

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/325060708>

# Gobernanza de la sustentabilidad hídrica: Especificación de un modelo para el estudio de la reutilización cooperativa

**Preprint** · May 2018

DOI: 10.13140/RG.2.2.20170.67526

CITATIONS

0

READS

23

5 authors, including:



**Margarita Juárez-Nájera**

Metropolitan Autonomous University

20 PUBLICATIONS 107 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

**José Marcos Bustos Aguayo**

Universidad Nacional Autónoma de México

106 PUBLICATIONS 207 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**María Luisa Quintero Soto**

Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)

2 PUBLICATIONS 0 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Cruz García Lirios**

Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)

434 PUBLICATIONS 627 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Redes de conocimiento en torno al emprendimiento social de la comercialización del café [View project](#)



Representaciones sociales de los servicios hídricos en comunidades resilientes [View project](#)



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

UAM  
Azcapotzalco

Volumen 13 No. 2 (Mayo-Agosto 2018): 33-43

INVURNUS  
"En busca del conocimiento"

ANÁLISIS

## Gobernanza de la sustentabilidad hídrica: Especificación de un modelo para el estudio de la reutilización cooperativa

Margarita Juárez Nájera<sup>1</sup>, José Marcos Bustos Aguayo<sup>2</sup>, María Luisa Quintero Soto<sup>3</sup>, Cruz García Lirios<sup>4</sup>, Francisco Espinosa Morales<sup>5\*</sup>

<sup>1</sup> Doctora en Psicología, Profesor de Tiempo Completo, UAM, Azcapotzalco: mjn@correo.azc.uam.mx

<sup>2</sup> Doctor en Psicología, Profesor de Carrera Titular "C", UNAM, Zaragoza: marcos.bustos@unam.mx

<sup>3</sup> Doctora en Ciencia Política, Profesora de Tiempo Completo, UAEMEX, Nezahualcóyotl, mqinteros@uaemex.mx

<sup>4</sup> Estudios de Doctorado en Psicología, Profesor de Asignatura, UAEMEX, Huehuetoca: cgarcial213@profesor.uaemex.mx

<sup>5</sup> Doctor en Administración, Profesor de Tiempo Completo, USON, Navojoa: fespinoz@navojoa.uson.mx

### Resumen

A diferencia de la gobernabilidad en la que priva la rectoría del Estado, la gobernanza supone un proceso de cogobierno entre gobernantes y ciudadanos. En ese sentido la teoría política ha avanzado hacia la explicación de las relaciones de dependencia entre factores que inhiben y facilitan los acuerdos y las corresponsabilidades. A partir de este hecho, el presente trabajo se propone especificar un modelo para el estudio de la sustentabilidad hídrica como resultado de una cogestión. Se llevó a cabo un estudio documental y retrospectivo con una selección no probabilística de fuentes indexadas a repositorios líderes en América Latina, considerando el periodo de publicación y las categorías reportadas en la literatura. Se discute la pertinencia de incluir en el modelo especificado a los factores de hipermetropía y desesperanza como inhibidores del emprendimiento cooperativo. Se advierten líneas de investigación sobre los efectos de ambas variables consideradas como barreras para la gestión y administración consensuada de los recursos y servicios hídricos

**Palabras clave:** Gobernanza, gestión, autogestión, cogestión, recursos hídricos

## Governance of water sustainability: Specification of a model for the study of cooperative reuse

### Abstract

Unlike the governability in which it deprives the rectority of the State, the governance supposes a process of cogobierno between governors and citizens. In that sense the political theory has advanced towards the explanation of the relations of dependence between factors that inhibit and facilitate the agreements and co-responsibilities. From this fact, the present work intends to specify a model for the study of water sustainability as a result of co-management. A documentary and retrospective study was carried out with a non-probabilistic selection of sources indexed to leading repositories in Latin America, considering the period of publication and the categories reported in the literature. The relevance of including in the specified model the factors of hyperopia and hopelessness as inhibitors of the cooperative enterprise. Lines of research on the effects of both variables are considered as barriers to the management and consensual management of water resources and services.

**Keywords:** Governance, management, self-management, co-management, water resources.

## Introducción

El presente estudio se inscribe en la disciplina de Trabajo Social, área de estudios de gobernanza y establecimiento de agenda, pero incluye conceptos relativos a la psicología de la sustentabilidad como es el caso del antropocentrismo, la sociología ambiental respecto a la participación, la administración pública como es el caso de la gobernanza y la corresponsabilidad y la ciencia política respecto a la gobernabilidad.

De este modo, los modelos de antropocentrismo y ecocentrismo desarrollados desde la psicología de la sustentabilidad explican las diferencias entre contextos y grupos como es el caso de estudiantes con alguna capacitación y estudiantes conscientes de la escasez de recursos y oportunidades de desarrollo local, pero inmersos en esquemas individuales de capacidades: habilidades y conocimientos desvinculados de un bien común y efectivo ante las asimetrías de abastecimiento hídrico en una demarcación, o bien, la sola reducción al consumo per cápita que oscila entre los 500 litros diarios (García, 2018).

En cuanto a los modelos de la sociología ambiental que versan sobre los movimientos sociales, la acción colectiva, los eventos de protesta ambiental y la participación en la optimización de los recursos mediante la denuncia o la promoción de estilos de vida libres de consumismo, éstos profundizan en las organizaciones civiles desmarcando o desacreditando a las instituciones estatales al evaluar su desempeño (García, Nájera y Bustos, 2017b).

Respecto a la administración pública dedicada a un acercamiento para con la ciudadanía, el institucionalismo y el nuevo institucionalismo o sistema de gobernanza en el que necesariamente las organizaciones de la sociedad civil acaparan los recursos públicos, soslayando las iniciativas de otros grupos civiles como los académicos o estudiantiles (Pérez et al., 2017).

Por último, desde la ciencia política los modelos de gobernabilidad centrados en políticas de tandeo y aumento de tarifas excluyen a sectores que destinan más del 20% de sus ingresos al abastecimiento y consumo de agua de baja calidad suministrada por unidades de abastecimiento bajo la responsabilidad del Estado (García, Rivera y Limón, 2017).

Así es como las perspectivas disciplinarias parecen estar desarticuladas en cuanto a: 1) la concepción de los bienes; 2) la gestión de los recursos, 3) la administración de los servicios públicos y 4) la optimización de la disponibilidad hídrica per cápita.

