

CONTRASTACIÓN DE UN MODELO DE GOBERNANZA DE SUSTENTABILIDAD HÍDRICA

CRUZ GARCÍA LIRIOS*
JOSÉ MARCOS BUSTOS AGUAYO**
MARGARITA JUÁREZ NÁJERA***
FRANCISCO RUBÉN SANDOVAL VÁZQUEZ****

RESUMEN

La gobernanza de la sustentabilidad hídrica supone una instancia de desarrollo local en el que los actores políticos y sociales, públicos y privados establecen acuerdos de corresponsabilidad en torno a un recurso natural considerado como un bien común. En tal sentido, los recursos hídricos y los servicios públicos han sido asumidos como un bien público, generando un conflicto latente y manifiesto en torno a la calidad y el cobro del mismo, propiciando una conciencia ambiental ciudadana evidente en la víspera de comicios locales que el presente estudio se propuso explorar transversalmente en una muestra de 322 estudiantes de una universidad pública del centro de México. A partir de un modelo estructural [$\chi^2 = 432,13$ (35gl) $p = 0,021$; GFI = 0,995; CFI = 0,990; RMSEA = 0,007] previo establecimiento de la confiabilidad y la validez del instrumento, las relaciones teóricas entre los factores se ajustaron a los datos obtenidos, pero se discute si el tipo de estudio, selección muestral y análisis limitan los resultados al contexto, así como la posibilidad de incluir otras variables en el contraste del modelo propuesto.

PALABRAS CLAVES

Gobernanza, sustentabilidad, recursos hídricos, servicios públicos, bienes comunes.

* UAEMEX: cgarciali@uaemex.mx <https://orcid.org/0000-0002-9364-6796>
** UNAM: marcos.bustos@unam.mx <https://orcid.org/0000-0003-3423-596X>
*** UAM: mjn@azc.uam.mx <https://orcid.org/0000-0002-7447-8213>
**** UAEM: fsandoval@uaem.mx <https://orcid.org/0000-0002-6086-7197>

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

García, L., Bustos, J., Juárez, M. y Sandoval, F. (2019) Contrastación de un modelo de gobernanza de sustentabilidad hídrica. *Revista de Estudiantes de Ciencia Política*, 15-16, 143-162.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo se inscribe en la disciplina de Trabajo Social, área de estudios institucionales de la sustentabilidad hídrica, pero incorpora conceptos provenientes de la psicología de la sustentabilidad como es el caso de las creencias, percepciones, actitudes e intenciones, así como de la sociología ecológica como es el caso del antropocentrismo y el ecocentrismo, así como de la economía ambiental como es la gestión integrada de los recursos y los servicios hídricos.

Por consiguiente, el objetivo del presente trabajo consiste en el establecimiento de la confiabilidad y la validez de un instrumento que mide las dimensiones cognitivas de la participación civil en torno a la gobernanza de la sustentabilidad hídrica local, con la finalidad de especificar un modelo para el estudio de la participación civil en la gestión institucional.

De esta manera, la gobernanza de la sustentabilidad hídrica, desde la óptica de la psicología de la sustentabilidad refiere a un sistema de información relativa a la disponibilidad del agua y la toma de decisión como los comportamientos en contra o a favor de esa gestión (García, Juárez y Bustos, 2017). Se trata de un proceso tripartito; devela un conflicto entre las partes, seguido de un acuerdo en función de la escasez de los recursos y una corresponsabilidad que garantice la conservación de los recursos para las futuras generaciones.

Empero, desde la visión psicológica la gobernanza sólo es un intercambio informativo y representativo de intenciones y acciones entre los actores políticos y sociales, públicos y civiles (Carreón, Juárez y García, 2017). Esto es así porque se considera que las diferencias entre gobernantes y gobernados con respecto a la gestión de los recursos se reducirá a medida que se incremente la escasez. La oferta de los servicios públicos al reducirse generará más conflictos, pero las evidencias climáticas legitimarán el incremento de las tarifas para quienes acaparen o consuman más recursos.

Por consiguiente, desde la sociología ecológica será menester enfocar ese sistema antropocéntrico. Se trata de información legitimadora de las necesidades hídricas de las generaciones actuales, sin importar las expectativas de generaciones de especies futuras. Fue un sistema de gestión en donde la oferta

sobrepasó a la demanda, pero los evidentes eventos de riesgo como sequías, deslaves, inundaciones, incendios o huracanes han generado una desesperanza que se traduce en la conservación de los recursos para las futuras generaciones.

No obstante, el hecho de que haya sido ampliamente estudiada y discutida la vinculación del fenómeno del antropocentrismo con la huella ambiental en general, y que la huella hídrica haya sido desestimada por la psicología y la sociología; explica como a partir de la aproximación económica será posible advertir que la problemática obedece a una ausencia de gestión y administración integral de los recursos y los servicios hídricos que, al ser asumidos como bienes públicos o privados suponen una responsabilidad segmentada (Sandoval et al., 2017).

De este modo, el Trabajo Social integra las tres visiones psicológica, sociológica y económica para advertir que: 1) los recursos y los servicios hídricos son bienes comunes; 2) la gestión y administración subsecuente será enfocada desde la responsabilidad compartida entre los actores civiles y políticos (Carrreón et al., 2017). La edificación de una agenda de recursos comunes supone el cuidado del entorno como parte del futuro de las generaciones venideras. Es decir, el bienestar de los hijos de quienes hoy conservan los recursos es el motivo principal de tal austeridad.

Por consiguiente, la gobernanza de la sustentabilidad hídrica supone la inclusión de los actores civiles en las instituciones estatales gestoras de los recursos y los servicios hídricos, así como de la participación estatal en las organizaciones civiles autogestoras del agua (García, Rivera y Limón, 2017). La fusión de la gestión en la autogestión y la configuración de una cogestión supone el inicio de un acuerdo entre los actores al considerar que los recursos son comunes.

