

Análisis de los factores que impiden la sustentabilidad hídrica

Estructura de la exclusión hídrica



Cruz García Lirios

“¿Cómo se puede comprar o vender el firmamento, ni aún el calor de la tierra? Si no somos dueños de la frescura del aire ni del fulgor de las aguas, ¿cómo podrían ustedes comprarlas? Cada parcela de esta tierra es sagrada para mi pueblo. Cada brillante mata de pino, cada grano de arena en las playas, cada gota de rocío en los oscuros bosques, cada altozano, es sagrado a la memoria y al pasado de mi pueblo. La savia que circula por las venas de los árboles lleva consigo las memorias de pieles rojas. Somos parte de la tierra y ella es parte de nosotros. Las flores perfumadas son nuestras hermanas; el venado, el caballo, el águila; éstos son nuestros hermanos. Las escarpadas peñas, los húmedos prados todos pertenecemos a la misma familia. El agua cristalina que corre por ríos y arroyuelos no es solamente agua, sino también representa la sangre de nuestros antepasados. El murmullo del agua es la voz del padre de mi padre (...) y cada reflejo en las claras aguas de los lagos cuenta los sucesos y memorias de las vidas de nuestras gentes.”

Seattle (Ce-atl / líder-agua)

Introducción -----

Capítulo 1 Fundamentos de la Sustentabilidad -----

Complejidad -----

Racionalidad -----

Capítulo 2 Sistemas de la Sustentabilidad -----

Coerción -----

Persuasión -----

Capítulo 3 Estructuras de la Sustentabilidad -----

Exogeneidad -----

Endogeneidad -----

Capítulo 4 Exclusión Hídrica -----

mediatización -----

Antropocentrismo -----

Acaparamiento -----

Conclusión -----

Referencias -----

Introducción

En el mundo, hace más de 40 años la migración del campo a las ciudades ha propiciado un incremento del 47 por ciento de la población concentrada en las ciudades (Díaz, 2007). Un total de 2,800 millones de personas con un aumento anual de 60 millones de ciudadanos que en comparación al campo es tres veces mayor. Desde 1960 los países desarrollados concentran el 22 por ciento de la población en las urbes, actualmente el 40 por ciento habita las ciudades. En el caso de los países emergentes, el 61 por ciento se concentraba en las ciudades y hoy en día ha aumentado un 10 por ciento poblando la periferia de las megalópolis. Finalmente, para el año 2030 el 61 por ciento (5 mil millones) de un total de 8,100 millones de habitantes (Breña, 2007).

Las ciencias sociales, en particular plantean, ente otros, los siguientes enfoques:

Estudios Geográficos. Las problemáticas hídricas de distribución entre las especies animales y vegetales, principalmente las humanas, son sus unidades de análisis. A partir de cartografías, las subdisciplinas de la geografía muestran el cambio evolutivo de la Tierra y sus efectos en los asentamientos humanos. El Desarrollo Sustentable es definido como un programa de distribución y redistribución de los recursos naturales, principalmente los hídricos, entre los ecosistemas y las especies que los habitan.

Estudios Culturales. Las problemáticas hídricas se refieren a la cultura del agua en la que los grupos étnicos construyen símbolos y significados de cuidado del agua que no compaginan con las visiones pragmáticas de las ciudades. El choque cultural en torno al uso del agua, es el marco que explica la brecha hídrica entre las comunidades y las ciudades. En este sentido, los valores biosféricos de las etnias versus los valores pragmáticos de los residentes, empresas o instituciones son la unidad de análisis principal de los estudios antropológicos hídricos. El Desarrollo Sustentable, es entendido como un conjunto de valores biosféricos o pragmáticos que se transmiten de una generación antecedente sobre otra generación subsecuente.

Estudios Comunitarios. Las problemáticas hídricas, relacionadas con la solidaridad en tiempos de escasez y con la festividad en tiempos de abundancia, son sentidas como elementos de la comunidad. La autogestión de la comunidad es la manifestación principal ante el desequilibrio hídrico global con efectos de escasez locales. Es decir, los lagos, ríos, lagunas, acuíferos o glaciares

que históricamente pertenecen a las comunidades étnicas, al ser sobreexplotados por las urbes propician las movilizaciones de defensa del patrimonio comunitario por su preservación. En tal sentido, el Desarrollo Sustentable es equiparable a la autogestión de las comunidades por su derecho histórico del agua como su patrimonio de subsistencia (Breña, 2004).

Estudios Jurídicos. La principal problemática es la defensa de los derechos al acceso y consumo de agua. Es decir, los acuíferos, lagos y ríos que pertenecieron a los grupos étnicos fueron expropiados por sus gobiernos y redistribuidos a zonas de desarrollo económico industrial o agropecuario (Morales, Rodríguez y González, 2007). De nuevo, el Desarrollo Sustentable es la solución a la problemática del reconocimiento jurídico de los pueblos a su autodeterminación. El Desarrollo Sustentable es concebido como un documento, tratado o acuerdo en el que se plasman las leyes o principios de la autonomía relativa de los pueblos, grupos o asentamientos humanos. Las instituciones tales como las secretarías de medio ambiente o las comisiones de derechos humanos, fungen como celosos vigías de los acuerdos que han firmado los estados para controlar sus abusos sobre las comunidades y los recursos que les corresponden (Hernández, 2004).

Estudios Económicos. Se estudian a las problemáticas hídricas en relación a los índices de desarrollo humano. El desarrollo humano ideal está relacionado con la optimización de los recursos hídricos. En contraste, el desarrollo humano paupérrimo está vinculado con la escasez, corrupción, fugas y dispendio. Desde las ciencias económicas se plantea el dilema de la capitalización de los recursos naturales versus su conservación. Ante tal dilema se propone el Desarrollo Sustentable en lugar del crecimiento económico y la preservación del entorno (Corral, 2010). Los planteamientos económicos hídricos establecen mecanismos de ahorro de agua a partir de sistemas tarifarios. El precio del servicio de agua potable se establece mediante las tasas de minimización o maximización de las relaciones entre los servicios, sus costos y sus beneficios en situaciones de intercambio (Dávila y Constantino, 2007a). En este sentido, un incremento en los precios unitarios de agua incide en la reducción del consumo y la equidad distributiva. Precisamente, en las ZUP se establecen subsidios mientras que en la ZUC incentivos para la optimización y tratamiento y reutilización del agua. Los organismos económicos como el Fondo Monetario Internacional o el Banco Mundial, miden el desarrollo sustentable a partir de índices especializados en establecer la relación causal entre el ingreso per cápita y la salud, trabajo, educación, alimentación, calidad de vida o bienestar subjetivo (Goicoechea, 2007).

Estudios Políticos. El impacto de la escasez de los recursos hídricos sobre las zonas centrales y periféricas de las decisiones de inversión pública, es la problemática que enmarca el estudio de los conflictos entre la ciudadanía y sus autoridades. Son dos las problemáticas hídricas: la equidad y el financiamiento del servicio (Dávila y Constantino, 2007b). Ante las demandas de la ciudadanía, los gobernantes ofrecen una mayor cobertura sobreexplotando los acuíferos y filtrando las aguas residuales (Goicoechea, 2004). Se trata de una política pública orientada por una planificación sustentable; integral, eficiente, equitativa e incluyente (Morales y Rodríguez, 2007a). Las demandas por el recurso hídrico se manifiestan en plantones, mítines, marchas, propaganda y confrontaciones con la policía. Las movilizaciones ciudadanas son analizadas como “clientelas”, un mecanismo de control político electoral de los partidos sobre los grupos excluidos. Ante tales problemáticas, se estudian las soluciones que giran en torno a una reforma electoral en la que los gobernantes ofrecen una mayor transparencia en el manejo de los recursos a cambio de una mayor participación ciudadana en las elecciones y la rendición de cuentas (Chávez, 2004; López, 2004)). En este sentido, se estudia al poder legislativo y sus iniciativas que permitan la participación directa de las mayorías y sobre todo las minorías, principales víctimas del crecimiento económico a costa de la sobre explotación y escasez de recursos, en las decisiones de inversión y financiamiento para el desarrollo personal y grupal. El Desarrollo Sustentable, es el producto de debates entre la ciudadanía y el estado, se trata de un acuerdo en el que ambas figuras políticas convienen la explotación racional, planificada y moderada de los recursos hídricos.

