



XVI
Congreso Mundial del Agua
Asociación Internacional de Recursos Hídricos (IWRM)
Cancún, Quintana Roo, México. Mayo 29 - Junio 3, 2017.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

USO Y GESTIÓN DEL AGUA EN LA ZONA OTOMÍ-TEPEHUA: VINCULANDO LOS NIVELES DE ABAJO HACIA ARRIBA Y DE ARRIBA HACIA ABAJO

PROYECTO PARA EL PROGRAMA PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL
DOCENTE (PRODEP) (2016)
(VIGENTE A PARTIR DE OCTUBRE DE 2016).

LUIS ALBERTO LABRA HERNÁNDEZ
CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

DR. ALEX MANETTA
PROFESOR-INVESTIGADOR (ICSHU/UAEH)



Consideraciones iniciales

El agua impregna todos los aspectos de la vida en la Tierra. Al igual que el aire que respiramos, sostiene la vida humana, animal y vegetal, proporciona servicios vitales para la salud humana, los medios de subsistencia y el bienestar, además contribuye a la sostenibilidad de los ecosistemas, por lo cual, es vital su debido uso y gestión (UNESCO, 2016).

De acuerdo con Toledo (2002), los estudios sobre los balances hídricos del planeta apuntan que solamente el 0.007% de las aguas dulces se encuentran realmente disponibles a todos los tipos de usos que le da la sociedad.

El actual proceso de escaseo del agua revela la importancia de la promoción de políticas y programas encargados a garantizar el buen uso y preservación de este recurso. Urge, pues, una nueva manera de pensar sobre los problemas del agua y de proponer soluciones (Simonovich, 2000).

En México la agricultura de riego es la actividad productiva que más consume agua superficial y subterránea (alrededor de 80%) (Guerrero, 2008).





La región Otomí-Tepehua

Cuenta con gran riqueza en términos de recursos hídricos y bióticos, se sitúa como área prioritaria para la conservación, así que se destaca la necesidad de una gestión pública adecuada a las distintas demandas sociales, lo que no excluye el tema del uso y gestión del agua.