Los individuos ante los regímenes de gobierno y las formas de Estado han desarrollado discursos sociopolíticos en torno a los cuales es posible inferir su identidad, creencias y representaciones con respecto a sus autoridades, sus estrategias gubernamentales, servicios públicos y prestaciones asistenciales (García et al., 2017). En esta etapa de gobernanza, la confianza entre los actores es fundamental para edificar la agenda pública y con ello la discusión pública sobre los recursos para las futuras generaciones.

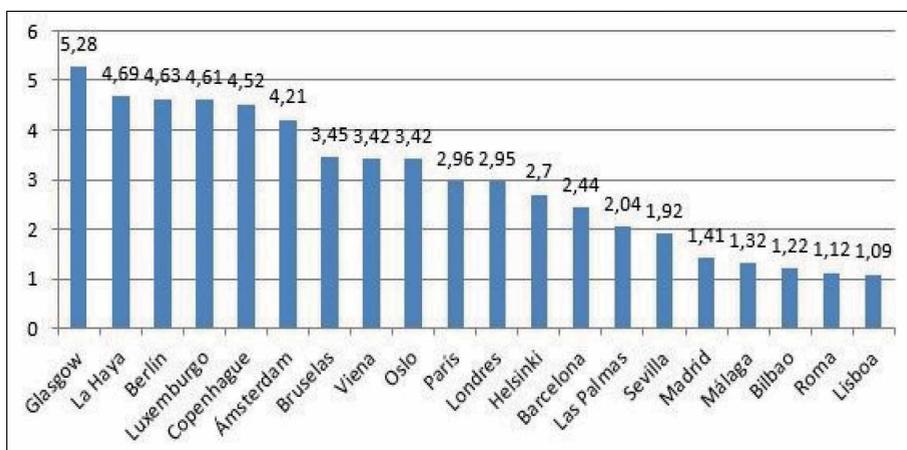
Las representaciones sociopolíticas entendidas como ideas generales en torno a una gestión y administración de recursos y servicios hídricos han sido especificadas por el estado del conocimiento como un modelo de relaciones reflejantes de las representaciones sociopolíticas para el análisis de los discursos. Tal ejercicio permitirá comprender las diferencias entre gobernantes y gobernados en el ámbito local del servicio municipal de agua potable, establecer la

agenda pública y anticipar los conflictos entre autoridades y usuarios; acciones colectivas y movilizaciones sociales.

GESTIÓN DE LOS RECURSOS Y SERVICIOS HÍDRICOS

La gobernanza de los recursos y servicios hídricos tiene su origen en las cumbres relativas al cambio climático, que se han estado celebrando desde la Conferencia de la Biosfera en París 1968 hasta la cumbre de Rio 2012.

Figura 1
Sistema de cobro en ciudades europeas



Nota: Elaborada con datos de la ONU (2015). Los valores de cotización en euros con base en el volumen de unidad hídrica suministrada, registrada y consumida. (€/m³). En la gestión de los recursos y servicios públicos, la comparación de los sistemas de cobro devela las diferencias entre los actores políticos. Tales asimetrías se trasladan a los actores sociales e instituciones públicas y organizaciones privadas, generando un fenómeno conocido como gobernanza. Se trata de un proceso de conflicto entre las partes involucradas y la emergencia de propuestas para la resolución de la controversia, así como la adopción de estrategias de corresponsabilidad para garantizar la conservación de los recursos para las futuras generaciones.

A pesar de que la Conferencia de la Biosfera sentó las bases para la conservación de los recursos naturales, fue hasta la Cumbre de Rio en 2012 cuando

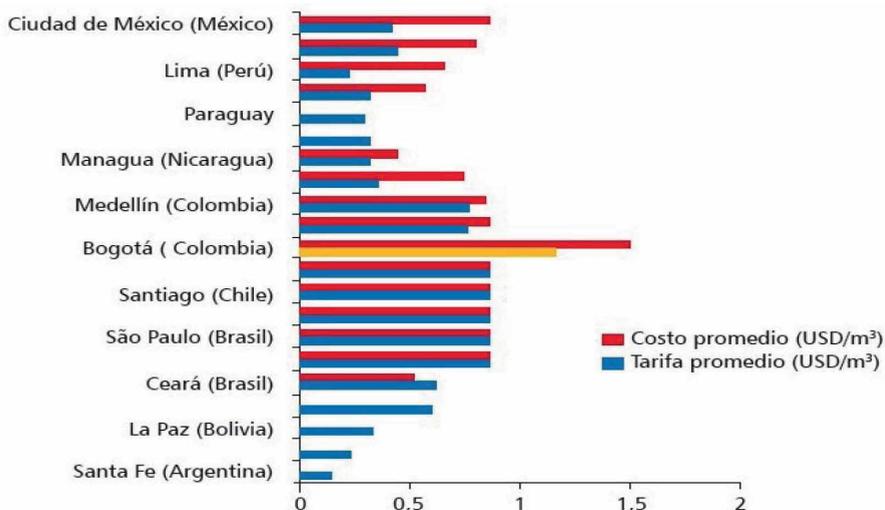
se planteó una acción local para incidir sobre lo global. En este evento, se concretaron acuerdos vinculantes en lo económico, lo político y lo social con respecto a lo ambiental a partir de modelos de gobernanza en los que la participación ciudadana sería fundamental para el Desarrollo Local Sustentable.

Sin embargo, la gestión y la administración de los recursos hídricos se llevó a cabo a partir del establecimiento de una agenda global centrada en un sistema de costos unitarios o libres de subsidios y condonaciones por volúmenes de agua y en función de su disponibilidad y demanda (véase Figura 1).

En el caso de América Latina, el sistema de cobro fue influido por la relación entre gobernantes y gobernados como es el caso del subsidio y la condonación del pago del servicio de abastecimiento público. Es el caso de México en la que estas estrategias y programas de abastecimiento hídrico en función de las preferencias electorales, las intenciones de voto y los sufragios efectivos a favor del gobierno en turno incentivan la organización civil ante la proximidad de comicios locales y federales (véase Figura 2).