Por consiguiente, es menester un modelo integral que se sustente en los usos y costumbres locales, pero en relación con los estándares de reducción de la huella hídrica que supone una reducción estricta del consumo de 500 litros diarios a 200 litros, aunque tal ideal puede ser perfilado a partir de un modelo preliminar que incluya las variables en comento.

En el marco de la sustentabilidad hídrica local, la rectoría del Estado aún y cuando es reflejada por una propaganda que legitima su poder sobre las instituciones y la ciudadanía en materia de gestión y administración de los recursos naturales, ha sido cuestionada y sustituida por un sistema de gobernanza que en la ciudadanía se ha diseminado en forma de autogestión social. La gestión estatal versus la autogestión social en materia de sustentabilidad hídrica refleja una agenda de tarifas, subsidios y condonaciones. Esto es así porque sociedad y Estado dirimen sus diferencias en la negociación del costo del servicio de agua potable (García, Nájera y Bustos, 2017a).

Sin embargo, la propuesta de cogestión socioestatal indicada por la gestión del Estado y la autogestión de la ciudadanía ha transitado hacia un sistema de cooperación en cuanto a la reutilización del agua como indicador de su uso sustentable. En tal sentido, la optimización del agua no sólo reduce costos e incrementa beneficios, sino además genera un sentido de pertenencia cristalizado en valores y creencias de cuidado del agua (Carreón, Juárez y García, 2017).

La gobernanza de la sustentabilidad hídrica es un proceso que está indicado por el grado de cooperación solidaria en torno a la gestión, autogestión y cogestión del agua, pero en la fase administrativa, la equidad entre los actores políticos y sociales se desdibuja, ya que preferentemente las tareas y las metas son definidos por la gestión del Estado y en tanto rector de la vida pública, la participación de la ciudadanía está confinada al establecimiento de una agenda, los temas de discusión y la elaboración de objetivos comunes (Sánchez, Quintero y García, 2017).

De este modo, el objetivo del presente trabajo es especificar un modelo para el estudio de la reutilización cooperativa indicada por la denuncia de fugas, secuestros de unidades de distribución, boicots a tomas principales, la reparación de fugas, la captación pluvial, el almacenamiento de agua pluvial, el uso de aguas grises y el ahorro de agua potable.

El presente trabajo permitirá anticipar escenarios de conflictos por la baja disponibilidad del agua, el desabastecimiento, el incremento de costos y el uso indiscriminado del recurso. Este diagnóstico social permitirá diseñar estrategias de prevención y mediación de conflictos entre los actores políticos y sociales con la finalidad de proponer modelos de

gestión acordes a la disponibilidad del agua, la visión de los bienes comunes y la conservación del agua.

### Teoría de la Reutilización Cooperativa

Desde la teoría general de los sistemas, la reutilización cooperativa se asemeja al segundo principio de la termodinámica que consiste en la aproximación de todo acontecimiento a un evento de máxima probabilidad (Bertalanffy, 1991: p. 30). De esta manera, la disponibilidad de agua en tanto se aproxima a un escenario de escasez no sólo generará desabastecimiento, sino además anticipará una situación de desorden del sistema hídrico.

Empero, la teoría de la reutilización cooperativa resalta un nuevo orden negentrópico en el que los actores políticos y sociales establecen acuerdos y corresponsabilidades con la intención de preservar los recursos hídricos a través de la optimización del servicio de agua potable y el consumo residencial.

La teoría de la reutilización cooperativa, a diferencia de la teoría de la dinámica poblacional en la que se anuncia una competencia desenfrenada por los recursos (Bertalanffy, 1991: p. 32), supone una identidad, sentido de pertenencia y apego al lugar que determina la conservación de los recursos por considerarlos parte de la comunidad y por consiguiente, ésta desarrolla estilos de vida frugales, altruistas, cooperativos y solidarios no sólo para con quienes no cuentan con acceso al agua, sino para las demás especies animales y vegetales con las que los humanos coexisten en la presente y futuras generaciones (Carreón, Bustos, García, Hernández y Mendoza, 2015).

En concordancia con el principio de *equifinalidad* de los sistemas abiertos que consiste en la determinación de las condiciones actuales a partir de sus situaciones iniciales (Bertalanffy, 1991: p. 40), la teoría de la reutilización cooperativa advierte que si en una comunidad se establecen normas y valores que consideren a la naturaleza como recursos y bienes comunes, entonces ésta generará estilos de vida acordes al cuidado del agua o los energéticos ya no como patrimonio de tal comunidad, sino de una civilización.

Además, la ley de la retroalimentación de los sistemas que advierte la interrelación e interdependencia entre los elementos que conforman un todo en cuyo escenario la comunicación y la difusión de la información son esenciales para la toma de decisiones y la consecución de objetivos y metas (Bertalanffy, 1991: p. 46), explica fehacientemente la dinámica de una comunidad al momento de difundir sus innovaciones o estilos de vida acordes a sus usos y costumbres de preservación del entorno.

En síntesis, la teoría de la reutilización cooperativa explica un escenario de escasez y desabastecimiento de agua, así como el incremento de costos por el suministro del recurso siempre que los actores tomen decisiones con base en normas altruistas, valores biosféricos, creencias ecocéntricas, saberes ambientales y conductas solidarias-cooperativas. Algunos estudios corroboran los principios de la teoría, pero también cuestionan los imponderables y disyuntivos por los que atraviesan las comunidades al momento de interactuar con un Estado autoritario.

### Estado del conocimiento

A diferencia de la gobernabilidad centrada en un sistema de partidos, o bien, la unilateralidad de un poder central, la gobernanza supone una red de oportunidades y capacidades de gestión entre los actores públicos y privados. Se trata de un sistema de gestión y administración de los recursos a partir de la edificación de consensos, aunque no siempre el Estado y la ciudadanía deben coincidir y dirimir sus asimetrías ya que, la formación permanente de una gobernanza es un prerrequisito para la contienda política, la cual se reflejará en la alternancia política y la transparencia (Bustos et al., 2017)).