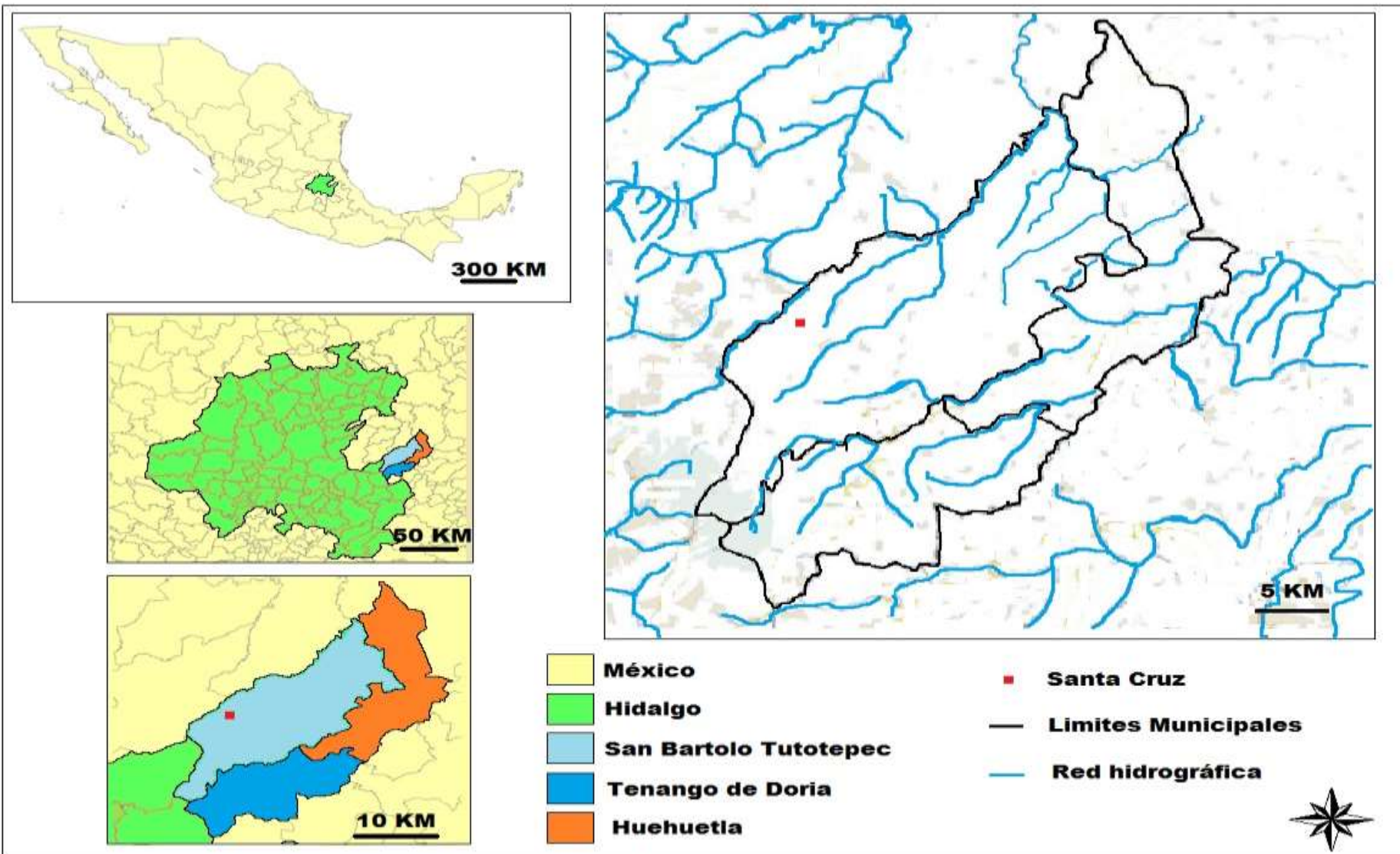
- Ubicada entre la Sierra Madre Oriental y el Altiplano del Valle de México, en la parte sureste del Estado de Hidalgo;
- Está integrada por tres municipios: Huehuetla, Tenango de Doria y San Bartolo Tutotepec.
- La mayor parte de la población habita en el medio rural (90.8 % en el año de 2010) y una proporción significativa es hablante de lengua indígena (36.6 %) (Censo de Población y Vivienda, 2010);
- Predominan los dos grupos étnicos que le dan el nombre, o sea, otomíes de la sierra y tepehuas (INEGI, 2004; Vázquez Valdivia y Fernández, 1994; Gómez-Pompa, 1993);

La región Otomí-Tepehua

Esta zona es considerada la región más pobre del estado (Ángeles, 2011). De acuerdo con los datos del CONAPO para 2010, la región presenta dos municipios con muy alto grado de marginación (Huehuetla y San Bartolo Tututepec) y uno con medio (Tenango de Doria).



Mapa 1 – región Otomí-Tepehua





Metodología

La metodología utilizada consiste en evaluar el Plan Nacional de Desarrollo (PND), el Plan Estatal de Desarrollo (PED), los Planes Municipales de Desarrollo (PMD) de los municipios que componen la región estudiada y el Programa de Desarrollo para la Región Otomí-Tepehua, obteniendo así referencias acerca de las vinculaciones entre los diferentes niveles de gobierno, para la realización de una análisis FODA, centrándose en la cuestión del uso y gestión de los recursos hídricos regionales.

Resultados y discusión

- A través del Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018), se creó el Programa Nacional Hídrico (2014-2018) (PNH, 2013).
- El gobierno del Estado de Hidalgo creó el Programa Estatal de Desarrollo Hídrico 2011-2016 (PEDH), derivado del Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016 (PED).