Estudios Sociológicos. Las problemáticas hídricas se enfocan en la incertidumbre ambiental. Se considera al medio ambiente como un conjunto de variables inconmensurables, impredecibles e incontrolables que exhibe a la humanidad y a sus sociedades como parte del proceso de evolución y transformación de la naturaleza. Es decir, la naturaleza ha pasado por diferentes estadios evolutivos y el cambio climático que hoy en día se vive y sufre, es solo una etapa más del desarrollo de la Tierra. En dicha etapa los humanos se extinguirán salvo que sus sistemas puedan retardar los efectos del cambio climático o adaptar a sus descendientes a la contingencia ambiental. Las ciencias sociológicas plantean sociedades del riesgo en las que los avances tecnológicos tales como las centrales nucleoelectricas, el transporte aéreo o la infraestructura hídrica en cualquier momento pueden colapsarse y con ello comprometer el crecimiento de las generaciones actuales y futuras (Ramos y Lorda, 2004). El Desarrollo Sustentable es un contexto de certidumbre en tiempos de riesgo, un contexto de seguridad en tiempos de incertidumbre, un contexto de confianza en tiempos

de negligencia y corrupción.

Estudios Psicológicos. Las problemáticas hídricas consisten en el impacto de la disponibilidad del agua sobre las percepciones, emociones, actitudes, motivos, intenciones, habilidades, competencias y comportamientos. La escasez, desabasto, acaparamiento o insalubridad tienen un efecto directo sobre el ahorro de agua. Dicho efecto también está mediado por las variables cognitivas. Los psicólogos llevan a cabo la confiabilidad y la validez de los instrumentos que miden dichas variables para relacionarlas con otras variables situacionales, demográficas, educativas o geoespaciales. El Desarrollo Sustentable, consiste en la adopción de estilos cognitivos y de comportamiento anti o pro ambientales.

Estudios Organizacionales. Las problemáticas hídricas son abordadas a partir de la estructura, clima y toma de decisiones ineficientes o eficientes, ineficaces o eficaces e inefectivas o efectivas. La descoordinación o coordinación de las instituciones gubernamentales respecto al servicio de agua es la temática por excelencia de los estudios organizacionales. El Desarrollo Sustentable es planteado como un sistema de gestión en el que las instituciones debieran estar debidamente coordinadas para garantizar el servicio hídrico a las zonas centrales y periféricas. En esencia, la iniciativa privada asociada con las instituciones públicas, son las que diseñan programas y estrategias de inversión, suministro, multas o estímulos fiscales orientados a la conservación moderada de los recursos hídricos para las generaciones futuras.

Estudios Educativos. La relación asimétrica entre la naturaleza y la humanidad se sintetiza en procesos de enseñanza-aprendizaje en los niveles básico, medio y medio superior. La demostración de competencias ambientales entendidas como un sistema de motivaciones y habilidades para el cuidado eficiente, eficaz y efectivo del agua, es el objetivo de las disciplinas educativas. En tal sentido, el Desarrollo Sustentable es definido como un sistema en el que se forman técnicos y profesionistas que transmitirán los conocimientos científicos necesarios para el equilibrio entre la disponibilidad de recursos y las necesidades humanas.

Densidad → Almacenamiento

En el debate de los Científicos Sociales en torno a las situaciones hídricas, la densidad es una

variable relacionada con el almacenamiento hídrico. La disponibilidad hídrica per cápita está condicionada por la densidad.

La migración de las zonas agrícolas a las urbes sigue en aumento contribuyendo al crecimiento y a la densidad poblacional de las ciudades. Los Estados Unidos son el principal receptor de migrantes: el 12% de los 286 millones de sus habitantes son migrantes, 16.8 millones de origen mexicano con la nacionalidad norteamericana y 9.9 millones, mexicanos ilegales. En efecto, la migración desde México hacia los Estados Unidos se ha incrementado considerablemente a partir de la década del noventa. A partir de 1990 y hasta el 2003, 5.7 millones de mexicanos en un promedio anual de 438 mil personas han ingresado ilegalmente a Estados Unidos (Conapo, 2003). Esto no sólo incrementa la densidad poblacional sino que crea rutas de capital social en las que a partir de la confianza, se estructuran redes de tráfico de personas para su explotación laboral. Esta situación impacta directamente en las actividades laborales y domésticas. Es decir, las actividades económicas de compra y venta que se efectúan determinan la cantidad de agua para el aseo personal, utensilios o prendas.

Los aproximadamente seis mil millones de habitantes se han asentado en zonas de disponibilidad hídrica media, baja o muy escasa. Si se considera que la mayoría de los habitantes viven en zonas semihúmedas o semiáridas, al aumentar su población y modificar su entorno, causan un desequilibrio entre la disponibilidad hídrica y las necesidades humanas. Esta relación es inversamente proporcional ya que mientras la población aumenta, la disponibilidad hídrica disminuye. Mientras la tasa de natalidad supere ampliamente a la tasa de mortalidad, el ciclo del agua se ve modificado sustancialmente hasta un punto tal en el que los acuíferos están sobreexplotados y/o contaminados, las sequías y el deshielo de los glaciares aumentan junto con las erosiones y los incendios de las zonas húmedas. La brecha entre la disponibilidad hídrica y las necesidades de crecimiento humano es cada vez más amplia (Rodríguez, 2007).

Una mayor densidad poblacional en los países con una baja disponibilidad hídrica contrasta con aquellos países que tienen una baja densidad poblacional y una disponibilidad hídrica per cápita abundante.

No obstante, existe una paradoja considerable: las zonas agrícolas ocupan mayoritariamente el agua para el cultivo y sacrifican sus necesidades personales para obtener productos agrícolas que las ciudades consumen.

En efecto, la densidad poblacional produce una disponibilidad hídrica muy baja directamente en las ciudades e indirectamente en las zonas rurales. Los residentes de las ciudades consumen más agua directa e indirectamente a través de los productos agrícolas. Es decir, las ciudades con mayor densidad poblacional propician una escasez de disponibilidad hídrica tanto en las urbes como en las zonas rurales. El desequilibrio entre la disponibilidad hídrica y las necesidades humanas es causado por la densidad poblacional.

A pesar de que el mundo está dividido en regiones de disponibilidad donde actualmente el norte y centro de África sufre de escasez, es posible pensar en una escasez global si se consideran las proyecciones de crecimiento poblacional y disponibilidad hídrica para el año 2025 (Organización de Naciones Unidas, 2003). En efecto, las regiones con mayor crecimiento poblacional tienen una disponibilidad hídrica muy baja. Sin embargo, las migraciones de los países con disponibilidad baja hacia los países con disponibilidad alta provocarían una escasez global.

Breña (2007) plantea tres criterios para establecer la escasez:

- Crítica entre 1000 y 1700 metros cúbicos anuales per cápita
- Baja entre 1700 y 5000 metros cúbicos anuales per cápita
- Media entre 5000 y 10000 metros cúbicos anuales per cápita
- Alta más de 10000 metros cúbicos anuales per cápita

En tal sentido, la escasez se refiere *al consumo que realizan las generaciones antecedentes sin considerar las necesidades, las capacidades y los derechos de las generaciones futuras.*

Existe una relación directa entre la actividad económica hegemónica y el uso hídrico dominante. La agricultura es la actividad económica dominante en los países expulsores de migrantes. En contraste, la industria es la actividad dominante en los países receptores de migrantes. En las economías expulsoras de migrantes el agua se destina a la agricultura. En las economías receptoras de migrantes el agua se destina a su industria. Ambas tienen un déficit per cápita de disponibilidad hídrica para el consumo doméstico.

Si las zonas metropolitanas alta y densamente pobladas propician el desequilibrio entre la cantidad de agua disponible y las necesidades personales, entonces México tiene situaciones hídricas: el agua es abundante en las zonas turísticas y escasa en las zonas industriales. La problemática de distribución de los recursos hídricos se enfocaría en aquellas ciudades con una población mayor a los 500 mil habitantes. Si se consideran las proyecciones poblacionales, las zonas metropolitanas de Guadalajara, Monterrey, Cuernavaca, Tlaxcala, Veracruz, Puebla, Aguascalientes, Toluca, San Luis y Cancún estarían en una crisis de disponibilidad hídrica esperada para el año 2025 (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 2000).