Una red de gestión disemina las decisiones a partir de las problemáticas. A medida que las necesidades de desarrollo se diversifican, los sistemas de gestión se ajustan a tal heterogeneidad y además, las decisiones se construyen para después redistribuir responsabilidades (García, Carreón y Quintero, 2015). Tal es el caso de la problemática del agua en la que el gobierno federal, comparte con el gobierno local, los pueblos originarios, las inmobiliarias y los migrantes la gestión de los recursos hídricos. Además, respecto a la escasez de agua, las autoridades locales tienen la facultad de establecer un sistema de cobro acorde al nivel de disponibilidad hídrica. A partir de las tarifas, el gobierno municipal redistribuye la problemática ya el costo unitario del servicio de agua potable supone un balance entre los ingresos per cápita, el volumen de consumo y el suministro de agua. Es así como el sistema de gestión hídrica comparte problemas y soluciones orientados a la sustentabilidad de los recursos hídricos.

Sin embargo, desde la óptica de la gobernabilidad e ingobernabilidad, los recursos naturales son un bien público que puede ser considerado un bien privado por parte de los usuarios si se establece una tarifa para su consumo. Es decir, la distribución del agua entre los usuarios de la red de abastecimiento está determinada por 1) la discrecionalidad del gobierno local y 2) por el cumplimiento de los usuarios en el pago de las tarifas o sanciones, así como la valoración de las subvenciones. El sistema de cobro es vulnerable tanto a la discrecionalidad directiva como al pago de los usuarios. En tal sentido, la gobernanza definida como un



sistema de corresponsabilidad que va de lo local a lo global, supone la construcción de una identidad en la gestión de los recursos (García, Carreón, Hernández, Bustos y Aguilar, 2016). Ello es así porque un sistema de gobernanza requiere de la construcción de una problemática común, una gestión consensuada y un balance solidario para con la naturaleza. Se trata, de una gobernanza más allá de las estructuras políticas o sociales, incluso ambientales ya que exige la sustentabilidad de los recursos en referencia a las generaciones del futuro. En tal sentido, la gobernanza de los recursos hídricos es un sistema de gestión para la civilización del cambio climático.

La participación civil, inserta en los movimientos sociales y la acción colectiva, en el marco del desarrollo local sostenible, está indicada por la formación ciudadana a partir de las tecnologías que no sólo informar sino además permiten la difusión intensiva de temas, develando la construcción de una agenda centrada en la producción, la gestión y la transferencia del conocimiento a fin de reducir la huella digital y sus efectos en la salud pública ambiental (Maisley, 2013).

No obstante que la inclusión, participación y deliberación de la ciudadanía se enmarca en el desarrollo humano, la sustentabilidad supone la emergencia de estilos de vida a partir de la generación de oportunidades de inversión local, movilidad de capacidades de gestión, promoción y ahorro de recursos en referencia al establecimiento de responsabilidades que orienten el conocimiento científico y tecnológico en su diseminación social a través de representaciones o *habitus* de consumo. En el futuro, la gobernanza de los recursos naturales se establecerá ya no a partir del consenso, la gestión o la solidaridad, sino a partir del concurso de proyectos por parte de la esfera civil que inhiban la dependencia energética e incentiven la producción de tecnologías de cero emisiones. El sistema de gobernanza con respecto a las problemáticas de desabasto de agua local supone la discusión y la construcción de una agenda local en materia de sustentabilidad hídrica (García, Carreón, Hernández, Mejía, García y Rosas, 2015). Tal ejercicio le permitirá al lector vincular la dimensión política de la gobernanza con la dimensión psicosocial de los estilos de vida orientados no sólo al desarrollo local, sino además sustentable relativo a los recursos hídricos.

La gobernanza es un sistema de gestión en redes de autoridades y ciudadanos (Carreón, 2016). En este sentido, las dimensiones de gobernanza y los términos implicados en ellas implican una red la cual supone el intercambio de información desde nodos identificables, pero que conforme transcurre el tiempo y se genera confianza y compromiso, tales nodos se convierten en algo más que fuentes o medios. Precisamente, es en este punto del desarrollo de una gestión en red en el que vale la pena estacionar la discusión ya

que, a diferencia de la gobernabilidad, la participación civil asume el debate y las decisiones que le fueron negadas en las formas y regímenes de gobierno (Rosas, Calderón y Campos, 2012: 118).

La gobernanza implica la interacción de diversos actores, económicos, políticos, sociales y científicos en torno la construcción de observatorios ciudadanos para el pleno respeto a los derechos humanos, la evaluación de las finanzas públicas y la transparencia en las decisiones de inversión (Iglesias, 2010: 102). La gobernabilidad parece estar determinada por la discrecionalidad burocrática o la opacidad directiva en materia de instrumentos y capacidades para el desarrollo humano, local y sustentable (Araujo, 2012: 204), los asentamientos humanos irregulares conocidos como barrios en las periferias de las ciudades (Machado, 2011: 245), los conflictos entre autoridades y usuarios de las redes de suministro de servicios públicos (Díaz, 2013: 190), y la relocalización entendida como una nueva ola de asentamientos irregulares de migrantes indica la ingobernabilidad urbana (Brites, 2012: 132).

En la gobernabilidad, la gestión de los recursos hídricos y el sistema de cobro están relacionados por el supuesto según el cual, el agua es un bien común que el Estado distribuye para el desarrollo local, regional o nacional. En el sistema de gobernanza, el agua sigue siendo un bien público, aunque ya no es necesariamente controlado por el Estado ya que la ciudadanía organizada puede intervenir en su gestión y distribución, pero en detrimento de los derechos de pueblos originarios que cuidaron esos recursos al no explotarlos para su desarrollo comunitario (Orgaz, Molina y Carrasco, 2011: 11). Es decir, la gobernabilidad se impuso a las necesidades y expectativas de comunidades para distribuir el agua a zonas urbanas e industriales, empero la gobernanza abrió a discusión sobre la distribución equitativa no sólo entre localidades humanas, sino entre generaciones de especies animales y vegetales (Pallares, 2012: 172). Ambos términos apuntan hacia la sustentabilidad ya que aluden al establecimiento de redes de gestión acordes con los vínculos entre capital natural y social (Loyola y Rivas, 2010: 3-5).