Figura 2.

Sistema de cobro en América Latina



Nota: Elaborada con base de datos de la ONU (2015). Las estimaciones se realizaron con base en el volumen hídrico suministrado, registrado y consumido (USD/m³). Las diferencias entre el sistema de cobro con respecto al suministro

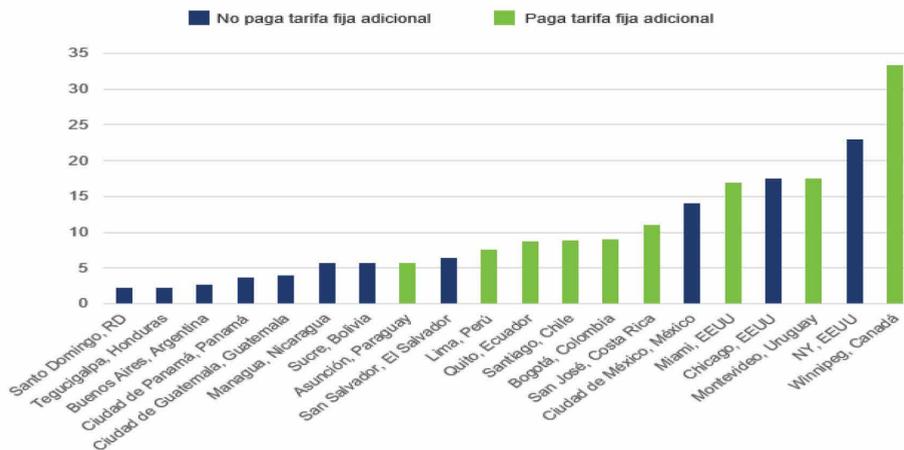
y consumo per cápita son variables que anticipan escenarios de conflicto entre autoridades y usuarios de los servicios municipales. En la figura se aprecia la situación de conflicto que se avecina para los países con un desbalance entre sus tarifas y la oferta del servicio público, así como la estabilidad de las naciones que equilibran el sistema de subsidios y condonaciones hacia sus gobernados en función de la disponibilidad de los recursos hídricos.

Las ciudades de América Latina han sido gobernadas a partir de este sistema de subsidios y condonaciones en la medida en que estas capitales intensifican su movilización civil para el abastecimiento regular, la salubridad y la reducción de tarifas, considerados indicadores de calidad del servicio público (véase Figura 3).

En el caso de la Ciudad de México, la problemática que va de la escasez a la condonación de tarifas en un contexto de elecciones locales o federales consiste en un abastecimiento medio per cápita, aunque se advierte una restricción del consumo, la política de oferta prevalece sobre la demanda interna, así como la distribución del recurso en la demarcación.

A partir de este contexto, las ciudades organizadas desde una lógica de economía solidaria y cooperativa han edificado sistemas de gestión y administración centrados en las oportunidades y las capacidades de individuos o grupos más que en la lógica del costo y el beneficio, la ganancia y la utilidad al considerar al servicio hídrico como un bien privado.

Figura 3
Sistema de cobro en ciudades de América Latina



Nota: Elaborada con la base de datos de la ONU (2015). En dicho informe, las estimaciones se cotizaron en dólares con respecto a la unidad de volumen hídrico suministrado, registrado y consumido (USD/m³). Los estudios sobre la gobernanza de la sustentabilidad hídrica han demostrado que un sistema de cobro percibido como justo es aquel en el que los gobiernos reducen los subsidios e intensifican los cobros en función del consumo y de la disponibilidad de los recursos. De hecho, una escasez difundida por la comunicación gubernamental de riesgos sugiere una legitimidad en el aumento de las tarifas por volumen hídrico.

La teoría del cambio estándar plantea una gobernanza de los recursos hídricos con base no sólo en la disponibilidad del agua per cápita, sino además contempla la inclusión de sistemas de abastecimiento solidario en temporadas de escasez por aumento de la temperatura, ante desastres naturales como heladas, sequías, huracanes, deslaves o inundaciones. Esta es una aproximación al equilibrio entre la oferta del Estado con respecto a la demanda social, pero sin considerar la disponibilidad de los recursos actuales y futuros.

La gobernanza de los recursos y servicios hídricos, para los propósitos del presente trabajo, consiste en cuatro periodos relativos a 1) formulación ajustada a los objetivos de las políticas públicas, 2) estructuración del diseño de los sistemas informativos (operatividad), 3) ejecución de procesos y seguimiento de resultados (implementación), y 4) prestación del servicio acorde con las normas de referencia establecidas.

En cada fase participan actores políticos, agentes económicos y usuarios residenciales, pero en la etapa operatividad una auditoría define la posterior implementación. Antes de reiniciar el ciclo de gobernanza, un supervisor define la transición de la etapa de ejecución al inicio de un nuevo esquema de servicios. Se trata de una fase previa al conflicto entre gobernantes y gobernados. Tal asimetría se diseminará entre actores políticos y sociales, así como entre sectores públicos y privados, generándose un abismo entre la gestión estatal y la autogestión civil.

El modelo de gobernanza se lleva a cabo en diferentes instancias tales como la administración, la gestión interna, los procesos de control de calidad y auditoría, pero a diferencia del modelo de gobernabilidad centrada en los subsidios y condonaciones a colonias adherentes y simpatizantes al gobierno en turno, la participación de especialistas, gestores, administrativos, técnicos y usuarios es activa.

Sin embargo, la gobernanza de los recursos y servicios hídricos no sólo está circunscrita a los bienes públicos, sino que está relacionada con bienes

privados, recursos comunes y bienes de peaje. Esto es así porque la administración pública diálogo con actores sociales y sectores privados en torno a la conservación de los recursos y a través del establecimiento de tarifas acordes al consumo de las partes involucradas.