En el caso de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) la Comisión Nacional de Población, en su informe correspondiente al 2005 señala que la población de 18'620,763 habitantes concentrados en un área de 4,979 kilómetros cuadrados y una densidad poblacional de 3,740 personas por kilómetro cuadrado hacen que se considere al servicio intermitente de agua potable como la principal problemática (Morales y Rodríguez, 2007b). En la ZMVM, durante el periodo que va de 1950 al año 2000, la población ha aumentado 5.25 veces pasó de 3'442,557 habitantes a 18'076,572 residentes (Breña, 2007).

A nivel nacional, la Ciudad de México ocupa el primer lugar en densidad poblacional la cual estaría

asociada a una disponibilidad hídrica per cápita moderada. Sin embargo, la disponibilidad hídrica cada vez es más escasa debido a que la recarga de agua se ha visto interrumpida. Es decir, la densidad poblacional puede ser la misma pero transcurridos diez años la disponibilidad cada vez es más escasa porque la ciudad consume más de lo que sus acuíferos pueden recargarse.

En 1955 los habitantes de la Ciudad de México tenían una disponibilidad de 11500 metros cúbicos anuales per cápita (Consejo Coordinador Empresarial, 2000). En el año 2004 disminuyó a 4094 metros cúbicos anuales per cápita (Consejo Coordinador Empresarial, 2001). En ese mismo año se consumió el 74 por ciento del total de agua potable suministrada equivalente a 16.157 metros cúbicos por segundo (Conagua, 2004). Iztapalapa al concentrar la mayor población obtuvo el mayor consumo con 2.732 metros cúbicos por segundo equivalentes al 16.9 por ciento del total. Gustavo A. Madero y Álvaro Obregón con 13.75 y 9.94 por ciento respectivamente (Ortiz, Cruz y López, 2004). En contraste, las delegaciones con menor consumo fueron Cuajimalpa, Tláhuac y Milpa Alta con un 5.97 por ciento (Dávila y Constantino, 2007a). En este sentido, se espera para el 2020 una disponibilidad de 3500 metros cúbicos anuales per cápita. Por ello la cobertura del servicio es excluyente con 905 000 personas que no cuentan con agua potable porque hay una escasez de seis metros cúbicos por segundo (Breña, 2007).

Una consecuencia directa de la disponibilidad y la cobertura es la exclusión hídrica definida como *el nivel de confort de una determinada cantidad de agua que se requiere para satisfacer las necesidades de alimentación, higiene y uso doméstico*.

En este sentido, Davila y Constantino (2007) señalan que el 32.27 por ciento de los usuarios se encuentra dentro del umbral del rango, el 78.5 por ciento tiene un consumo menor a 50 metros cúbicos, el 11 por ciento consume menos de 10 metros cúbicos y 0.38 consume más de 180 metros cúbicos bimestrales.

La competencia por los recursos es entendida en los estudios sociales como procesos de exclusión en los que el almacenamiento del agua juega un papel determinante en el desarrollo humano. Es decir, un incremento en la densidad poblacional es inversamente proporcional a la disponibilidad de agua en las zonas periféricas, excluidas y marginadas. Ante tal escenario de densidad urbana surge el almacenamiento. La población aumenta en las zonas periféricas y con ello su almacenaje desleal e ilícito.

Si el crecimiento poblacional causa una escasez hídrica global y la densidad urbana un desabasto local, la exclusión social y sus conflictos distributivos tiene su principal efecto en el almacenamiento de recursos. Es decir, la escasez global de agua produce una competencia desleal e ilícita por los recursos.

En este sentido los datos gubernamentales de desarrollo humano deberán ajustarse a las proyecciones de crecimiento y densidad poblacional, escasez, desabasto y almacenamiento hídricos esperados.

Es decir, no sólo los municipios son excluidos por las urbes en cuanto a sus indicadores de desarrollo sino que la exclusión social también se presenta en la competencia desleal por la obtención, almacenamiento y uso de agua entre los habitantes del municipio.

Instalación → Reparación

En la agenda de los Científicos Sociales, las instalaciones de la red de servicio de agua potable y su correspondiente desgaste y reparación son variables de las situaciones hídricas.

Debido a que el crecimiento de las urbes se originó del centro hacia la periferia, la infraestructura hídrica se construyó con base a las necesidades de las zonas centrales. Conforme transcurrió el tiempo, las planificaciones urbanas diseñaron la infraestructura para la expansión de la ciudad. Sin embargo, en la periferia de las ciudades se desarrollaron asentamientos humanos irregulares con infraestructura improvisada, fugas, desabasto y reparaciones.

Entre el 35 y el 40 por ciento del agua de las ciudades es desaprovechada por las fugas (Breña, 2007; Dávila y Constantino, 2007b; Rodríguez y Morales, 2007; Ruijs, 2007). Esto sugiere que las fugas de agua se deben a la infraestructura deficiente del servicio de agua. La calidad de las tuberías que transportan agua tiene una fecha de caducidad que las hace vulnerables a las fugas, la falta de mantenimiento y la ausente sustitución de las redes de distribución (Castillo, 2004).

Las instalaciones y su desgaste inciden en el costo de oportunidad definido como los beneficios que podrían obtenerse si el servicio fuese eficiente, eficaz y efectivo. Es decir, la percepción de la cantidad de agua desperdiciada y la percepción de agua salvada reflejan el costo de oportunidad. Esta relación causal entre la infraestructura deficiente, y los costos de oportunidad determinan el valor neto del servicio de agua potable. Dicho valor, se establece a partir de la diferencia entre los beneficios perdidos por el costo de oportunidad y los costos de previsión (Hellegers, 2007).

Dávila y Constantino (2007a) y Ruijs (2007) proponen que el precio del servicio de agua incluya los costos ambientales de oportunidad, financieros, distributivos, operativos y de mantenimiento. Los principios de este razonamiento son:

Tarifa por estándar. La tasa por unidad de agua es independiente de la cantidad de agua consumida.

Tarifa por volumen. El precio unitario del agua depende de la cantidad que se utiliza. Se incrementa o disminuye a partir de la discrecionalidad gubernamental.

Tarifa por situación. La tasa por unidad de agua aumenta su costo durante el día y disminuye su costo durante la noche. Durante la temporada de estío se incrementa su costo y durante la temporada de lluvias disminuye su precio unitario. Es equitativo y ahorra el costo de bombeo y purificación.

Tarifa por intervalos. El precio unitario del agua se incrementa en función del volumen consumido. A partir de los intervalos de consumo se aplican precios que se incrementan conforme el consumo sobrepasa los umbrales permitidos.

Tarifas por umbrales. El precio unitario del agua es constante en tanto no rebase el umbral de confort. Una vez rebasado el consumo asignado, se aplica un incremento, lineal, logarítmico, exponencial o logístico.

Tarifa por autofinanciamiento. El costo unitario del servicio se establece a partir del ingreso familiar y un umbral de confort. Una vez rebasado el límite permitido, se incrementa el costo por cada volumen cubico extra.

Tarifa por subsidio. El costo unitario del servicio de agua potable implica una cuota estándar o estratificada y un subsidio en función de un umbral de confort.

Dávila y Constantino (2007b) advierten un pago promedio en la Ciudad de México de 110.25 pesos bimestrales. Esto significa una recaudación por cobro de derechos a los usuarios del 80 por ciento en relación a su costo real por el servicio.

Para establecer el costo unitario del servicio de agua potable se utiliza el índice GINI para establecer la desigualdad en la distribución del ingreso. Un valor cercano al uno se interpreta como una distribución inequitativa y cercano al cero significa una distribución igualitaria. El índice presenta umbrales o elasticidades tales como:

- Un incremento en las cuotas superior al consumo unitario incrementa el valor del índice acercándolo a la unidad.
- Un incremento en las cuotas paralelo al incremento del consumo unitario propicia una disminución del índice cercana al cero.
- Un decremento en las cuotas inferior al consumo unitario disminuye el valor del índice alejándolo de la unidad.

Provisión → Consumo

En los estudios científicos sociales, la provisión y el grado de consumo de agua han sido variables cualitativas para el análisis de las situaciones hídricas.