Ante tal panorama, las dimensiones de gobernanza para la sustentabilidad hídrica subyacen como sistemas globales y locales en que se construye un humanismo transnacional que atraviesa a comunidades y organizaciones como los actores principales de la gestión de redes sustentables institucionales de derechos humanos e integración regional (Innerarity, 2012: 19). Empero, el sistema de gestión global y local en red incluye a actores de la esfera civil como empresas o sindicatos que defienden intereses de mercado disonantes con la disponibilidad de recursos (Nin, 2012: 44). De este modo, la gobernabilidad de los recursos hídricos parece ser la antesala de la gobernanza del agua ya que mientras la primera determina las estrategias de acción

gubernamental, la segunda legitima tales decisiones a partir del consenso entre los intereses de mercado, comunitarios y ambientales. Se trata de dimensiones de gobernanza que parecen “amontonarse” en torno al balance de crecimiento y desarrollo, disponibilidad y consumo.

A medida que el tiempo transcurre los recursos no sólo se extinguen, sino que dejan de ser administrados por el Estado, su disponibilidad prospectiva ahora depende de una gestión en red que permita su conservación no para las generaciones del futuro, sino para la subsistencia de las generaciones actuales (Rodríguez, 2010: 200). Es aquí en donde las dimensiones locales y regionales de gobernanza se trastocan y emergen conflictos entre las masas subalternas y las tradiciones institucionales (Carreón, 2016), y se transforman en un sistema global autoritario en torno a la administración de los recursos naturales. Es decir, la gobernabilidad y la gobernanza de los recursos naturales, principalmente los energéticos e hídricos, cada vez está más orientada a las necesidades de redes de consumo en la que se articulan las estrategias para la sustentabilidad hídrica local más que global, temporal más que prospectiva y retributiva más que equitativa.

Sustentabilidad y gobernanza, en materia de gestión y administración de los recursos y los servicios públicos, esencialmente los de abastecimiento son un binomio que supone un sistema de discusión y acuerdos en torno a un bien común y un futuro común de conservación de los recursos para el uso responsable de los servicios en los que las futuras generaciones deberán reducir las barreras tales como la corrupción, la negligencia, el nepotismo, la opacidad y la ilegalidad a fin de poder anticipar escenarios de riesgo como el desabastecimiento y las enfermedades hidrotransmitidas (Rivera, García y Carreón, 2017).

Las dimensiones de gobernanza, desde asentamientos irregulares hasta organizaciones transnacionales, aunque están permeadas de redes de valor, confianza y compromiso, legitiman decisiones gubernamentales y transforman estrategias discrecionales en consensos públicos a partir de los cuales la gestión de los recursos naturales es asumida como un instrumento para el desarrollo de redes lideradas por organizaciones que pretenden representar los intereses de las especies animales y vegetales actuales y futuras (Bautista, Pérez y García, 2017).

En el caso del agua, la gobernanza es un sistema que legitima los sistemas de cobro ya no a partir de la disponibilidad y el consumo, sino de los estilos de confort empresarial, sindical o barrial. Dado que los gobiernos federales y locales tienen menos injerencia en las decisiones de inversión, distribución y cobro, las organizaciones civiles parecen orientar sus esfuerzos a la gestión más que a la reutilización o reciclaje del agua. Tal proceso impacta los estilos de vida

de comunidades y barrios ya que una gestión de abundancia de agua deriva en acciones de dispendio y una gestión de escasez deviene en conductas de ahorro (Sandoval, Carreón, García, Quintero y Bustos, 2017).

Por ello, las dimensiones de gobernanza en materia de abastecimiento de agua están circunscritas a formas de organización y optimización de recursos más que a la construcción de una identidad para la cultura de ahorro de agua. Las redes ciudadanas que se organizan para el abastecimiento de agua pueden ser eficientes y eficaces, pero son poco efectivas (Tun, García y Carreón, 2017).

La eficiencia respecto a la extracción, potabilización, distribución, consumo y tratamiento puede garantizar la permanencia del sistema por generaciones, pero dado su enfoque local, la construcción de una identidad a partir de usos y costumbres inhibe la diseminación de una cultura del agua que permita no sólo redistribuir el agua a quienes no la tienen o la poseen en menor medida, sino a quienes la usarán en el futuro y tendrán que formar profesionistas a fin de promover su ahorro, reutilización y dosificación (Limón et al., 2017).

En efecto, las dimensiones de gobernanza para la sustentabilidad hídrica suponen la inclusión de acciones concretas de uso de agua más que consumo o pago de la misma. Es decir, el agua al ser un elemento asociado con el confort productivo, sanitario y recreativo ha cimentado una cultura hídrica utilitaria la cual convierte al agua en el medio por excelencia para alcanzar el fin de la calidad y el bienestar humano: la felicidad del confort (Juárez et al., 2017).

Es entonces preciso replantear la felicidad humana a partir de la disponibilidad de los recursos y no de las necesidades humanas o de las planificaciones organizacionales. La especificación de un modelo con base en los principios de la teoría de la reutilización cooperativa permitirá el estudio, diagnóstico, intervención y evaluación de los retos y oportunidades en materia de sustentabilidad hídrica.

## Método

Se llevó a cabo un estudio no experimental, exploratorio y transversal con una selección de fuentes indexadas a repositorios líderes de América Latina –Dialnet, Latindex, Redalyc–, considerando el periodo que va de 1991 a 2016, así como las palabras clave; “conflicto”, “sustentabilidad”, “bienes comunes”, “gobernanza”, “reutilización”.

En seguida, la información fue procesada en una matriz de análisis de contenido y la selección de las variables permitió especificar un modelo de las trayectorias de relaciones de

dependencia entre los factores reportados como determinantes de la reutilización en la literatura (véase Tabla 1).

La especificación del modelo se realizó mediante la técnica Dellphi en la que participaron 10 jueces representativos de los sectores gubernamentales, civiles y académicos. Se sintetizaron los hallazgos reportados en la literatura con la finalidad de que éstos fueran evaluados y con base en tales respuestas se establecieron las trayectorias de relaciones de dependencia hasta que cada uno de los diez jueces manifiesta su visto bueno, o bien, no realizará más sugerencias.

De este modo, se les preguntó a los jueces acerca de la información sintetizada: ¿Cuáles son las variables que usted elegiría para explicar una situación local de desabastecimiento de agua, propagación de enfermedades hidrot transmitidas, conflictos entre usuarios y autoridades, establecimiento de acuerdos y responsabilidades? ¿Cuáles serían las variables que estarían asociadas a ese ideal de gobernanza sustentable en donde el agua es consumida en función de su disponibilidad, así como a partir de la participación de los actores públicos y privados, institucionales y civiles?