La gobernanza hídrica supone la combinación de una exclusión no factible en un esquema en donde el consumo personal no afecte la disponibilidad hídrica de los demás, como es el caso de los recursos comunes y los bienes públicos. En una de sus fases, emerge la conciencia ambiental como un anticipo de escenario fatalista en donde los recursos son considerados escasos, prevalece el desabastecimiento, se incrementan las tarifas de los servicios públicos y las contingencias sanitarias.

Empero, los bienes privados y los bienes de peaje han sido propuestos como alternativas de regulación del dispendio y promoción del ahorro y cuidado de los recursos hídricos a través de tarifas por los servicios de suministro. Su legitimidad se alcanza cuando son evidentes los eventos de riesgo como las sequías o las inundaciones las cuales reflejan escasez y con ello la austeridad obligada.

No obstante, la distinción entre los bienes, la complejidad de la gobernanza se acentúa al incluir variables relativas a las políticas públicas y sus efectos directos e indirectos sobre el bienestar humano. Es el caso de los subsidios que la administración pública implementa para equilibrar la oferta y la demanda, pero ante el desbalance creciente el sistema de cobro se actualiza hasta alcanzar un punto en donde la unidad de consumo se valora por su escasez.

La gobernanza de bienes privados, públicos o comunes estaría determinada por factores políticos, normativos, regulatorios e instrumentales que las autoridades pueden ejercer para establecer la seguridad, el buen vivir, la salud o las buenas relaciones sociales. Tales situaciones estarían condicionadas por la disponibilidad de los recursos y la conservación de estos desde un modelo de corresponsabilidad.

Cada uno de los gobiernos de bienes públicos, privados y comunes estaría organizado por niveles que va de lo global a lo local según los roles de los actores en la gestión de conocimientos, financiamientos y tecnologías orientadas a la solución de problemáticas derivadas por políticas utilitarias, deficientes, ineficientes y sus efectos indirectos. Las políticas de subsidio serían idóneas en una localidad con alta participación política, pero indeseables en municipios evaluados por organismos internacionales o nacionales.

En cada uno de los niveles global, transfronterizo, nacional o local las agencias de la Organización de Naciones Unidas (ONU), gobiernos regionales, nacionales o autoridades locales interactúan con organizaciones civiles para

vigilar y administrar debidamente los recursos de acuerdo con marcos normativos internacionales, bilaterales, sectoriales y municipales. En ese esquema la evaluación de las políticas, estrategias y programas de conservación de los recursos y servicios públicos será un criterio universal de la cogestión entre las partes involucradas, generando el debate suficiente para su reestructuración o sustitución paulatina como radical y siempre en función de la disponibilidad de los recursos, su optimización e innovación como procesos de corresponsabilidad entre las partes interesadas.

En síntesis, la gobernanza de los recursos hídricos es una gestión y administración concertada y permanente en torno a la formulación, estructuración implementación y evaluación de bienes, recursos y servicios públicos, comunes y privados orientados al desarrollo local sustentable.

A partir de esta definición, el objetivo del presente trabajo será exponer las problemáticas hídricas que evidencian el desbalance entre disponibilidad y consumo, los acuerdos internacionales en materia de derecho al agua, la Teoría de las Representaciones Sociopolíticas para explicitar la relación entre gobernantes y gobernados con respecto a los recursos y servicios hídricos, el estado del conocimiento para contrastar los conceptos con hallazgos y la especificación de un modelo para el estudio de la gobernanza hídrica local.

ESTUDIOS DE LA GOBERNANZA DE LA SUSTENTABILIDAD HÍDRICA

Los estudios psicológicos de la sustentabilidad pueden ser analizados desde una lógica de centralidad y periferia (véase Tabla 1).

Tabla 1
Estudios de la gobernanza hídrica

Año	Autor	Factores
1980	Berk et al.,	Auto-interés inmediato
1983	Hamilton	Motivos idealistas
1987	Corral et al.,	Refrigerador
1992	Corral y Obregón	Competencias y motivos
1994	Aiken et al.,	Disonancia cognitiva
1999	De Oliver	Restricción hídrica
2000	Corraliza y Martín	Actitudes

Tabla 1
(Continuación)

Año	Autor	Factores
2001	Van Vugt	Identidad
2001	Corral	Desabastecimiento
2002	Bustos et al.,	Motivos
2003	Corral et al.,	Creencias
Año	Autor	Determinante de la cooperación hídrica
2004	Bustos et al.,	Habilidades de instrumentación
2004	Corral y Pinheiro	Austeridad, anticipación, altruismo, efectividad, deliberación, ahorro
2004	Corral et al.,	Propensión al futuro
2004	Fraijo et al.,	Competencias
2004	Hernández y Reimel	Redes de cooperación y solidaridad
2004	Medina et al.,	Clima de relaciones
2005	Fraj y Martínez	Sentimiento de Comunidad
2008	Bolzan	Confianza y Compromiso
2010	Bizer	Credibilidad
2010	Brenner	Gobernanza
2010	Gissi y Soto	Tequio y Guatza
2011	García	Socialización
2012	Carreón	Neoinstitucionalismo
2013	Carreón	Participación
2014	Carreón et al.,	Emprendimiento
2016	Carreón	Gobernanza

Nota: Elaborada con los datos del estudio. Se muestra la diversidad de variables que explican el fenómeno de la gobernanza como un proceso de diferencias y acuerdos entre las partes involucradas, así como la explicación y anticipación de escenarios de desacuerdos y corresponsabilidades en función de la escasez de los recursos y su impacto en el desabastecimiento, insalubridad y carestía. A medida que la situación se agrava se legitiman los sistemas de cobro y los subsidios son reducidos a su mínima expresión.