El abastecimiento sesgado de agua se refiere a la distribución inequitativa del agua mediante pipas que proveen discrecionalmente el agua a los residentes de los barrios periféricos. Los encargados de las pipas definen el volumen de agua abastecido para cada familia. Es decir, dentro del abastecimiento irregular de agua que se observa en las zonas periféricas es posible observar un reparto sesgado del recurso hídrico. Una red equitativa de agua potable distribuiría y asignaría un costo estándar a partir de la cantidad de agua disponible y su capacidad de recarga.

El abasto irregular de agua es una variable que puede medirse a partir del costo del servicio de agua potable. Los científicos sociales verifican la cantidad de agua y el costo en el recibo de agua o en el medidor. Sin embargo, la irregularidad del abasto de agua sólo puede calcularse restando la cantidad de consumo a la cantidad esperada de consumo. Se estima que el abasto para consumo humano debe ser de 200 litros diarios y a esta cantidad se le multiplica por el número de habitantes en cada lote y se le resta el volumen registrado en el medidor o recibo.

No obstante, dada la naturaleza de los asentamientos periféricos es imposible estimar la cantidad de agua consumida porque en dichas zonas sus lotes no cuentan con medidores e incluso los recibos no son expedidos regularmente por las autoridades.

El consumo reducido de agua parece ser la respuesta principal de los residentes periféricos ante la infraestructura deficiente del servicio de agua potable. El consumo reducido se refiere a una serie de técnicas de ahorro de agua en la que los recipientes juegan un papel fundamental para el cuidado y reutilización del agua. El consumo reducido de agua puede observarse en el aseo personal, el lavado de trastes o ropa por tandeos. También es posible observar que en el lavado de trastes o ropa los recipientes de enjuague permiten el ahorro de agua. Es decir, los residentes excluidos perciben que sus utensilios o prendas están limpias desde el momento en que los introducen en el recipiente de jabón y después en el recipiente de enjuague. Debido a que alrededor de un 60 por ciento del agua residencial se destina al sanitario, el consumo reducido de agua para el lavado de ropa o trastes de agua esta relacionada directamente con la reutilización. Es decir, el uso de agua para lavado de trastes y aseo personal normalmente es reducido y además se almacena para destinarlo al sanitario. El consumo reducido de agua parece ser una consecuencia de la infraestructura deficiente porque es una respuesta compensatoria de la cantidad limitada o insuficiente de agua para la vida cotidiana de los residentes periféricos.

La infraestructura deficiente; agrietamiento, fugas y abastecimiento sesgado provocan en los barrios periféricos de las ciudades, estrategias de consumo tales como; aseo personal y lavado de trastes o ropa por tandeos y su introducción constante en recipientes de jabón y enjuague.

De este modo, el abasto irregular debe observarse a partir de las actividades cotidianas de los barrios periféricos y debe inferirse a partir de sus utensilios de almacenamiento. Si ambos indicadores pueden ser estimados, entonces se podrá medir el volumen de agua jabonosa o gris producida y con ello la cantidad de reutilización asignada al sanitario.

Es decir, si las zonas periféricas se dedican al comercio es posible estructurar cuestionarios y observaciones para medir el uso doméstico de agua. Se trata de residentes que no tienen que cuidar su imagen para vender un producto y por lo tanto, no necesitan el aseo personal diario ni horarios de desayuno, comida o cena. Se trata de personas que relacionan el baño con algún día específico de la semana como puede ser el domingo y algunas fechas importantes en las que para justificar su aseo personal. Incluso no utilizan sus utensilios cotidianos sino que ocupan platos y vasos desechables.

Fundamentos de la Sustentabilidad

El objetivo del presente documento ha sido analizar conceptualmente al Desarrollo Sustentable. En este sentido, se eligieron conceptos, con base en sus similitudes y diferencias, para interpretar la relación naturaleza-sociedad en función de la disponibilidad equitativa de los recursos entre las especies y generaciones. Este análisis conceptual del Desarrollo Sustentable permitirá vislumbrar teorías, diagnósticos e intervenciones para promover estilos de vida racionales favorables a la conservación del medio ambiente. Se exponen algunos fundamentos de las relaciones entre el Estado, la ciudadanía y el mercado para evidenciar la complejidad de un sistema político. Se plantea que el Estado, la ciudadanía y el mercado son actores centrales en la construcción de una democracia justa, participativa y consumista. En este sentido, son considerados subsistemas de una política que aspira a la limitación de las libertades individuales en función del debate y la elección pública de mecanismos persuasivos que orienten el bienestar social para alcanzar la justicia social redistributiva del poder traducida como estructura de contrapesos. Este ensayo contribuye al estudio filosófico, sociológico y político de la estructuración de la libertad y la justicia.

Complejidad

La complejidad sistémica de la política

Un sistema, definido como un modelo de factores orgánicos abiertos al intercambio de energía con otros sistemas, fue planteado por Bertalanffy (1968) para explicar la estructura de la biosfera. Esta propuesta fue retomada por Luhmann (1986) para referir a la autorganización comunicativa del poder. A diferencia de Bertalanffy, quien afirma que todo sistema está organizado a partir del intercambio con su entorno, Luhmann sostiene que el Estado es un sistema de comunicación que se especializa en la persuasión de sus subsistemas. El Estado puede ser coercitivo, estructurante al individuo mediante sus instituciones según Giddens (1990), pero es en esencia un modelo persuasivo que excluye del poder a sus subsistemas competidores para autorganizarse. Bauman (2002) se aproxima al concepto luhmaniano de Estado al considerar que evolucionó para ser considerado un instrumento de seguridad, confort e identidad para los habitantes de la zona central sólida urbana en referencia a la inseguridad, pauperización y desarraigo de los migrantes asentados en la periferia urbana. Sin embargo, Luhmann aclara que en tanto sistema, el Estado diversifica las relaciones de poder que tiene con sus subsistemas. Si el Estado Baumaniano ha transitado de la

solidez a la liquidez, el Estado luhmaniano ha transitado de la simplicidad a la complejidad, de la coerción a la persuasión. Si el Estado ha dividido a sus subsistemas en centrales y periféricos favoreciendo a los primeros y obstaculizando a los segundos, el Estado luhmaniano ha seducido a sus subsistemas hasta un punto tal en el que lo consideran imprescindible para su desarrollo. A pesar del liberalismo político, que supone la sustitución del Estado por el mercado, el Estado luhmaniano se erige como el gendarme por excelencia y legitimidad sin el cual, el mercado estaría condenado a su extinción. Es por ello que Rawls se aproxima a la concepción luhmaniana del Estado al considerar que una libertad sin Estado o por el contrario, el totalitarismo, son polos injustos cuyas consecuencias convergen en una distribución asimétrica del poder. Por ello, tanto Rawls como Luhmann están de acuerdo en que el Estado asuma el control limitado de la sociedad para perpetuarse como la institución política más importante de la historia.

De este modo, el Estado es un *sistema persuasivo que distribuye asimétricamente el poder para perpetuar su hegemonía sobre los subsistemas que lo configuran.*

Los factores complejos del sistema

Las distintas formas de participación de los individuos han sido reprimidas en los regímenes autoritarios y han sido soslayadas en los regímenes democráticos. Ambos sistemas políticos han tratado de eliminar o minimizar la influencia de estos grupos en el sistema. Incluso cuando la organización de los grupos minoritarios ha repercutido mediáticamente, el Estado a través de los mismos medios de comunicación, ha condenado la perturbación del orden público y la trasgresión a las leyes y los derechos ciudadanos por parte de los disidentes.

Por su parte las ciencias que estudian a estos grupos los han considerados como anomias, masas, muchedumbre, movimientos, minorías, disidentes, terroristas, extremistas, pacifistas, ecologistas, ambientalistas, acarreados o clientelas manipuladas por partidos políticos de izquierda, partidos únicos del régimen, grupos de choque leales al comunismo o al capitalismo, grupos contrarios al progreso económico global.

Estas ciencias no aclaran si se trata de factores exógenos perturbadores al sistema o si se trata de factores endógenos disidentes. Si su origen es político, comunitario o ambiental. Si sus objetivos son la desestabilización económica, política, social o cultural del sistema. Si sus principios son fundamentalistas, extremistas, ecologistas, progresistas, sindicalistas, pacifistas o vanguardistas.