Después de haber revisado el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND), el Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016 (PED) y los Planes Municipales de Desarrollo 2012- 2016 (PMD) de los municipios de San Bartolo Tutotepec, Tenango de Doria y Huehuetla, nos damos cuenta que todos (unos más que otros) toman en cuenta el tema del agua.



- Alineación del PNH con el PND y del PEH con el PED, pero el PEH no se encuentra alineado al PNH.
- En ambos programas se encuentran temas relacionados por coincidencia y no por estrategia.
- Los Planes Municipales de Desarrollo, contemplan el tema del agua de manera sustancial.
- Los municipios de estudio (San Bartotolo Tutotepec, Huehuetla y Tenango de Doria) en la zona Otomí Tepehua, no cuentan con organismos operadores de servicio de agua potable y saneamiento, esta gestión y administración está a cargo de las presidencias municipales y comités creados con ese fin.



- En San Bartotolo Tutotepec 9,662 habitantes gozan de la cobertura del servicio de alcantarillado que representa el 53% de su población total, cabe destacar que este municipio es considerado entre los cuatro con menor porcentaje de beneficiados de este servicio en todo el estado (PIDH, 2012).
- En Huehuetla y Tenango de Doria hay entre 5000 a 7500 habitantes que no cuentan con el servicio, representan aproximadamente el 30% de su población total (PIDH, 2012).
- En San Bartotolo Tutotepec 7, 450 habitantes carecen del servicio de Agua potable, que representan el 41 % de su población total. En Huehuetla 12, 800 habitantes carecen del servicio de Agua potable, que representan el 54 % de su población total y en Tenango de Doria 4,200 habitantes carecen del servicio de Agua potable, que representan el 25 % de su población total (PIDH, 2012). San Bartolo Tutotepec y Huehuetla son considerados dentro de los diez municipios con menor cobertura en el servicio de agua potable (PIDH, 2012).

En San Bartotolo Tutotepec se generan en promedio 23 litros de agua residual por segundo. En Huehuetla se generan en promedio 29 litros de agua residual por segundo y en Tenango de Doria se generan en promedio 20 litros de agua residual por segundo. Cabe destacar que estas aguas residuales no reciben ningún tratamiento antes de ser vertidas en cauces naturales (SIIEH, 2016).



Análisis interno	 Fortalezas	 Debilidades
Análisis externo	 Oportunidades	 Amenazas



Fortalezas

1. El Estado de Hidalgo cuenta con recursos hídricos que preservados, pueden sustentar el desarrollo;
2. Existe una Ley Estatal del Agua que regula el uso y gestión de los recursos y un Centro de Información del Agua (CIA) que genera y difunde estudios actualizados de los acuíferos del estado y cuenta con personal técnico comprometido con el tema del agua, factores indispensables para la toma de decisiones;
3. Existencia de trabajo interinstitucional entre dependencias estatales y federales, lo que permite una vinculación relativamente adecuada;
4. Se participa activamente con los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS) de los acuíferos del Valle de Tulancingo y Huichapan y de la misma manera se trabaja con los grupos especializados de trabajo de los consejos de cuenca.

Oportunidades



1. Las políticas nacional y estatal consideran el agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional en sus respectivos planes de desarrollo, lo que posibilita llevar a cabo acciones efectivas de uso y gestión más adecuados de los recursos hídricos presentes en el estado y en los municipios de la zona Otomí-Tepehua;
2. Existen programas federalizados de apoyo tanto a las obras de infraestructura para agua potable, alcantarillado y saneamiento, principalmente los contemplados en el Ramo XXXIII, que permiten a los municipios bajo estudio atender sus demandas en lo que toca estos servicios;
3. Existe apoyo financiero y tecnológico de fundaciones y ONG's tendientes a cubrir las necesidades de la población en materia hídrica; y
4. En la actualidad se cuenta con tecnología que permite mejorar sustancialmente la eficiencia de los organismos operadores y los comités de agua.