A partir de esta nomenclatura, es posible advertir que el desarrollo sustentable es un tema o nodo central que implica al cambio climático, el calen-

tamiento global, el efecto invernadero y las emisiones de carbono como los factores ambientales que tienen un impacto directo sobre la calidad del aire y la salud de las vías respiratorias en las economías y ciudades económicamente desarrolladas, pero además de la contaminación atmosférica, las problemáticas hídricas y las de los residuos municipales son temas centrales en la periferia económica y urbana debido a que los recursos naturales del hemisferio sur son transformados en satisfactores para el hemisferio norte, como es el caso del petróleo crudo y sus derivados (Abramo, 2012).

En este sistema de centralidad y periferia, la psicología de la sustentabilidad parece estar dividida en dos vertientes en la que la psicología del sur trata de comprender y explorar los saberes y racionalidades, espacios y riesgos que derivan del impacto de la explotación y transformación de la naturaleza sobre los estilos de vida de las comunidades (Acosta, 2010). Se trata de una gobernanza comprensiva donde los subsidios se instrumentan ante la escasez de recursos y la participación civil. El incremento de ambos genera un conflicto interno en la administración pública observable en el desacoplamiento de estrategias y programas de abastecimiento.

Por su parte, la psicología de la sustentabilidad en el hemisferio norte está más avocada a describir y explicar los efectos del cambio climático sobre las redes de gestión, innovación y emprendimiento que se desarrollan en las economías desarrolladas en referencia a las economías emergentes. En este esquema, el institucionalismo prevalece ante la autogestión civil, ya que los actores sociales están a expensas de los organismos evaluadores para emitir su voto en contra o a favor de la administración gobernante.

En el hemisferio norte, la psicología de la sustentabilidad inició la descripción de la calidad del entorno y la conciencia ambiental para arribar al estudio de trayectorias y estructuras de variables en modelos de ecuaciones a fin de predecir comportamientos desfavorables o vinculatorios con la sustentabilidad, equidad y felicidad (Behancourth, 2010). Se trata de un sistema de gestión del comportamiento para la sustentabilidad. La extensión de esta conducta en la organización se ha relacionado con la responsabilidad social. Ambas están indicadas por acciones de reciclaje, reutilización y promoción de productos y servicios con bajos niveles de emisiones de CO₂. La anticipación de este comportamiento se ha realizado desde variables cognitivas como las percepciones, actitudes, motivos e intenciones de llevar a cabo la optimización de los recursos y la innovación de los procesos.

MODELOS PARA EL ESTUDIO DE LA GOBERNANZA DE LA SUSTENTABILIDAD HÍDRICA

Los modelos de ecuaciones estructurales, trayectorias, estructuras y disturbios tuvieron sus antecedentes en estudios de correlación y regresión a partir de los cuales se establecieron las asociaciones que permitieron la modelación de relaciones de dependencia entre variables (Blunda, 2010). A partir de este criterio, el comportamiento para alcanzar la sustentabilidad se ha establecido desde su relación con las variables cognitivas, valorativas y normativas.

A pesar de que los modelos de ecuaciones estructurales tienen su fundamento en las covarianzas, las correlaciones y regresiones permitieron la especificación de modelos (Carosio, 2010). Por ello en un escenario de desarrollo sustentable los agentes en torno al nodo central de conocimiento interactúan para dar forma a un sistema en equilibrio donde la centralidad depende de la periferia, el norte del sur, el este, del oeste.

Sin embargo, el estado del conocimiento tiende a configurar una red descriptiva de las problemáticas medioambientales, aunque los estudios también se orientan a la explicación de trayectorias y estructuras en las que los temas son integrados en modelos a fin de poder anticipar los efectos de las problemáticas en la psique y el comportamiento. Es el caso de una escasez que se traducirá en desabastecimiento y conflicto entre los actores políticos y sociales, así la emergencia de acuerdos entre actores y sectores públicos o privados.

De este modo, una revisión de los estudios psicológicos de la sustentabilidad de 2010 a 2014 muestra que los valores, percepciones y creencias son las variables determinantes del consumo. En este sentido, las tres variables son consideradas exógenas a las actitudes, intenciones, competencias y uso (Corral, 2010). Se trata de una gobernanza para alcanzar la sustentabilidad a partir del diálogo de saberes, convergencia de normas y valores, así como la implementación de estrategias desde la conciencia de la escasez, desabastecimiento, insalubridad y carestía de los recursos y servicios públicos como los hídricos y los energéticos.

Los valores implican relaciones de interdependencia entre la naturaleza y las comunidades (biosferismo), relaciones de arraigo entre los grupos en función de la diversidad ecosistémica (comunitarismo), relaciones de competencia entre los seres humanos (individualismo), en función de la escasez de recursos y relaciones de equilibrio entre las generaciones (sostenibilismo), en función de la austeridad de la humanidad actual, las tecnologías futuras y la disponibilidad de los recursos (Nozica, 2011). La gobernanza que se edificó a partir de estos

criterios normativos y valorativos considera a los recursos comunes más que públicos o privados. Si se parte de que los recursos son escasos, entonces su conservación estará indicada por expectativas de consumo limitado.

Las percepciones denotan la exposición involuntaria al riesgo, la ausencia de un control de la situación (incertidumbre) y el escepticismo a la información generada por instituciones de protección civil (Quiroz, 2013). En este sentido, la percepción hacia situaciones de riesgos normales y extraños se representa explícitamente a partir de experiencias e información no experimentada (Sharples, 2010). Por consiguiente, implica indicación de peligro, prevención, contingencia, manejo y protección; expectativa que determina una acción, y reacción de solución rápida (Barkin y Lemus, 2011). Se pueden definir como una respuesta inmediata y simplificada a los peligros y las incertidumbres que determinan juicios, decisiones y conductas (Bertoni y López, 2010).