Las ciencias de los fenómenos colectivos sólo han alcanzado a plantear que los grupos son periféricos al sistema; habitantes de los cinturones de miseria, marginados sociales, emigrantes desarraigados, inadaptados al sistema, promotores de corrupción, consumidores de los desechos, leales al populismo, huelguistas de profesión, disidentes políticos, chavos banda, todos manipulados por una racionalidad perversa.

Considerados por las ciencias de los fenómenos colectivos como factores periféricos inobservables, los individuos, grupos, comunas, gremios o comunidades al ser excluidas del sistema, son ubicados entre los factores exógenos y los factores endógenos.

Es decir, se considera a los sistemas como entidades perfectibles que manejan los riesgos minimizando la perturbación exterior y la disidencia interior al mismo tiempo que maximizan las relaciones productivas de los elementos esenciales a través de la administración de subsistemas tales como el Estado.

Debido a que estos grupos han sido indeterminados no producen riesgo alguno que ponga en crisis al sistema. El Estado como guardián del orden los margina paulatinamente obligándolos a insertarse en el sistema productivo autoritario o bien, a endeudarse en el sistema consumista democrático.

Es en este sentido productivista y consumista que los grupos indeterminados por el sistema pueden convertirse en sus perturbadores potenciales. Cada sistema económico o político local se articula con sistemas globales. Si los elementos periféricos indeterminados perturban un sistema local pueden influir indirectamente en los elementos centrales consumistas del sistema global. Dicho efecto estaría mediado por los elementos centrales productivos de los sistemas periféricos locales.

En efecto, los sistemas centrales productivos al emigrar a las zonas periféricas industriales maquiladoras pueden llegar a ser influidos por el arraigo y la identidad de los elementos periféricos indeterminados. Los corredores industriales tecnológicos al demandar y seleccionar mano de obra especializada podrían verse afectados si la identidad de los emigrantes cambia a formas de arraigo o apego a un espacio, una tradición o incluso la ausencia de todas ellas que caracteriza a los grupos periféricos del sistema.

Los sistemas, sobre todo los políticos, excluyen a los factores exógenos para reducir la perturbación, controlan a los factores endógenos disidentes y seleccionan a los factores periféricos indeterminados para configurar un conglomerado de factores centrales productivos y consumistas. El Estado como subsistema coercitivo autoritario o como subsistema persuasivo democrático, regula la entrada y salida de los factores para la preservación del sistema. Sin embargo, la reducción de riesgos, parece ser insuficiente si se considera a la identidad local como la principal amenaza de la economía global.

Ese es el gran acierto de la aproximación sistémica, la realidad son los sistemas identitarios locales y los sistemas económicos globales mutuamente incluyentes pero también mutuamente excluyentes. Principalmente, cuando los productores y los consumidores demandan nuevas relaciones a parir de la sobreexplotación de recursos, la innovadora producción, la diversidad crediticia, el inusitado consumo y el deterioro ecológico evidente.

Racionalidad

Dasein el ser en sí (estar ahí)

Martin Heidegger (2006 / 1889) planteó el término *dasein* (el ser = sein y estar = da) para referir la ontología del hombre y analizarlo desde dos categorías: tiempo y espacio, más concretamente el *ser siendo en el tiempo* y el *ser estando en el espacio*. A decir de Heidegger la ontología se refiere a los momentos sustraídos en el presente que facilitan la constitución del ser tanto en el tiempo como en el espacio y que pueden ser recuperados una y otra vez pero en cada ocasión con un nuevo rostro, principalmente, con un nuevo sentido del ser. Heidegger propone una nueva concepción de la constitución del hombre superando la dualidad que lo tiene anclado a su acción voluntaria y a su acción determinada.

En este sentido, *dasein* sería un fundamento de la estructuración si se considera que el ser se apropia de un momento para innovarse, renovarse y perpetuarse. Los seres que estructuran la realidad social son precisamente, aquellos que capturan un momento para eternizarse a través de acciones.

Sin embargo *dasein* es un término todavía no vinculado con las necesidades individuales que en tanto intrascendentes por efímeras, sólo buscan la satisfacción y los placeres inmediatos soslayando la eternización del ser y reduciéndola a su más simple expresión: la estructuración de la vida cotidiana o la vida mundana.

Sería Max Weber (1997 / 1922) quien introduciría el concepto de *tipo ideal* para comprender el *dasein* considerando:

“La acentuación unidimensional de uno o más puntos de vista (...) de fenómenos concretos difusos (...) los cuales se colocan (...) en una construcción analítica unificada” (p.11).

El *tipo ideal* weberiano alude a una *racionalidad instrumental* que se gestaba en las organizaciones industriales, las cuales habían degradado al *ser eternizado* de Heidegger a una simple función productiva.

La racionalidad instrumental

Los individuos que actúan a partir de sus convicciones olvidan sus responsabilidades (Weber, 1919 / 1986). Este principio individual es extensivo en el ámbito organizacional. Es decir, una gran parte de la población es empleada por micros, pequeñas y medianas empresas pero sólo unas cuantas mipymes sobreviven en sus primeros años por seguir sus objetivos y utilizar los medios consecuentes sin considerar la contingencia del mercado y las relaciones entre las organizaciones. Una organización con principios de burocratización estandarizados en sus relaciones productivas

supuso acciones instrumentales que garantizarían su perpetuidad. Se trató de la consecución de objetivos y el empleo de medios o recursos consecuentes a partir de información antecedente.

Sin embargo: ¿Si el análisis de la información se da a partir de las necesidades y expectativas individuales, cómo se lograrían los objetivos de explotar y emplear los recursos para la estructuración sustentable de la sociedad?

En este sentido, Simon (1957) propuso una *racionalidad acotada* para designar un proceso de toma de decisiones con base en los límites de información que pueden ser de orden espacio temporal, pero esencialmente racional. En tal sentido, los costos de obtener la información debían estar acordes a los beneficios.

La racionalidad limitada

Debido a que los seres humanos no pueden aspirar a conocer la información en torno al inicio y al final de un proceso sustentable por su transición, debido a que ha sido imposible acertar al momento coyuntural a partir del cual la humanidad pueda desarrollarse sostenidamente, debido a que la humanidad no busca su trascendencia como generación antecedente para garantizar las capacidades de las generaciones subsecuentes a través de la optimización de recursos, las situaciones ambientales y los estilos de vida con sus correspondientes expectativas, necesidades, decisiones, intenciones y acciones son limitados.

A decir de Simon (1957) la humanidad, principalmente los individuos pretendidamente racionales, no pueden establecer intervalos espacio-temporales a partir de los cuales calculen las probabilidades de utilidad. En su mayoría, los individuos emplean *heurísticos* en los que prefieren bajas probabilidades de éxito frente a altas probabilidades de fracaso.

Se trata de decisiones que estructuran las acciones individuales y se amplifican a los grupos para terminar estructurando a sociedades. A decir de Giddens (1979) son acciones prácticas las que invierten el proceso weberiano y simoniano de racionalidad instrumental limitada. A diferencia de Weber y Simon, Giddens especula con la posibilidad de que las personas están influidas por una conciencia social que orienta sus procesos heurísticos.

La conciencia práctica.

A diferencia de la ontología Heideggeriana que propone la interpretación del hombre a partir de la eternización de su espacio-tiempo, la ontología Giddensiana plantea la conciencia práctica como acción racional. Se refiere a una práctica conveniente regulada por las instituciones (Giddens, 1991: p.204).

Anthony Giddens (1979) reconoce la influencia de Heidegger en su Teoría de la Estructuración. Señala que su planteamiento se deriva de la ontología de Heidegger. Incluso está de acuerdo con la

superación de la dualidad: voluntarismo vs determinismo. Esta trascendencia de la dualidad no sería para encumbrar al ser en su eternidad espacio-temporal sino para anclarlo en una vida cotidiana de intención más que de reflexión, de decisión más que de sedición, de acción más que de trascendencia.

La conciencia práctica vinculada a la racionalidad institucional es el fundamento giddensiano de la estructuración social. Se trata de mecanismos de pensamiento y acción favorables a los intereses de los individuos en relación a la seguridad e incertidumbre de las instituciones y con ellas, los estados. A decir de Giddens tanto las instituciones como los individuos son la vía más práctica de vincular las iniciativas públicas con las necesidades personales.