Debilidades



1. No existen programas de saneamiento de cuencas en la zona, lo que imposibilita la mejora en sanidad y gestión del agua disponible;
2. No existen organismos operadores de los sistemas de agua potable y alcantarillado en la zona y los estudios tarifarios actuales señalan que el pago del servicio no cubre los costos inherentes;
3. Rezago importante en el cumplimiento del control de las descargas de aguas residuales, lo que genera una contaminación de ríos, lagos y acuíferos de la región;
4. En general los acuíferos más importantes que sustentan el desarrollo del estado, están siendo explotados irracionalmente, lo que provoca su desequilibrio y el peligro de la sustentabilidad en el largo plazo;



5. Los planes de desarrollo de los municipios en la región no toman en cuenta al factor agua como factor importante en la toma de decisiones, lo que dificulta la implementación de programas y políticas encaminadas a la conservación del vital líquido;
6. Los municipios de la zona son de escasos recursos financieros y técnicos lo que provoca una incapacidad de abastecimiento a la población, donde además no existe ningún control en el uso y gestión de los recursos hídricos;
7. Escasa coordinación interinstitucional para el manejo de una planeación hídrica integral entre los usos agrícolas y domiciliarios, que permita el reúso del agua y disminuya su explotación.

Amenazas

1. Escasa demarcación de zonas, lo que provoca constantes problemas entre las localidades, por el uso y pertenencia de los recursos hídricos;
2. Discrecionalidad en los permisos otorgados para la explotación de fuentes de abastecimiento, lo que provoca desorden y desequilibrio hidrológico;
3. Los adeudos en materia de pagos de derechos de agua, descargas de aguas residuales y consumo de energía eléctrica que tienen las presidencias municipales ponen en riesgo la continuidad de los servicios de agua potable y saneamiento, y a su vez imposibilitan los apoyos de los programas federales para la construcción de la infraestructura hidráulica necesaria;

4. Efectos asociados al cambio climático como: disminución en la recarga de los acuíferos, mayor demanda de agua y aumento en la extracción de las aguas subterráneas que ponen en riesgo la disponibilidad de agua de la zona y el incremento de los fenómenos meteorológicos como aumento de las sequías en distintas regiones y lluvias torrenciales.

Conclusiones

Se concluye que, a pesar de los avances logrados en términos de los planes nacional, estatal (del estado de Hidalgo) y municipales (de los municipios bajo estudio), hay todavía mucho en avanzar en materia de políticas públicas sobre el buen uso y gestión de los recursos hídricos, en México y más específicamente en la región Otomí-Tepehua. Es visible la incapacidad administrativa, técnica y financiera de los gobiernos de los diferentes ayuntamientos de la zona, esto como consecuencia de cuestiones políticas, sociales, culturales y económicos que interfieren en el pleno desempeño de la buena gestión pública.

La planificación en la gestión de los recursos hídricos debe tocar todos los espacios geográficos en el planeta, desde lugares donde existe la más mínima cantidad de este líquido hasta donde haya extensa cantidad de ella. Es necesario la intervención y unión de todos los gobiernos en las diferentes esferas públicas, una vinculación constante de arriba hacia abajo y abajo hacia arriba con el propósito de lograr el buen uso y gestión del agua aun disponible en nuestro planeta.