Las creencias son planteadas como desorientadoras (paradigma social dominante, paradigma de la excepción humana, antropocentrismo, materialismo, progresismo y utilitarismo) y como orientadoras (nuevo paradigma ambiental, conservadurismo, ecocentrismo, naturalismo y austeridad) de los comportamientos humanos hacia la protección del medio ambiente (Corral y Domínguez, 2011). Las creencias que impiden el desarrollo sostenible denotan que el comportamiento humano y su crecimiento económico están exentos de las leyes de la naturaleza y por lo tanto dicho crecimiento sólo está determinado por el avance tecnológico (Duerden y Witt, 2010).

En contraste, las creencias que favorecen el desarrollo sostenible implican el replanteamiento de las visiones antropocéntricas, el establecimiento de los límites al crecimiento económico, la importancia del equilibrio ecológico, el desarrollo sostenible necesario (Flores y Parra, 2011). Las creencias en torno a la supremacía de las necesidades humanas sobre los procesos de la naturaleza, la consecuente concepción del equilibrio o desequilibrio de las necesidades humanas con los procesos de la naturaleza y consiguiente crecimiento económico ilimitado o limitado, se presentan con un grado diferente ínter cultural, económica y generacionalmente; por consiguiente:

Formulación: ¿Las relaciones de dependencia entre los factores esgrimidos en el estado del conocimiento se ajustarán a las observaciones empíricas en un contexto de elecciones locales y federales?

Hipótesis nula: En virtud de que los hallazgos reportados plantean que la gobernanza hídrica subyace de la inclusión política de la sociedad civil, su participación sociopolítica y capacidad de organización, entonces las

relaciones entre valores, disposiciones, percepciones, habilidades, conocimientos, intenciones y acciones se ajustarán al fenómeno observado en la demarcación de estudio.

Hipótesis alterna: No obstante que la localidad de estudio refleja la prevalencia de las relaciones de dependencia entre los factores esgrimidos en el estado de la cuestión, la especificidad de los programas y estrategias de los actores políticos y sociales, públicos y privados supone la emergencia de nuevas formas de discusión, consenso y responsabilidad compartida que inhiben el ajuste de la teoría a la realidad empírica local.

Método: Se realizó un estudio no experimental, transversal y exploratorio.

Se llevó a cabo una selección no probabilística e intencional de 322 estudiantes de una universidad pública del Estado de Morelos, considerando su participación en programas de gestión, producción y transferencia de información relativa a los recursos y servicios hídricos en su comunidad o escuela.

Se utilizó la Escala de Gobernanza Hídrica de Carreón (2016), la cual incluye 20 reactivos que ponderan valores, percepciones, creencias, actitudes e intenciones relativas a la calidad del servicio, la participación social y la administración pública incluyente o neoinstitucional. Cada opción de respuesta incluye cinco opciones de respuesta: 0 = nada probable, 1 = muy poco probable, 2 = poco probable, 3 = algo probable, 4 = muy probable

Se encuestó a los estudiantes en el vestíbulo de su universidad, previa garantía por escrito de confidencialidad y anonimato de sus respuestas, así como la advertencia de que los resultados del estudio no afectarían ni negativa ni positivamente su estatus económico, político, social o académico. La información fue procesada en el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS por su acrónimo en inglés, versión 17,0) y Análisis de Momentos Estructurales (AMOS por su acrónimo en inglés versión 7,0). Se realizaron análisis para el establecimiento de la confiabilidad con el parámetro alfa de Cronbach, la validez con la técnica de análisis factorial exploratorio de ejes principales con rotación promax, así como la adecuación y esfericidad con la prueba de Bartlett y KMO. El ajuste del modelo se ponderó con el coeficiente de bondad de ajuste e índice residual medio.

Resultados: La Tabla 2 muestra los valores descriptivos del instrumento, el cual junto con las subescalas alcanzó un nivel de confiabilidad y validez suficiente (alfa de 0,788 para la escala general y alfas de 0,779 a 0,817 en relación a un mínimo suficiente de 0,700).

Tabla 2.
Descriptivos del instrumento

Código	Ítem	M	DE	A	F1	F2	F3	F4	F5
V1	Condonaciones posteriores a las elecciones	3,21	1,02	0,781					0,415
V2	Subsidios antes de los comicios	3,24	1,24	0,732					0,403
V3	Desabastecimiento antes de las elecciones	3,54	1,45	0,742					0,320
V4	Carestía previa a los comicios	3,67	1,54	0,783					0,403
P1	Desabastecimiento previo a las elecciones	3,91	1,82	0,741				0,311	
P2	Insalubridad posterior a los comicios	3,04	1,94	0,731				0,502	
P3	Confrontaciones posteriores a los comicios	3,05	1,05	0,742				0,312	
P4	Secuestros de pipas anteriores a los comicios	3,26	1,26	0,743				0,403	
C1	Sequias previas a los comicios	3,41	1,54	0,704			0,481		
C2	Inundaciones posteriores a los comicios	3,84	1,36	0,741			0,495		
C3	Incendios posteriores a las elecciones	3,92	1,93	0,736			0,456		
C4	Deshidrataciones posteriores a los comicios	3,26	1,36	0,784			0,403		
A1	Desconfianza vecinal previa a los comicios	3,56	1,05	0,794		0,413			
A2	Zozobra civil anterior a las elecciones	3,78	1,36	0,781		0,394			
A3	Indignación ciudadana previa a los comicios	3,94	1,06	0,794		0,314			
A4	Enojo social posterior los comicios	3,05	1,93	0,794		0,382			
I1	Protestaría antes de las elecciones	3,16	1,46	0,725	0,405				
I2	Denunciaría fugas después de los comicios	3,52	1,20	0,743	0,431				
I3	Pagaría un incremento antes de los comicios	3,48	1,31	0,754	0,483				
I4	Bloquearía calles antes de los comicios	3,59	1,35	0,705	0,492				