Sin embargo, la conciencia práctica está sustentada en intenciones y decisiones poco deliberadas, planificadas y sistematizadas. Se trata de acciones que buscan resultados convenientes al individuo y convincentes al grupo al que pertenece o quiere pertenecer. En este sentido, la acción práctica es eficaz pero inefectiva. Es decir, la conciencia instrumental permite la consecución de objetivos que sólo benefician al individuo pero que no le garantizan su bienestar presente. La conciencia práctica es un espejismo cotidiano en el que los individuos se miran para afianzar sus intenciones, decisiones y acciones de bienestar. Tales límites de la conciencia práctica impiden la estructuración de la sustentabilidad al ser excluyentes con el mismo grupo al que se pertenece y por ende no contemplativo de las necesidades de grupos generaciones posteriores.

Ante los límites de las situaciones, decisiones y acciones personales, Habermans (1987) propondrá un nuevo fundamento de la estructuración social: la racionalidad comunicativa. Se trata de un ámbito simbólico en el que la acción deja su lugar a los símbolos, significados y sentidos de los discursos. Si el *dasein* de Heidegger trasciende el tiempo y el espacio, el ser discursivo trasciende las situaciones, sobre todo las personales, y ancla al individuo en los símbolos compartidos a los cuales supone significados diferentes, pero que definitivamente, pertenecen a un repertorio cultural que ya estaba antes que el individuo surgiera. Antes que la conciencia práctica, los símbolos ya habían estructurado a las sociedades.

La racionalidad comunicativa

La estructuración de la sustentabilidad se ha analizado desde la propuesta Heideggeriana, Weberiana, Simioniana y Giddensiana de tiempo y espacio en el que el ser se eterniza en un presente continuo mediante prácticas innovadoras. Sin embargo, los símbolos, sus significados y sus sentidos de discurso, ya han estado antes de cualquier acción, incluso a decir de Habermans (1987), las determinan, delimitan y diferencian.

A diferencia de Giddens, Habermans sostiene que el ser no trasciende, con sus acciones, el tiempo y espacio, sino que más bien, son los símbolos compartidos los que ya han superado todo significado y sentido del ser en el tiempo y en el espacio. Es el acto comunicativo la evidencia de

que los símbolos trascendieron al ser. Son los discursos verbales los que llevaría a la sociedad a estructurar la sustentabilidad anhelada.

Sin embargo, la estructuración de la sustentabilidad supone la trascendencia de la relación ambiente-humanidad en el pasado y el presente. Se trata de una trascendencia prospectiva que aunque simbólica, influya en el balance entre la disponibilidad de recursos y las necesidades humanas. Se trata de volver a la relación causal entre las decisiones como determinantes de las acciones. Se trata de tomar decisiones que maximicen los beneficios y reduzcan los costos, acciones que reduzcan la incertidumbre y los riesgos.

Sin embargo, Kahneman (2003) demostró que las decisiones humanas no están necesariamente, relacionadas con las acciones. Incluso, las decisiones que maximizan los beneficios no derivan en acciones que reducen los riesgos.

La decisión prospectiva

La estructuración de la sustentabilidad desde los planteamientos de Heidegger, Weber, Simon, Giddens y Habermans parece obedecer a una serie de infinita de decisiones y acciones en el mismo instante en el que surgen las necesidades sin considerar la disponibilidad de recursos. En este sentido, Kahneman (2003) estableció una ley fundamental en la toma de decisiones que develó los inconvenientes de una estructuración de la sustentabilidad.

Se trata de heurísticos que orientan las intenciones del ser. Es decir, ante una situación de incertidumbre, los individuos parecen preferir arriesgarse a ganar grandes cantidades que a preservar mínimas reservas. En el caso del balance recursos-necesidades, los individuos parecen orientarse a comercializar sus residuos que a preservar los escasos recursos. En una situación de incertidumbre, los riesgos definen las acciones humanas. Es seguro que las reservas naturales se agoten pero las políticas públicas, las iniciativas privadas y las innovaciones tecnológicas se especializan en optimizar, regular o moderar la explotación de los recursos en lugar de preservarlos y asumir nuevas formas de consumo y estilos de vida.

Precisamente, los estilos de vida actuales, quizás influidos por los símbolos, significados y sentidos del pasado dispendioso, son objeto de estudio de Bauman (1998; 2002; 2005; 2008) quien afirma la liquidación de la naturaleza y junto a ella: la humanidad.

La vida consumista

La sustentabilidad ha sido estructurada a partir de decisiones y acciones improvisadas, heurísticas y creativas pero no por ello innovadoras o transformadoras de las relaciones inequitativas entre la naturaleza y la humanidad. La sobreexplotación de los recursos naturales ha sido en función de las necesidades, deseo y expectativas humanas más que de su distribución equitativa entre las especies animales y vegetales.

A decir de Bauman (1998) el desequilibrio entre la disponibilidad de recursos y el consumo humano, evidenció un contexto en el que la humanidad estructuró su historia a partir de presupuestos modernistas, materialistas y consumistas. En este contexto, las sociedades se estructuraron bajo los presupuestos de la modernidad.

Sin embargo, las sociedades no terminaron su estructuración moderna cuando ya presentaban síntomas posmodernos (Bauman, 2002). Si la estructuración moderna de la sociedad consistió en la ideas de progreso, crecimiento, utilidad, explotación, producción, expansión, identidad, seguridad, éxito, confianza, lealtad y felicidad, la estructuración posmoderna de la sociedad ahora consiste en la incertidumbre, riesgo, ubicuidad, frustración, desapego, miedo, terror, estrés e infelicidad. Se trata de una nueva estructuración: una pos-estructuración líquida o bien, una desestructuración sólida (Bauman, 2005).

En este sentido, la estructuración de la sustentabilidad es líquida al ser desestructurada de sus fundamentos modernos de identidad, seguridad y progreso. También, es una pos-estructuración sólida al aparentar estar anclada en el hedonismo y el nihilismo. Sin embargo, la sustentabilidad parece estar más estructurada en función del consumismo.

Precisamente, es en la noción de consumismo en la que Bauman (2008) explora los fundamentos estructurales de una sociedad posmoderna. En tal sentido, la sustentabilidad esta anclada a la noción de mercado y sus correspondientes fundamentos de maximización de ganancias y minimización de costos, reducción de incertidumbre y amplificación de riesgos.

El dasein heideggeriano se aferra a la oferta y la demanda. La racionalidad instrumental weberiana ahora se le conoce como competencias de consumo, la racionalidad limitada simoniana ahora se llama crédito al consumo, la conciencia practica giddensiana se presenta como oferta de temporada, la racionalidad comunicativa habermansiana es sólo una adquisición en barata y la decisión prospectiva kahnemaniana es un remate de mercancías.

Desde el contexto de la sustentabilidad, la estructuración de las sociedades se lleva a cabo a través de mercados de extracción, transformación, distribución, acaparación y reutilización. A medida que los recursos escasean, las sociedades intentan desestructurar sus estilos de vida modernos en formas de convivencia posmodernas. Una disminución en las reservas de energéticos tiene su correspondiente incremento de mercancías sin utilizar sólo consumidas una vez para ser reutilizadas. El ciclo de vida de los recursos naturales parece determinar la estructuración de las sociedades. Si los recursos naturales se convierten en mercancías desechables, la humanidad parece tener ese mismo fin al acelerar el desequilibrio entre el ahorro y el dispendio.

Un límite que se observa en los planteamientos esgrimidos, es el referido a sus concepciones de estructuración. Heidegger, Weber, Simon, Giddens, Habermans, Kahneman y Bauman parecen enfocar sus planteamientos en una racionalidad externa a los individuos los cuales parecen estar

determinados por las normas, valores y creencias de sus antecesores. En este sentido, otro límite de los planteamientos expuestos, es el relativo a la trascendencia del ser en el pasado, reforzando la idea de que los límites de la sustentabilidad estarían en las decisiones y acciones actuales, pero no en las futuras (ver tabla 4).