**Tabla 1.** Matriz de análisis de contenido

Año	Autor	Variable	Trayectoria
1980	Berk et al.,	Autointerés (AI)	GSH ← AI
1983	Hamilton	Motivos idealistas (MI)	GSH ← MI
1987	Corral et al.,	Refrigerador (R)	GSH ← UE
1992	Corral y Obregón	Competencias y motivos (CP y MV)	GSH ← MV ← CP
1994	Aitken et al.,	Disonancia cognitiva (DC)	GSH ← DC
1999	De Oliver	Restricción hídrica (RH)	GSH ← RH
2000	Corraliza y Martín	Actitudes (AC)	GSH ← AC
2001	Van Vugt	Identidad (ID)	GSH ← ID
2001	Corral	Desabastecimiento (DAB)	GSH ← DAB
2002	Bustos et al.,	Motivos (MV)	GSH ← MV
2003	Corral et al.,	Creencias (CR)	GSH ← CR
2004	Bustos et al.,	Habilidades de instrumentación (HI)	GSH ← HI
2004	Corral y Pinheiro	Austeridad, anticipación, altruismo, efectividad, deliberación y Ahorro (AU, AN, AL, EP, DL y AH)	GSH → AU, AN, AL, EF, DL, AH
2004	Corral et al.,	Propensión al futuro (PF)	GSH → PF
2004	Fraijo et al.,	Competencias (CM)	GSH → CM
2004	Hernández y Reimel	Redes de cooperación y solidaridad (RCS)	GSH → RCS
2004	Medina et al.,	Clima de relaciones (CLR)	GSH ← CLR
2005	Fraj y Martínez	Sentimientos de comunidad (SC)	GSH ← SC
2008	Bolzan	Confianza y compromiso (CF y MP)	GSH ← MP ← CF
2010	Bizer	Credibilidad (CD)	GSH ← CD
2010	Brenner	Gobernanza (GB)	GSH ← GB
2010	Gissi y Soto	Tequio y Guatza (TG)	GSH ← TG
2012	García, Bustos y Montero	Sustentabilidad hídrica (SH)	GSH ← SH
2013	Carreón	Identidad (ID)	GSH ← ID
2014	Bustos y Flores	Barreras (BR)	GSH ← BR
2014	García et al.,	Preocupación hidrológica (PH)	GSH ← PH
2015	Carreón, De la Cruz y De los Santos	Percepción de riesgo (PR)	GSH ← PR
2015	García	Legitimidad (LG)	GSH ← LG
2015	García et al.,	Hipermetropía Ambiental (HMA)	GSH ← HMA
2016	Carreón	Emprendimiento (EMP)	GSH → EMP
2016	Carreón et al.,	Redes de conocimiento (RC)	GSH ← RC
2016	García et al.,	Innovación Social (INS)	GSH ← INS
2017	Bustos, Quintero y García	Mediatización (MDT)	GSH ← MDT
2017	Carreón, García y Hernández	Estilos de vida (EV)	GSH ← EV
2017	Carreón et al.,	Microfinanciamiento (MF)	GSH ← MF
2017	García	Establecimiento de la Agenda (EA)	GSH ← EA
2017	García et al.,	Expectativas de voto (EV)	GSH ← EV
2017	Sandoval et al.,	Resiliencia Ambiental (RA)	GSH ← RA

GSH = Gobernanza de la Sustentabilidad Hídrica

Fuente: Elaboración propia

Una vez recabadas las respuestas éstas fueron sintetizadas e integradas en trayectorias de relaciones de dependencia con respecto a la gobernanza de la sustentabilidad hídrica local. Posteriormente, se encuestó nuevamente a los jueces hasta que éstos agotarán sus sugerencias, o bien, manifestarán su visto bueno a la información sintetizada e integrada en una matriz de análisis de contenido.

Cabe destacar que previo al estudio Delphi, se informó a los jueces que los resultados de su estudio no afectarían su estatus económico, político, social o académico, garantizándoles la confidencialidad y el anonimato de sus respuestas por escrito mediante un contrato.

### Especificación de un modelo de gobernanza de la sustentabilidad hídrica local

En virtud de que los marcos teóricos, conceptuales y empíricos respecto a la gobernanza de la sustentabilidad hídrica en materia de gestión y administración de los recursos y los servicios hídricos han centrado su interés en la institucionalización o la ciudadanización del sistema de abastecimiento, es menester establecer un modelo que fusione ambas perspectivas a partir de la participación, la discusión, los consensos y las responsabilidades compartidas.

Por consiguiente, se propone un modelo híbrido de cogobierno: coparticipación, consenso y corresponsabilidad a fin de poder contrastar sus hipótesis en la práctica gestora y administradora en localidades que arriben a la fase del cogobierno.

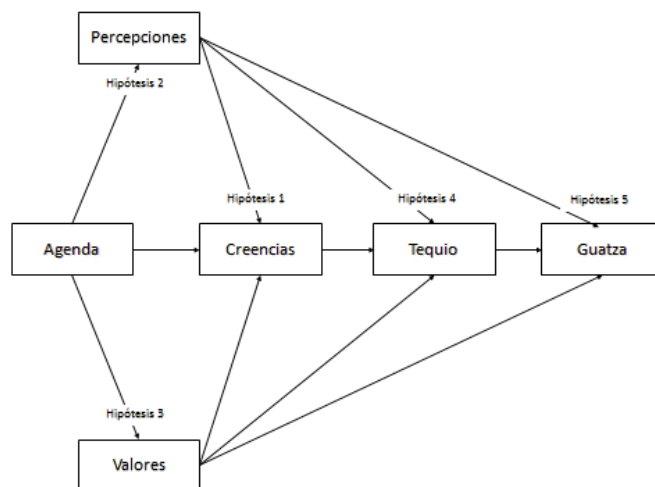
Si se asume que la problemática de los recursos y los servicios hídricos está centrada en el establecimiento de una cogestión socioestatal entendido como un sistema de establecimiento de acuerdos entre los actores públicos y privados, éste sería resultado de las diferencias entre la gestión estatal y la autogestión social, entonces será posible especificar un modelo para el estudio de la gobernanza de la sustentabilidad hídrica, considerando que los actores políticos y sociales son influidos por sus normas, valores, creencias, actitudes, intenciones y estilos de vida (véase Figura 1).

