana santa, verano y fin de año; además, estas ventajas constituyen las condiciones que permiten obtener ingresos de la actividad turística que, a su vez, son las que justifican los procesos de inversión tanto en el sector hotelero, en la oferta complementaria y en la oferta de segundas residencias.

El crecimiento de la población en la ZMA, aunado a las proyecciones del crecimiento de las inversiones turísticas, implicará que en el futuro se requieran grandes volúmenes de abastecimiento de agua por nuevas fuentes, particularmente en las zonas urbanas y suburbanas, donde se observará la situación más crítica en cuanto al suministro de agua potable en los próximos años¹⁶.

Algunos de los problemas de suministro de agua a las zonas urbanas son: el agotamiento de las fuentes locales, su contaminación, los altos costos de captación y conducción, y los conflictos generados por los intereses de diferentes usuarios sobre las fuentes de abastecimiento. Los acelerados crecimientos demográficos, acompañados de presupuestos reducidos en obras públicas provocan rezagos en la infraestructura de agua potable y saneamiento. Una de estas opciones de abastecimiento que contribuirá a satisfacer el incremento de la demanda es la del empleo de agua residual tratada y la importación de agua de cuencas y/o acuíferos de zonas aledañas.

Sin embargo, la importación de agua está ya generando una serie de conflictos relacionados con la extracción y conducción del agua desde acuíferos de otras comunidades, por ejemplo:

- En Zihuatanejo, *El juez cuarto de Distrito ordenó el cierre de los pozos ubicados en el ejido de Barrio Nuevo, se reducirá en un 60% el abastecimiento a la población de Zihuatanejo, así como toda la zona hotelera de Ixtapa y la zona suburbana se verían afectadas, ya que sólo cuentan con los pozos 1, 2 y 3 de Zihuatanejo y el pozo 4, de la avenida Paseo de los Viveros en Ixtapa; y tres pozos más en la zona de la comunidad San José Ixtapa, si*

¹⁶ Es necesario pensar el valor que cada grupo social le otorga al agua, por ejemplo: para la autoridad gubernamental se trata de un recurso limitado con una demanda creciente, no solo porque la población aumenta, sino también porque las condiciones de vida deben mejorar y se requieren mayores cantidades de agua. La escasez no sólo es natural sino también provocada (la contaminación limita su disponibilidad).

actualmente se suministra agua por 8 ó 10 horas, se tendría que reducir también (El sur, 11/07/2009: 11).

- En Tecoanapa, en marzo de 2006, fue aprobado un proyecto que abastecería a las cinco comunidades (Mecatepec, Tepintepec, Barrio Nuevo, El Guayabo y El Carrizo), la cabecera municipal (Tecoanapa), Tecuantepec y Buena Vista, de acuerdo a los estudios técnicos el proyecto es viable y se asignó para su construcción un presupuesto de aproximadamente 24 millones de pesos, la obra no ha sido concluida debido a que un autodenominado *Comité de Agua Potable de Tecoanapa*, ha impedido la conclusión de la misma destruyendo incluso parte de los avances, lo anterior porque dicho comité de manera ilegal y sin ninguna transparencia controla el abastecimiento de agua explotándola comercialmente, ante la falta del líquido, las cinco comunidades consumen agua del río contaminada por las descargas que realiza la cabecera municipal de sus aguas negras en él, lo que les ha ocasionado diversos padecimientos gastrointestinales y de la piel); posteriormente, los comuneros habitantes de las cinco localidades respaldados por los habitantes del ejido de San Francisco (dueños de las tierras de donde se extrae el agua), han decidido tomar el manantial y suspender el servicio de agua a la cabecera municipal hasta que la obra sea concluida y los ocho pueblos se abastezcan de agua a través del Sistema de Agua Potable, con lo que se garantizaría el derecho al agua de los cinco pueblos además de que el control del líquido pasaría a manos del Ayuntamiento Municipal.
- En Acapulco, los ejidatarios de la Sabana pidieron a las autoridades municipales respeto al convenio firmado con el gobierno federal en 1974 en el cual se estipula que no se puede extraer agua de ese valle, luego de que la CAPAMA hizo 13 pozos para la extracción del agua sin consultar a los habitantes. El presidente de la Comisión Coordinadora expuso que como ejidatarios tienen el derecho de impugnar la construcción de pozos a la orilla del río de la Sabana por lo que pidió al gobierno municipal que no los ponga en funcionamiento hasta que no se converse con los integrantes del ejido, ya que se corre el riesgo de que se sequen unas dos mil hectáreas; a ninguno de los 310 ejidatarios de la Sabana y los 188 de la Venta que afectan los pozos se les consultó el proyecto, ni se les informó del mismo, porque éstos fueron hechos en terrenos de pequeña propiedad en los límites de dichos ejidos. El acuerdo del 2 de junio de 1974 hecho en el periodo del presidente de la república Luis Echeverría, según el documento no se puede extraer agua del río de la Sabana pues de acuerdo con el análisis realizado por la Secretaría de Agricultura, el área del caudal es zona arenosa lo que provoca que el agua se filtre, por lo que es “muy fácil” que se sequen las tierras. Existe el

temor, entre los ejidatarios que si se hace la extracción de agua de los 13 pozos que hizo la CAPAMA en diferentes puntos de la colonia Nueva Revolución sean afectados 275 ejidatarios y más de 2 mil hectáreas del ejido; así como también que se sequen las lagunas de La Testaruda y Las Marcelas que son vasos de aguas naturales que dan vida a los campesinos a través de la pesca.