Tabla 1. Las estructuraciones de la sustentabilidad

Autor / racionalidad	Estructuración de la Sustentabilidad
Heidegger (Dasein)	El ser trascendiendo su momento y eternizándolo sin referencia al entorno o la sociedad
Weber (racionalidad instrumental)	La conciencia que separada del ser lo trasciende especializando sus acciones en sociedades industriales y entornos devastados
Simon (racionalidad limitada)	La conciencia que acepta su finitud y la del ser en un entorno y una sociedad agotables.
Guiddens (conciencia práctica)	La acción que trasciende a la conciencia y al ser en sociedades normativas y entorno prescriptivos.
Habermans (racionalidad comunicativa)	Los símbolos que trascienden a la conciencia y al ser con base en el entorno y su relación con la sociedad
Kahneman (decisión prospectiva)	Las acciones de riesgo que trascienden a la conciencia y al ser volviendo incierto al entorno y a la sociedad
Bauman (vida consumista)	Los dispendios que trascienden a la conciencia y al ser comercializando el entorno y la sociedad

Sin embargo, esta en la racionalidad, cualquiera que esta sea, la posibilidad de volver al balance entre las necesidad de la humanidad y la disponibilidad de recursos. Los conceptos racionales expuestos abren un puente entre nuestras decisiones y acciones de consumo, entre nuestras costumbres, valores, creencias y motivos para el ahorro y el dispendio. Un incremento de la racionalidad en la humanidad sería inversamente proporcional al agotamiento de los recursos.

Si la humanidad recupera su dasein tendrá una oportunidad de estructurar nuevas formas y estilos de vida austeros. La implementación de la racionalidad instrumental en el cuidado de los recursos, propiciaría un consumo optimizado. La información, procesada mediante la racionalidad limitada, podría utilizarse para develar los límites de la sustentabilidad. Un aumento en la conciencia práctica de los individuos aceleraría el dispendio, pero al mismo tiempo, evidenciaría la opción de ahorro. La humanidad necesita de un universo expansivo de símbolos para producir ideas creativas e innovadoras como alternativas de sustentabilidad y sólo la racionalidad comunicativa haría posible tal decisión prospectiva: incrementar la incertidumbre para asumir nuevos riesgos de austeridad.

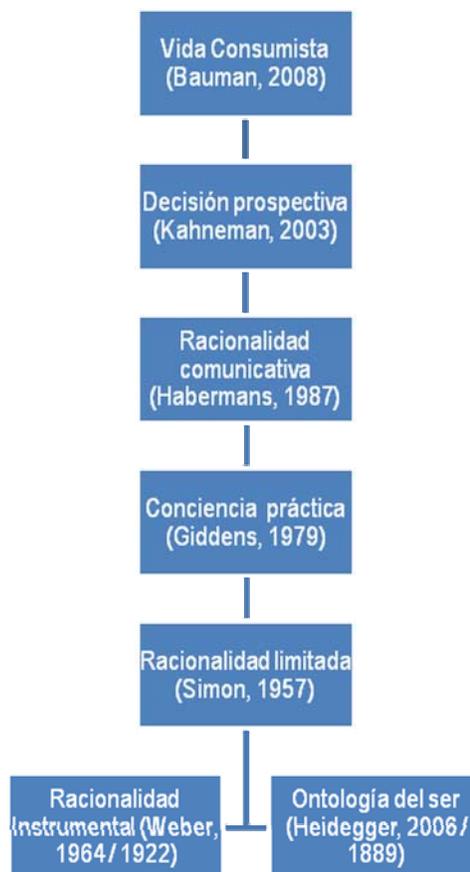
Sistema de la Sustentabilidad

Sistema, Estructura y Estructuración

A partir de la carrera armamentista, las catástrofes nucleares, meteorológicas y sísmológicas, el informe Burtland, el club de Roma, la cumbre de Río y los movimientos ambientalistas, el Desarrollo Sustentable ha sido difundido como el gran proyecto de la humanidad para garantizar la convivencia perdurable de los individuos con otras especies animales y vegetales.

La sustentabilidad ha sido referida como *un desarrollo que garantiza las capacidades y los derechos de generaciones futuras para utilizar los recursos en función de su disponibilidad*. La sustentabilidad, puede analizarse a partir de siete conceptos (ver esquema 1) para evidenciar sus alcances y límites considerando sus similitudes y diferencias sobre la racionalidad que emerge como factor entre la naturaleza y la sociedad.

Modelo 1 Las estructuraciones de la sustentabilidad



El término estructura entendido como *un conjunto de normas, valores y creencias que permiten la relación naturaleza-sociedad, sociedad-individuo, recursos-necesidades, disponibilidades-*

racionalidades, seres-conciencias, puede ser empleado para analizar la racionalidad individual en función del Desarrollo Sustentable.

En tal sentido, se revisaron los presupuestos de siete autores que directamente se avocaron a analizar la estructuración de la sociedad, pero que a partir de dicho trabajo, se puede analizar la estructuración del balance naturaleza-sociedad conocida como sustentabilidad.

Anthony Giddens introdujo el término estructuración para referir al *proceso de interacción entre la sociedad y el individuo que trasciende el individualismo y el colectivismo, la acción y la estructura, la agencia y la institucionalización*. Dicho principio puede ser utilizado para analizar la interrelación entre la estructura de sustentabilidad y las acciones de ahorro y dispendio.

Si se integran ambos conceptos, estructuración y sustentabilidad, es posible definir la estructuración de la sustentabilidad como *el proceso normativo, prescriptivo y valorativo que determina las decisiones y acciones de consumo en referencia al balance equitativo de la disponibilidad de recursos y las necesidades humanas*.

De este modo, el Desarrollo Sustentable, puede ser interpretado como la estructuración de la sustentabilidad.

Coerción

Preocupaciones: globales y locales

El término “global” es derivado del término “mondialization” traducido al francés como “glocalization”, concepto empleado desde la economía para describir y explicar los flujos de capitales financieros que tienen un impacto a nivel global. Alude a un proceso en el que los mercados reciben inversiones calificadas de especulativas por emigrar constantemente a aquellos índices bursátiles que ofrecen los más altos rendimientos financieros. La intempestiva salida de capitales se conoce como descapitalización que propician las recesiones y crisis económicas financieras (Guillén, 2007).

Los flujos globales financieros crean entre otras cosas, “burbujas de crecimiento” que propician confianza y expectativas excesivas de consumo. Los mercados parecen ofrecer las mejores condiciones de inversión, rentabilidad, consumo y endeudamiento, pero sólo se trata de percepciones, decisiones y comportamientos de riesgo asumidos por grandes inversionistas. Consecuentemente, los pequeños y medianos inversionistas que cotizan en bolsas emergentes son influidos por las cotizaciones especulativas de índices tales como; Dow Jones (Estados Unidos), Nikkei (Japón) o Xetra Dax (Alemania). Dicha incidencia se conoce como “efecto domino asimétrico” o impacto de la fuga de capitales con consecuencias diferentes en los mercados emergentes (Cuevas y Torres, 2000).

La incertidumbre de los mercados accionarios, bursátiles, cambiarios y derivados con su correspondiente “especulación financiera” (choques exógenos) y “efecto dominó” son un ejemplo de

las crisis y su consecuente percepción de hipermetropía. Ante una contingencia financiera, la hipermetropía se presenta como expectativas de alto impacto y mayor responsabilidad cuando la contingencia es percibida como lejana, inconmensurable e inevitable. Por el contrario, cuando el evento es percibido como cercano, mensurable y evitable genera expectativas de bajo impacto y menor responsabilidad.

La tabla 1 muestra algunos ejemplos de mercados en los que se puede inferir una percepción de lejanía o cercanía, inconmensurabilidad o mensurabilidad, inevitación o evitación. En el caso del mercado hídrico a diferencia del bursátil, cambiario o derivados, su incremento financiero ha sido moderado. Sin embargo, a medida que la escasez aumenta, la inversión parece incrementarse. Una disminución en la disponibilidad hídrica per cápita estaría relacionada con una percepción de cercanía, mensurable y evitable, pero con bajo impacto y menor responsabilidad.