En tal sentido cinco hipótesis explican las trayectorias de relaciones de dependencia entre los factores reportados en el estado del conocimiento y enunciados en el marco teórico y conceptual.

**Hipótesis 1.** El establecimiento de una agenda enfocada en el cooperativismo incide sobre las creencias de conservación del agua como un elemento sustancial de la solidaridad local. Los estudios de difusión de innovaciones muestran como la información concerniente a la escasez de

agua genera estrategias de consumo que son diseminadas de los adultos hacia los jóvenes. La difusión de escasez se vincula con el ahorro del agua, pero si los usuarios reciben información de abundancia de agua, entonces se propicia el derroche del recurso.

**Figura 1.** Especificación de un Modelo de Reutilización Cooperativa



Fuente: Elaboración propia

**Hipótesis 2.** La propaganda del Estado en torno al incremento de tarifas incide sobre las percepciones de riesgo de desabasto de agua y las percepciones de utilidad en el ahorro del recurso. Cuando el Estado implementa una gestión con base en el aumento de tarifas o condicionadas éstas por la disponibilidad y el consumo per cápita, entonces los usuarios tienden a ahorrar el agua. O bien, la difusión intensiva de una sequía, escasez y desabasto propicia una desesperanza local que culminará con la optimización del agua para las futuras generaciones, pero también la inversión en medidores y tecnologías de reciclaje o ahorro de agua.

**Hipótesis 3.** La agenda centrada en el derecho al agua determina los valores egocéntricos como altruistas. Se trata de principios que guían el ahorro o el derroche del agua local siempre que los usuarios conozcan las leyes, los derechos y las obligaciones en cuanto al suministro, almacenamiento y consumo de agua.

**Hipótesis 4.** La interrelación entre la agenda, las creencias, las percepciones y los valores explican la emergencia del *tequio*. Esto es así porque se trata de un proceso deliberado, pero también afectivo, una planificación de sentimientos y una sistematización de emociones que derivarán en una solidaridad cooperativa individual como el *tequio*.

**Hipótesis 5.** Una vez que la propaganda local se ha diseminado en las creencias, valores, percepciones, una



vez que se ha cristalizado en el *tequio*, del mismo modo explica la *guatza* o cooperación de un grupo con respecto a la conservación del agua. Se trata de la culminación del diálogo de saberes entre los actores políticos y sociales, ya que mientras el Estado financia la gestión hídrica, la comunidad implementa las políticas, programas y estrategias de conservación del agua.

En resumen, la especificación del modelo permitirá observar la gobernanza de la sustentabilidad a partir de la cooperación en la reutilización del agua financiada por actores políticos e implementada por actores civiles. Empero, los estudios revisados muestran que el Estado ejerce una discrecionalidad presupuestaria a partir de la cual incentiva el ahorro de agua, pero reduce la participación comunitaria en cuanto a la solidaridad cooperativa.

## Discusión

El tipo de selección no probabilística de la literatura y el tipo de análisis del contenido a partir de la técnica Delphi limitan la especificación modelo a un contexto local y regional, pero sienta las bases para un modelo con el alcance internacional.

Carreón et al., (2017) advierten que en el contexto de las organizaciones con responsabilidad social corporativa, la ventaja competitiva de éstas en el concierto local radica en sus políticas de reclutamiento y selección de talentos oriundos con un alto compromiso y apego al lugar de origen, pero también la contratación de gestores del conocimiento entre empresas transnacionales y locales como el caso de las alianzas estratégicas para la generación y la transferencia del conocimiento entre sucursales e institutos de educación superior.

Es en ese sentido que el presente modelo se distancia de los modelos de fusión global y local, pero abre la posibilidad a los usos y costumbres tradicionales que distinguen a las organizaciones por su grado de cooperación y solidaridad se infiltren en las alianzas estrategias y ventajas competitivas, las cuales supone la adopción de tecnología transferida de una multinacional a las pequeñas y medianas empresas.

Es así como la adopción de tecnologías puede coexistir con la implementación del *tequio* y la *guatza* en comunidades dedicadas a la maquila de productos para el mercado global, pero con un sistema de producción centrado en la cooperación.

Molina et al., (2017) destacan que las micros, pequeñas y medianas empresas dependen de un líder o patriarca que implementa los valores y normas familiares, pero en el caso de la sustentabilidad ésta sería producto de un respeto ancestral por la naturaleza, aún y cuando la empresa esté

dedicada a la transformación de los recursos en productos de mercado, prevalecen la admiración de los elementos naturales en el entorno de la organización como un elemento estético.

Pues bien, en el presente estudio se propone que la dinámica comunitaria de solidaridad, cooperación y fraternidad sean incorporados en los procesos de gestión y administración de los recursos y los servicios hídricos, así como en la calidad de los procesos y los productos, la innovación y la competitividad. En ese sentido es que el modelo podría extenderse al incluir las variables del liderazgo tradicional en las organizaciones socialmente responsables, pero necesariamente estas empresas deberán arribar a una instancia de sustentabilidad indicada por un sistema de dirección democrática y corresponsable.

Empero, García et al., (2017) advierten que la gobernanza no es una instancia en la que converjan o se desplacen sistemas de gestión y administración de los recursos y los servicios públicos municipales. Más bien se trata de una construcción histórica en la que prevalecen dos posturas, una esperada o idealizada y otra más bien experimentada que dista de las expectativas civiles en torno a la gratuidad del suministro de agua a cambio de un apoyo electoral.

En el presente trabajo se ha puesto de relieve que la sustentabilidad antecede a la gobernanza, pero la agenda de cooperación determina a ambas instancias. Esto es así porque ni la gobernanza ni la sustentabilidad son construcciones legitimadas por el consenso que supone una expectación y opinión civil respecto a la calidad del servicio o el establecimiento de tarifas, subsidios y condonaciones. En efecto, esos temas se centralizan y condensan en los medios de comunicación de tal manera que generan una audiencia cautiva y reduce la crítica de espectadores inconformes.

Por consiguiente, la reutilización cooperativa ya no tendría su origen en los usos y costumbres, valores y normas sino en la agenda edificada por los medios de comunicación y legitimada por las audiencias más que por los acuerdos entre sociedad y gobierno.