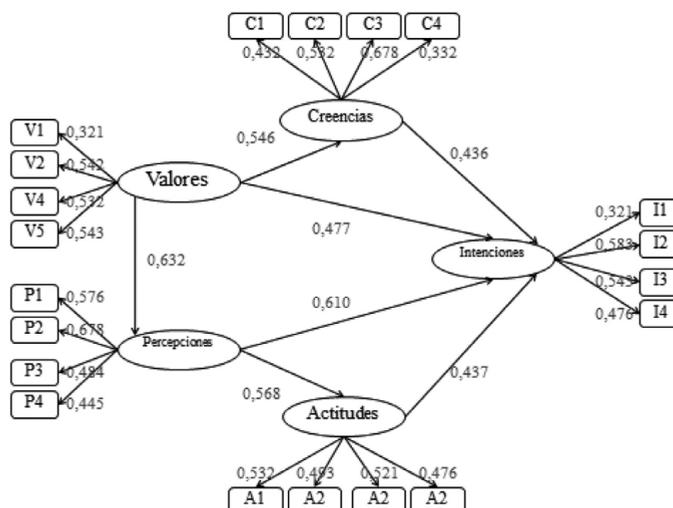
Nota: Elaborada con los datos del estudio. Método de extracción: ejes principales, rotación promax. Adecuación y esfericidad [$X^2 = 324,12$ (35gl) $p = 0,000$; $KMO = 0,671$]. $M =$ Media, $DE =$ Desviación estándar, $A =$ Alfa quitando el valor del ítem, $F1 =$ Valores (alfa de 0,817 y 23% de la varianza total explicada), $F2 =$ Percepciones (alfa de 0,790 y 21% de la varianza total explicada), $F3 =$ Creencias (alfa de 0,785 y 18% de la varianza total explicada), $F4 =$ Actitudes (alfa de 0,801 y 16% de la varianza total explicada), $F5 =$ Intenciones (alfa de 0,779 y 13% de la varianza total explicada). Cada ítem se responde con alguna de cinco opciones: 0 = nada probable, 1 = muy poco probable, 2 = poco probable, 3 = algo probable, 4 = muy probable.

La Figura 4 muestra las relaciones de dependencia entre los cinco factores establecidos en la validez del instrumento. El factor perceptual como determinante directo de las intenciones (0,610) sugiere que otros posibles factores estarían incidiendo sobre las probabilidades de llevar a cabo una negociación corresponsable entre los usuarios y las autoridades encargadas de la gestión y la administración de los recursos y los servicios públicos.

Por último, los parámetros de ajuste y residual [$X^2 = 432,13$ (35gl) $p = 0,021$; $GFI = 0,995$; $CFI = 0,990$; $RMSEA = 0,007$] sugieren la aceptación de la hipótesis nula relativa al ajuste de las relaciones teóricas entre los factores con respecto a las observaciones empíricas realizadas en la localidad de estudio.

Figura 4.

Modelo estructural de la gobernanza de los recursos hídricos



Nota: Elaborada con los datos del estudio. Se incluyen los factores establecidos en la Tabla 1, así como los indicadores expuestos en la descripción del instrumento. Se trata de una técnica estadística que explica las rutas de incidencia de cada factor a fin de predecir un comportamiento que puede ser de derroche de recursos, o bien, de ahorro en función de la información circundante en los medios de comunicación y que es procesada en síntomas valorativos, perceptuales, creenciales, actitudinales e intencionales. Una disminución o aumento de los valores de estos factores afecta negativa o positivamente al comportamiento de ahorro de agua y la reutilización. Es posible apreciar que las percepciones de riesgo afectan directamente al consumo de agua. Si las personas encuestadas asumen que habrá una escasez, entonces se prepararán para un desabasto e incremento de las tarifas, reduciendo sus necesidades de uso de agua.

Discusión: El aporte del presente trabajo al estado de la cuestión radica en el establecimiento de la confiabilidad y la validez de un instrumento que mide la gobernanza hídrica a partir de cinco factores establecidos en una localidad de la Ciudad de México, pero el tipo de estudio exploratorio, el tipo de selección muestral intencional y el tipo de análisis factorial, limitan los resultados al contexto de investigación y la muestra de estudio.

Es menester extender y diversificar el estudio con la finalidad de probar la confiabilidad y la validez del instrumento en contextos y muestras diferentes, así como la estimación de un análisis factorial confirmatorio de componentes principales con rotación varimax, a fin de poder establecer un modelo más robusto en cuanto al ajuste de sus relaciones de dependencia.

En cuanto al estado del conocimiento, las relaciones teóricas establecidas muestran la posibilidad de ampliar el margen de variables relativas a la responsabilidad en la sostenibilidad de la calidad del servicio de agua potable, así como en sus indicadores de negociación, conciliación y acuerdos de prevención de escenarios insalubres, conflictos por las tarifas, reducción de subsidios y condonaciones que orienten los valores, percepciones, creencias, actitudes e intenciones de los actores hacia un sistema de cobro sostenible, así como de protección y cuidado del recuso y servicio público.

Respecto a la edificación de un sistema de gobernanza de la sustentabilidad hídrica es menester considerar desde la concepción de los recursos como un bien común, hasta el establecimiento de un sistema de cobro acorde a la disponibilidad hídrica por especie documentada en la localidad, demarcación o región. El presente trabajo al identificar que la gobernanza se encuentra en un nivel de percepción de riesgos ante la escasez de los recursos advierte que

toda intención de negociación y acuerdo entre las partes se generaría desde la información difundida en los medios de comunicación tradicionales, así como desde las redes sociales electrónicas. El procesamiento de datos relativos al desabastecimiento generará una anticipación del escenario fatalista y con ello la expectativa de un incremento en las tarifas.

La gobernanza de la sustentabilidad hídrica, indicada por un sistema de cobro en función de la disponibilidad y la calidad del servicio público, así como los valores, percepciones, creencias, actitudes e intenciones derivados de la gestión y administración pública, y supone la inclusión y la participación civil en torno a la negociación, acuerdos y responsabilidades compartidas entre los gobernantes y ciudadanos en una demarcación como la Ciudad de México.