Bibliografía comentada

- Alfaro M., J. (2008) Conflictos; gestión del agua y cambio climático: propuesta de adaptación al cambio climático y gestión del agua en Lambayeque, Piura y Cajamarca. Lima Perú, publicación de Soluciones Prácticas-ITDG.
- Ángeles, L. (2011) Estudiar la pobreza en el estado de Hidalgo. Pobreza y migración: aportes para el desarrollo del estado de Hidalgo, México. México, publicación de Miguel Ángel Porrúa y El Colegio del Estado de Hidalgo.
- Bonfil, P. y Del Pont, R. (1999) Las mujeres indígenas al final del milenio. México, publicación de la Comisión Nacional de la Mujer.
- Carmelo, M. C., Gil P. D., Monguilot A. I. y Viera S. A. (2009) Agua y sostenibilidad: recursos, riesgos y remedios. 2009. España, publicación del Ministerio de educación, cultura y deporte.
- Carmona, E., Alberti, P. y Zapata, E. (1998) Acceso y uso del agua por las campesinas en la unidad doméstica y la parcela agrícola de riego. Guanajuato México, publicación de Comunicaciones en Socioeconomía, Estadística e Informática.
- CONAGUA. (2015) Estadísticas del agua en México. México DF, publicación de la Comisión nacional del Agua.
- Domínguez, J., Martínez, D., Palacios, A., y Peña, A. (2013) El monitoreo social del derecho humano al agua y saneamiento, México. México, publicación del Colegio de México.

- Guerrero G., H. (2008) El agua en México: consecuencias de las políticas de intervención en el sector. México DF, publicación de Fondo de Cultura Económica.
- INEGI. (2000, 2005 y 2010) Censos de Población y Vivienda del 2000 y 2010 y Conteo de Población y Vivienda 2005. México, disponible en www.inegi.org.mx
- INEGI. (2010) Sistema de Cuentas Nacionales de México. Indicador Estatal Mensual de la Electricidad, 2003-2012, Año base 2003, a agosto 2012. México, disponible en: www.inegi.org.mx.
- L'vovich, M.I., G.F. con la colaboración de A.V. Belyaev, J. Kindler, N.I. Koronkevic, T. R. Lee y G.V. Voropaev. (1995). "Use and Transformation of Terrestrial. Water Systems". En: B.L. Turner II (ed.). The Earth as Transformed by Human Action. Cambridge EUA, publicación de Cambridge University Press.
- Nazar, A., Zapata, E. y Ramírez, V. (2010) Género y agua. Estrategias para alcanzar la sustentabilidad con equidad. En: Jiménez, B., Torregosa, Ma. L., Aboites, L. (coords). El agua en México, cauces y encauses, México, Academia Mexicana de Ciencias, Comisión Nacional del Agua. pp: 383-410. México, publicación del Colegio de México.
- PIDH. (2012) Programa Estatal de Desarrollo Hídrico 2011-2016. Hidalgo México, publicación de la Secretaria de Planeación, Desarrollo Regional y Metropolitano Hidalgo.
- PMD. (2012a) Pan Municipal de Desarrollo de Tenango de Doria 2012-2016. Hidalgo México, publicación del Ayuntamiento Tenango de Doria 2012-2016.
- PMD. (2012b) Pan Municipal de Desarrollo de Huehuetla 2012-2016. Hidalgo México, publicación del Ayuntamiento Huehuetla 2012-2016. PM

- PMD. (2012c) Plan Municipal de Desarrollo de San Bartolo Tutotepec 2012-2016. Hidalgo México, publicación del Ayuntamiento San Bartolo Tutotepec 2012-2016.
- PNH. (2013) Programa Nacional Hídrico 2014-2018. México DF, publicación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- REGEMA (Red de Género y Medio Ambiente). (2006) La agenda azul de las mujeres. México, publicación de REGEMA, PNUD, SEMARNAT e IMTA.
- SIIEH 2012-2016. (2012) Cuaderno regional estadístico y geográfico: región VIII Otomí Tepehua. Hidalgo, México. México, publicación de Sistema integral de información del Estado de Hidalgo.
- Simonovic S., P. (2000) Tools for Water Management One View of the Future. EUA, publicación de Water International
- Toledo, A. (2002) El agua en México y el mundo. México DF, publicación de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Vázquez, V., Pérez, Ma. A. y Muñoz C. (2014) Desarrollo, género y el derecho humano al agua. Un estudio comparativo en Hidalgo, México. México, publicación de la Universidad Autónoma Metropolitana.
- WWAP (Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos de las Naciones Unidas). (2016) The United Nations World Water Development Report 2016 - Water and Jobs. París, publicación de la UNESCO.

Gracias