Carreón y García (2017) opinan que la agenda no incidiría en una gestión organizacional y en una administración local de dimensiones mínimas como las comunidades, los barrios y los municipios ya que los medios orientan su atención a las audiencias de las ciudades, restando importancia a la captación de audiencias periféricas.

No obstante, en el presente trabajo se advierte que el *tequio* y la *guatza* pueden ser difundidos y con ello fabricar una identidad nacional, regional o local centrada en la

optimización de los recursos, pero la difusión del derecho al agua y las consecuencias del abastecimiento irregular en la salud pública más bien generan una indefensión civil que se observa en la hipermetropía como una despreocupación ante eventos considerados lejanos y una acción mínima o ausente ante un desabastecimiento residencial.

García, Carreón y Hernández (2017) concuerdan con la idea de que los medios de comunicación limitan las oportunidades y las capacidades de cogobierno local, pero también estacan el emprendimiento social que emerge luego de que la autoridad municipal restringe los apoyos a microempresas dedicadas a la producción agroindustrial. Se trata de un fenómeno creciente en el que aún a pesar de las políticas hídricas acotadas, los microemprededores generan una sinergia de autogestión y autoadministración de los recursos y los servicios hídricos.

El presente modelo puede extenderse hacia la explicación del emprendimiento como resultado de la convergencia de todos los actores que han sido excluidos de las decisiones institucionales y la gobernabilidad de los recursos como es el caso del agua, o bien, aquellos sectores civiles orientados por la defensa de su territorio, recursos y patrimonio como es el caso de los pueblos originarios que se han visto amenazados por el incremento de inmobiliarias y unidades habitacionales cada vez más demandantes del recurso.

El aporte del presente trabajo al estado del conocimiento también radica en la revisión, discusión y especificación de la gobernanza de la sustentabilidad hídrica en el rubro de reutilización cooperativa de la cogestión del agua entre actores políticos y sociales, empero el modelo especificado no incluye las barreras psicológicas para el uso sustentable de los recursos y servicios hídricos. Se trata de la hipermetropía y la desesperanza como limitantes de la corresponsabilidad entre autoridades y usuarios.

La percepción sesgada de que los problemas de escasez y desabastecimiento están lejanos a la situación residencial es conocida como hipermetropía. En contaste cuando la difusión informativa acerca de sequías, inundaciones, heladas o incendios se intensifica en los medios de comunicación genera una desesperanza en los usuarios del servicio de agua potable. Ambas barreras, hipermetropía y desesperanza son inhibitorias de un procesamiento deliberado, planificado y sistemático de la información entre gobernantes y gobernados al momento de establecer las tarifas, subsidios y condonaciones.

La hipermetropía es un tema de la agenda pública en cuanto que es asimilada por los actores políticos y sociales como una justificación de la rectoría del Estado, o bien, como una autogestión civil ante la desconfianza hacia las autoridades.

En el caso de la desesperanza, se traduce en la inacción como sello distintivo de una cultura apolítica.

En el marco de la gobernanza de la sustentabilidad hídrica, la hipermetropía como la desesperanza reducen el emprendimiento a su mínima expresión y nulifican las propuestas innovadoras, así como la emergencia de una satisfacción de vida.


Futuras líneas de investigación en las que los modelos de las trayectorias entre los factores que determinan el *tequio* y la *guatza* deberán explicar el efecto de la hipermetropía y la desesperanza sobre la cogestión entre gobernantes y gobernados.

En un sistema de cogobierno entre ciudadanos y políticos, las barreras psicológicas de hipermetropía y desesperanza frenan los acuerdos y las corresponsabilidades en tanto que legitiman el aumento de tarifas y la subsecuente deuda de los usuarios para con las autoridades, la suspensión de pagos y el advenimiento de las sanciones, subsidios y condonaciones, antecedentes para la corrupción más que para la corresponsabilidad.

## Conclusión

El objetivo del presente trabajo ha sido especificar un modelo para el estudio de la gobernanza de la sustentabilidad hídrica en su rubro de gestión y administración de los recursos y los servicios públicos como es el caso del cogobierno, indicado por el establecimiento de una agenda centrada en la discusión y el consenso de responsabilidades circunscritas a los bienes comunes y la reducción de la huella hídrica.

Sin embargo, la literatura consultada insiste en que, si bien es la agenda el origen de cuando menos el diseño de un cogobierno o gobernanza de los recursos y los servicios hídricos, ésta parece más bien orientarse por valores y normas contrapuestas a las que se observan en la ciudad y en el campo. Se trata de una agenda centrada en liderazgos autocráticos que buscan el control y la obediencia más que el emprendimiento y la cooperación.

La gobernanza de la sustentabilidad hídrica más bien depende de la emergencia de liderazgos locales que de la formación continua de una sociedad civil dispuesta al diálogo, los acuerdos y las responsabilidades, pero también con pleno reconocimiento de sus oportunidades y capacidades al momento de aceptar que no siempre los consensos deben prevalecer sobre los intereses particulares o sectoriales. 