Referencias bibliográficas.

- Aldama Rodríguez, Álvaro Alberto**, (2004). El agua en México: una crisis que no debe ser ignorada, en: Marco Antonio Jacobo Villa y Elsa Saborio Fernández (coord), La gestión del agua en México (los retos para el desarrollo sustentable), UAM/Porrúa, México, p. 11-31
- Ávila G., Patricia**, (2002). Cambio global y recursos hídricos en México: hidropolítica y conflictos contemporáneos por el agua. Dirección General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de Ecosistemas/INE. México.
- Becerra Pérez, Mariana**, (2006). Los conflictos por agua en México. Diagnóstico y análisis. Gestión y Política Pública, Volumen XV, Número 1, p. 11-143.
- Breña Puyol, Agustín F. y José A. Breña naranjo**, (2009). Problemática del recurso agua en grandes ciudades: zona metropolitana del valle de México.
- Comisión Nacional del Agua**, (2002). Compendio Básico del Agua en México, 2001, México.
- Cortina, Adela**, (2001). Sociedad civil y democracia radical, en: José Antonio Zamora (Coord.) Radicalizar la democracia (sociedad civil, movimientos sociales e identidad religiosa). Editorial Verbo Divino, España.
- Cruz Vicente, Miguel Angel y José Luis Montesillo Cedillo**, (2009). Proyecto de conservación ecológica "parque cihuatl" impactos turísticos y recarga de agua. 14° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional. Amecider, México.
- Delimitación de las zonas metropolitanas de México, 2005** (SEDESOL, CONAPO E INEGI).
http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/geografia/publicaciones/delimex05/DZMM_2005_0.pdf (19 /07/2011).
- Escobar, Brenda**, (2009). Argumenta CAPAZ que afectará a la zona hotelera si no extrae agua de pozo en conflicto, periódico El Sur, 11 de julio, p. 11
- García Jiménez, Carlos**, (2006). El Chorro, un caso vivo de guerra por el agua, periódico El Sur, 19 de julio, p. 12
- Márquez Ayala, David**, (2007). La gestión del agua en México según la OCDE, periódico La Jornada, 12 de noviembre, p. 32
- Olaiz y Pérez, Alfonso**, et al, (1996). Reformas a la legislación fiscal en materia de aguas, en Ingeniería Hidráulica en México, vol. 1 Núm. 2, II Época, enero-abril de 1996, p. 65-71
- Plan de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez**, Gro.1998, Versión 2001, H. Ayuntamiento de Acapulco de Juárez 1999-2002
- Rionda Ramírez, Jorge Isauro**, (2005). Contextos del desarrollo regional en México. Edición eumed.net/Universidad de Guanajuato, México.

Rodríguez Wallenius, Carlos A., (2006). Agua, municipio sustentabilidad (el debate entre los derechos humanos y la privatización de los servicios de agua potable), Centro de Servicios Municipales "Heriberto Jara" A.C./Fundación Rosa Luxemburgo, México.

Sainz Santamaría, Jaime y Mariana Becerra Pérez, (s/e). Los conflictos por agua en México. Instituto nacional de Ecología. México.

Saldívar V., Américo, (2007). Las aguas de la ira: economía y cultura del agua en México ¿sustentabilidad o gratuidad? Facultad de Economía/UNAM.

SEMAREN, (2009). Agenda Ambiental Guerrero. México.

SEMARNAT/CONAGUA, (2010). Ley Federal de Derechos en Materia de Agua, México.

<http://www.conagua.gob.mx/ConsultaPublicaciones.aspx?id=Publicaciones>

SEMARNAT/CONAGUA, Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. Edición 2010, México.

<http://www.conagua.gob.mx/ConsultaPublicaciones.aspx?id=Publicaciones>

Valencia, Juan Carlos, (2004). La planeación hidráulica en México, en: Marco Antonio Jacobo Villa y Elsa Saborio Fernández (coord), La gestión del agua en México (los retos para el desarrollo sustentable), UAM/Porrúa, México, p. 81-102

Zentella, Juan Carlos, (2004). Relaciones intermunicipales y gobernabilidad urbana en las zonas metropolitanas de México: el caso de la Zona Metropolitana de Xalapa. En Estudios Demográficos y Urbanos, vol. 20, núm. 2 (59), p. 229-267. El Colegio de México,

Zentella, Juan Carlo, (2007). ¿Cómo gobernar las zonas metropolitanas en México? Propuestas para el corto, mediano y largo plazo. En ¿Cómo gobernar las zonas metropolitanas de México? Los desafíos y las soluciones para las zonas metropolitanas de México en 2020. Thomas Cieslik (compilador), Concurso de Ensayo realizado por la Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit, CIDE, el Centro de Estudios para la Zona Metropolitana, A.C./Metrópoli 2025, la Fundación Este País y la Revista Este País.

<http://www.cna.gob.mx/Conagua07/Gasveda/guerrero/edo>

www.inegi.gob.mx

http://www.inafed.gob.mx/wb/ELOCAL/ELOC_La_administracion_de_servicios_de_agua_potabl

http://okambiental.blogspot.com/2007/10/el-plandisroca_31.html

<http://radioinformaremosmexico.wordpress.com/2010/02/26/accion-urgente-ante-posible-violencia-en-tecoanapa-por-conflicto-del-agua>

<http://cincopueblastecoanapa.blogspot.com/2010/05/cronica-del-conflicto-por-el-agua-en.html>