CONCLUSIÓN

El objetivo del presente trabajo ha sido establecer la confiabilidad y la validez de un instrumento que mide las dimensiones cognitivas en torno a la participación civil para la gobernanza de la sustentabilidad de los recursos y los servicios hídricos, asumidos como comunes y en relación con la responsabilidad social.

En tal sentido, la pregunta de investigación versó las relaciones de dependencia entre esos factores cognitivos asociados a la participación civil en el marco de la gobernanza de la sustentabilidad hídrica. Se trata de una movilización con base en las percepciones asociadas a eventos de riesgo como las sequías o las inundaciones, pero también vinculadas a la acción gubernamental como la instrumentación de subsidios.

La hipótesis nula advirtió que tales relaciones esgrimidas en los marcos teóricos y empíricos revisados se ajustarían al contexto y a la muestra de estudio ya que, al tratarse de un fenómeno global con repercusión en el desarrollo local, explicaría fehacientemente la gestión integral del agua. Es decir que la literatura ha recopilado consistentemente el efecto de políticas de abastecimiento y sistemas de cobro que aumentan en función de la disponibilidad de los recursos.

Empero, la hipótesis alterna advirtió que la especificidad del contexto como es el caso de los conflictos y acuerdos entre los actores políticos y civiles en torno al abastecimiento del agua supondrían una explicación acotada de las teorías y hallazgos revisados en la literatura. Esto es así porque la co-gestión de los recursos y servicios públicos supone percepciones de los gobernantes que afectan la participación civil en las urnas, así como en la confianza hacia sus autoridades ante la gestión de una crisis ambiental.

De este modo, la especificación del modelo propuesto radicó en la prueba empírica del modelo en otros contextos y muestras diferentes al del presente estudio a fin de poder corroborar las trayectorias explicativas y en todo caso la consistencia y validez del instrumento, los cuales por cierto están limitados por el tipo de estudio exploratorio, el tipo de selección muestral intencional y el tipo de análisis factorial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abramo, P. (2012). La ciudad com-fusa: mercado y producción de la estructura urbana en las grandes metrópolis latinoamericanas. *Eure*, 38 (114) 35-69
2. Acosta, A. (2010). Sólo imaginando otros mundos, se cambiará este. *Reflexiones sobre el buen vivir. Sustentabilidades*, 2, 5-21
3. Barkin, D. y Lemus, B. (2011). La economía ecológica solidaria. Una propuesta frente a nuestra crisis. *Sustentabilidades*, 5, 4-10
4. Behancourth, L. (2010). Los consumidores ecológicos y el fomento de los mercados verdes; una alternativa hacia el bienestar espíritu, mente y salud a partir de la adopción de estilos de vida saludables. *Eleuthera*. 4, 193-210
5. Bertoni, M. y López, M. (2010). Valores y actitudes hacia la conservación de la reserva de la biosfera. *Estudios y Perspectivas de Turismo*. 19, 835-849
6. Blunda, Y. (2010). Percepción de riesgo volcánico y conocimiento de los planes de emergencia en los alrededores del volcán Poas, Costa Rica. *Revista Geológica de América Central*. 43, 201-209
7. Carosio, A. (2010). La cultura del consumo contra la sustentabilidad de la vida. *Sustentabilidades*, 2, 39-52
8. Carreón, J. (2016). *Desarrollo humano: Gobernanza y emprendimiento social*. México: UNAM-ENTS
9. Carreón, J., Juárez, M. y García, C. (2017). Gobernanza de la sustentabilidad hídrica: Teorías y especificación de la cogestión de los recursos y los servicios locales. *Ciencia Administrativa*, 1, 41-55
10. Carreón, J., Sánchez, A., Molina, H. D., García, M. L. y Rojano, S. M. (2017). Contrasta of a quality control model for a sustainability in a mexican organization in central México. *International Journal Environment, Agriculture & Biothecnology*, 2)6), 2908-2916

11. Corral, V. (2010). *Psicología de la sustentabilidad. Un análisis de lo que nos hace proecológicos y prosociales*. México: Trillas
12. Corral, V. y Domínguez, R. (2011). El rol de los eventos antecedentes y consecuentes en la conducta sustentable. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 37, 9-29
13. Duerden, M. y Witt, P. (2010). The impact of direct and indirect experiences on the development of environmental knowledge, attitudes and behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 379-392
14. Flores, M. y Parra, M. (2011). Caracterización del ahorro doméstico de agua en la región de Murcia en función de componentes sociodemográficos. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, 13, 1-13
15. García, C., Juárez, M. y Bustos, J. M. (2017). La cobertura periodística en torno a los conflictos por el desabasto de agua en México, Distrito Federal. *Artyhum*, 41, 93-128
16. García, C., Juárez, M., Sandoval, F. R. y Bustos, J. M. (2017). Una aproximación psicológica a la complejidad ambiental: Especificación de un modelo de estrés y resiliencia comunitaria. *Comunitaria*, 14, 75-95
17. García, C., Rivera, B. L. y Limón, G. A. (2017). Modelo de percepción de la sustentabilidad de la generación millnnials. *Inclusiones*, 4 (4), 82-96
18. Nozica, G. (2011). Planificar para la integración territorial. Los escenarios deseables de inserción de la provincia de San Juan al Mercosur. *Revista Iberoamericana de Urbanismo*, 6, 43-54
19. Quiroz, D. (2013). Las ciudades y el cambio climático: el caso de la política climática de la ciudad de México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 28 (83), 343-382
20. Sandoval, F. R., 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 percibidos en relación con la gobernanza de la protección civil. *Invurnus*, 12 (1), 30-35
21. Sharples, D. (2010). Communicating climate science: evaluating the UK public's attitude to climate change. *Earth and Environment*, 5, 185-205