## Referencias

- Araujo, X. (2012). Una revisión básica sobre conceptos y teorías de gobernabilidad. *Geoenseñanza*, 9, 203-212
- Bautista, M., Pérez, G. y García, C. (2017). Complejización de un modelo de corresponsabilidad sociopolítica. *Margen*, 86, 1-7
- Bertalanffy, L. (1991). Teoría general de los sistemas. México: FCE
- Brites, W. (2012). Las adversidades del habitat en conjuntos habitacionales de población relocalizada. En T, Bolivar. y Erazo, J. (coord.). *Dimensiones del habitat popular mexicano*. (pp. 121-142). Quito: Clacso
- Bustos, J. M., Juárez, M., Carreón, J., Quintero, M. L., Sandoval, F. R., Espinosa, F. y García, C. (2017). Press coverage around the problema wáter in the political election. *International Journal of Environment Agriculture & Biothechnology*, 3 (7), 1-20
- Carreón, J. (2016). *Desarrollo humano: Gobernanza y Emprendimiento social*. México: UNAM
- Carreón, J. y García, C. (2017). Specification of a model for the study of vocational training and job. *International Journal of Advances in Social Science & Humanities*, 5 (6), 13-18
- Carreón, J., Bustos, J. M., García, C., Hernández, J. y Mendoza, D. (2015). Utilización de SPSS y AMOS en un estudio del pensamiento ambientalista y las intenciones de voto en una muestra de estudiantes. *Multiciplina*, 20, 76-95
- Carreón, J., Juárez, M. y García, C. (2017). Gobernanza de la sustentabilidad hídrica: Teorías y especificación de la cogestión de recursos y los servicios locales. *Ciencia Administrativa*, 1, 41-55
- Carreón, J., Sánchez, A., Molina, H. D., García, M. L. y Rojano, S. (2017). Contrast a quality control model for sustainability in a mexican organization in central Mexico. *International Journal of Environment, Agriculture & Biothenology*, 2 (6), 2908-2916
- Díaz, C. (2013). Nueva gestión pública y gobernanza: desafíos en su implementación. *International Journal of Conscience*, 8, 177-194
- García, C. (2018). Emprendimiento caficulator en migrantes de la región Huasteca del centro de México. *Equidad & Desarrollo*, 30, 119-147 DOI: 10.19052/ed.4324
- García, C., Carreón J. y Quintero, M. L. (2015). Dimensiones de gobernanza para la sustentabilidad hídrica. *Revista Pueblos y Fronteras*, 10 (20), 195-203
- García, C., Carreón, J. y Hernández, J. (2017). Specifying a model for the study of entrepreneurship in household heads. *Educere*, 21 (70), 619-685
- García, C., Carreón, J., Hernández, J., Bustos, J. M. y Aguilar, J. A. (2016). Especificación de un modelo de hipermetropía sociopolítica. *Luna Azul*, 42, 270-292
- García, C., Carreón, J., Hernández, J., Bustos, J. M. y Quintero, M. L. (2017). Expected and perceived governance in a social rehabilitation center from Mexico City. *International Journal Advances in Social Science & Humanities*, 5 (5) 6-13
- García, C., Carreón, J., Hernández, J., Mejía, S., García, E. y Rosas, J. F. (2015). Hacia una agenda hídrica para la gobernanza local sustentable. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*, 11 (1), 130-154
- García, C., Nájera, M. y Bustos, J. M. (2017a). Especificación de un modelo para el estudio de la gobernanza local. *Sincronía*, 21 (72), 459-472
- García, C., Nájera, M. y Bustos, J. M. (2017b). La cobertura periodística en torno a los conflictos por el desabasto de agua en México, Distrito Federal. *Artyhum*, 41, 93-128
- García, C., Rivera, B. L. y Limón, G. A. (2017). Modelo de percepción de la sustentabilidad en la generación millennials. *Inclusiones*, 4 (4), 82-96
- Iglesias, Á. (2010). La planificación estratégica como instrumento de gestión pública en el gobierno local: análisis de caso. *Cuadernos de Gestión*, 10, 101-120
- Innerarity, D. (2012). La gobernanza global, de la soberanía a la responsabilidad. *Revista Cidob*, 100, 11-23
- Juárez, M., Carreón, J., Quintero, M. L., Espinosa, F., Bustos, J. M. y García, C. (2017). Reliability and validity of an instrument that measures dimentions of security and risk perception in students of a public university. *International Journal Advances in Social Science & Humanities*, 11 (12), 1-23
- Limón, G. A., Rivera, B. L., Bustos, J. M., Nájera, M. y García, C. (2017). Gobernanza del cambio climático: Especificación de un modelo de actitudes hacia los gobiernos del cambio climático. *Ciencia Política*, 30, 1-31
- Loyola, C. y Rivas, J. (2010). Análisis de indicadores de sustentabilidad para su aplicación en la ciudad. *Tiempo y Espacio*, 25, 1-15
- Machado, C. (2012). Aproximaciones para la reestructuración física y social de la vivienda popular de Caracas. En T, Bolivar. y Erazo, J. (coord.). *Dimensiones del habitat popular mexicano*. (pp. 337-352). Quito: Clacso
- Maisley, N. (2013). ¿Oportunidad u obstáculo? El incipiente derecho a la participación pública en asuntos ambientales globales, a la luz de la Teoría de la Democracia Cosmopolita. *Revista de Derecho Ambiental de la Universidad de Palermo*, 11, 113-150
- Molina, H. D., Cruz, M. G., Carreón, J. y Rojano, S. M. (2017). Importance of managerial of leadership in the organizations: a reflection in a mexican photovoltaic industry thought a empirical framework proposal. *International Journal Advances in Social Science & Humanities*, 5 (11), 1-4
- Nin, María. (2012). La gobernanza como clave para comprender el control de la fiebre aftosa la Pampa, Argentina. *Huellas*, 16, 36-53
- Orgaz, L., Molina, L. y Carrasco, C. (2011). El creciente peso de las economías emergentes en la economía y

- gobernanza mundiales. Los países BRIC. *Documentos Ocasionales*, 1101, 1-24
- Pallares, G. (2012). Derecho a la ciudad: personas sin hogar en la ciudad de Buenos Aires. En Teolinda, Bolívar. y Erazo, Jaime (coord.). *Dimensiones del habitat popular mexicano*. (pp. 171-186). Quito: Clacso
- Pérez, M. I., Aguilar, J. A., Morales, M. L., Pérez, G. y García, C. (2017). Gobernanza de las preferencias electorales: Contrastación de un modelo de expectativas consensuales e intención de voto en estudiantes de una universidad pública. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*, 13 (1), 49-59
- Rivera, B. L., García, C. y Carreón, J. (2017). Especificación de un modelo de cogestión de los servicios hídricos. *Sin Frontera*, 10 (25), 1-17
- Rodríguez, P. (2010). Gobernanza multinivel y política regional europea. *Revista de Estudios Regionales*, 88, 199-222
- Rosas, F., Calderón, J. y Campos, H. (2012). Elementos conceptuales para el análisis de la gobernanza territorial. *Quivera*, 14, 113-136
- Sánchez, A., Quintero, M. L. y García, C. (2017). Complejización de un modelo de dirección sexista laboral. *Ciencias Sociales*, 3 (4), 24-37
- Sandoval, F. J., Carreón, J., García, C., Quintero, M. L. y Bustos, J. M. (2017). Modelo de los determinantes de la percepción de resiliencia a partir del riesgo y estrés percibido en la gobernanza de la protección civil. *Invurnus*, 12 (1), 30-35
- Tun, G., García, C. y Carreón, J. (2017). Etnografía observacional de los horizontes racionales en una localidad mágica del centro de México. *Ciencia Política*, 31, 1-14