Tabla 1. Los mercados globales

Año	Autor	Mercado	Extracto	Página
2005	Adams	Automovilístico	"En 1919 sólo circulaban 6,750, 000 automóviles y seguía existiendo un mercado potencial, en 1929 el parque automovilístico casi se había cuadruplicado y se disponía de un vehículo por cada cinco personas. Por otra parte, el automóvil americano típico era muy distinto en 1929 del que se fabricaba diez años antes; este fue el secreto del éxito. El automóvil satisfacía las cambiantes necesidades del consumidor y los antiguos modelos eran reemplazados antes de que expirara su vida técnica."	265
2007	Guillén	Bursátil	"En los noventa, la expansión de la economía estuvo acompañada de un boom bursátil semejante, por su vigor y duración con el experimentado durante la década de los veinte. Entre enero de 1991 y agosto de 2000, cuando se alcanza el pico del boom, el índice Dow Jones de la bolsa de valores de Nueva York se incrementó 4.09 veces mientras que el índice Nasdaq que mide el valor de las acciones de la nueva economía, se multiplicó por 10.2 veces. En 1990 el volumen de acción negociadas en Wall Street era de 39.9 miles de millones y se incrementó a 265.4 miles de millones en el año 2000. Entre el 90 y 95 por ciento de las acciones negociadas en las bolsa de Nueva York Londres, Frankfurt, Tokio y Paris corresponde al intercambio de títulos en el mercado secundario y sólo en el 5 y el 10 por ciento corresponde a emisiones primarias."	36
2007	Guillén	Cambiario	"Es el más importante en términos de volumen de sus transacciones. En 2002 se manejaban recursos diarios por 200 000 millones de dólares de los cuales el 59 por ciento correspondía a transacciones interbancarias, 28 por ciento a operaciones con inversionistas institucionales y otros intermediarios financieros y sólo 13 por ciento a operaciones corrientes vinculadas al comercio internacional de bienes y servicios. El 75 por ciento del negocio es controlado por 52 grandes bancos de los cuales 17 son del Reino Unido, 13 de EU, 17 de Japón y 5 de Alemania."	65
2007	Guillén	Consumo	"Creció en los noventa a una tasa superior a la del ingreso disponible. Como proporción del PIB, el consumo privado aumentó cuatro puntos porcentuales del 66.7 por ciento en 1990 a 70.8 por ciento en 2003. El ahorro neto del sector privado paso de una tasa positiva del 5 por ciento a comienzos de los noventas a un déficit del 6 por ciento en 2000."	56
2007	Guillén	Derivados	"En teoría dichos mercados reducen los riesgos y la inestabilidad de los mercados principales subyacentes, así como contribuyen a organizar la liquidez del sistema financiero. El valor de los recursos manejados en el mercado de derivados paso de 5 billones de dólares a en 1990 a a34 billones en 2001"	67
2007	Vidal	IED	"En el año de 1985 era de 977 mil millones de dólares. En los años siguientes hay un incremento importante. Destaca el periodo de 1998 a 2001 cuando el flujo acumulado pasa de 4,233 millones de dólares a 6,334 millones de dólares. En el periodo de 1995 a 2000 crece a una tasa media anual de 15.4 por ciento. En los años siguientes, la tasa media de incremento es de 13.8 por ciento, acumulándose un total de 8,196 millones de dólares al finalizar el año 2003." (Vidal, 2007: p. 18). "A nivel mundial, mientras en el periodo de 1983 a 1985 los flujos de salida de la IED representan anualmente el 2.3 por ciento de la información bruta anual, en los años 2001 a 2003 equivalen al 9.4 por ciento."	19
2007	Montero	Hídrico	"El Banco Mundial, el Consejo Global de Agua y el Consejo Mundial de Agua otorgaron prestamos que han pasado de 546 millones de dólares en 2003 a 3000 millones de dólares en 2005. (...) para el periodo 1989–1991, tanto los flujos que entraban como los que salían en el sector de los servicios eran del 54 y 55 por ciento respectivamente, mientras que para el 2001–2002 eran ya del orden del 67 y 71 por ciento respectivamente (...) en los países subdesarrollados (...) fue para 1989–1991 de 35 por ciento en las entradas y de 39 por ciento en las salidas; mientras que para el periodo 2001–2002 fue de 50 y 77 por ciento respectivamente. Las fusiones y adquisiciones a nivel general manifestaron un descenso importante a partir del 2001, éstas se redujeron un 50 por ciento	300

			en relación con el 2000, pasando de 33,311 a 1,878 millones de dólares, hasta llegar a 1,400 millones de dólares en 2002. En fusiones y adquisiciones en los servicios, se incrementaron, en específico, el aprovisionamiento y servicios de agua pasaron de 617 millones de dólares en 1988–2003, lo que implica que la inversión en este sector se incrementó aproximadamente 20 veces en 10 años.”	
2006	Tokman	Laboral	“La proporción de ocupados con menos de dos años alcanza el 24,5% del total de ocupados en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), mientras que, en América Latina, es de 38,1%. Lo mismo se observa en lo que se refiere a la permanencia media en el empleo que en la OCDE es de 10,5 años y en América Latina es de 7,6 años.”	126
2006	Tokman	Pensiones	“Las proyecciones para mediados de siglo en los países más desarrollados indican que el coeficiente de dependencia (entre los mayores de 64 años y los activos entre 15 y 64 años) alcanzará el 44%, más que duplicando el nivel actual. En los países europeos el coeficiente será incluso mayor y en los de Europa meridional será cerca de 60%, es decir, habrá 1,7 contribuyentes por cada jubilado. En América Latina y el Caribe el coeficiente proyectado es de 26,5% todavía casi cuatro contribuyentes por beneficiario.”	119

Las causas, efectos e intervenciones globales financieras develan hipermetropías que al parecer llevaron a los ministros de economía a tomar decisiones desfavorables para las economías emergentes.

Tabla 2. Causas, efectos e intervenciones globales financieros

Economía	Causas	Efectos	Intervenciones
Argentina	Emisión monetaria en función de las reservas internacionales y consecuente paridad del peso en referencia al dólar.	Contracción del Producto Interno Bruto (PIB) del 3.5% y tasa de desempleo del 14.5%, reducción de exportaciones del 25%, déficit interno de 3 789 millones de dólares en 1996 y de 12 200 millones de dólares en 1998, aumento de la pobreza hasta el 57% de la población.	Endeudamiento, renegociación de la deuda y nuevo endeudamiento con la Unión Europea (UE).
Asia	Ataques especulativos (fuga de capitales) a la bolsa de valores de Tailandia, volatilidad de los flujos de capital, reacción exagerada de los mercados, cadena de devaluaciones de las monedas asiáticas y desplome de los mercados bursátiles.	Interconexión con el sector bancario a través de la deflación de activos extendidos al crédito y al mercado inmobiliario. Desplome del crédito y del tipo de cambio, deflación y recesión productiva.	Regulación del mercado y consecuente fortaleza ante las crisis económicas.
Brasil	Indización del real con el dólar y congelamiento del tipo de cambio.	Sobrevaluación de la moneda, déficit en la balanza de cuenta corriente, devaluación del real (57%). La balanza comercial paso de un superávit de 10 881 millones de dólares a un déficit de 4200 millones de dólares. El índice Bovespa perdió 27% por una estampida de capitales y consecuente reducción de las reservas internacionales a 27 800 millones de dólares.	Abandono del anclaje del real con el dólar y libre flotación de la moneda. Endeudamiento externo hasta de 220 mil millones de dólares.
México	Entrada masiva e indiscriminada de capitales externos, sobrevaluación del peso y crecimiento desmedido del crédito interno y externo.	Sobreendeudamiento, falta de liquidez empresarial e individual, crecimiento acelerado de las carteras vencidas.	Libre flotación del peso frente al dólar y endeudamiento con los Estados Unidos y el Fondo Monetario Internacional en 1995. Nuevo endeudamiento con la Unión Europea y Japón en 1998 para el pago de la deuda de 1995.
Rusia	Origen hacendario presupuestal porque las empresas practicaron el trueque hasta en el 70% de las transacciones. Restricción al gasto público y los salarios. Sobrevaluación del rublo y endeudamiento estatal a través de títulos que representaron el 15% del PIB siguiendo el ejemplo las empresas y los bancos.	El índice perdió 30%, desplome de las reservas internacionales en 15 000 millones de dólares en referencia a los 23 000 millones de dólares que había en 1997. La moneda se devaluó en un 151%	Se estableció la libre flotación del rublo y se congelaron los depósitos de los ahorradores.

Fuente: Guillén (2007)

Si trasladamos la hipermetropía económica a la hipermetropía ambiental tendremos que lo global y lo local se interconectan a través de la percepción. La Teoría de la Conciencia Ambiental sustenta la hipótesis de preocupaciones globales que determinan la inacción y de la ausencia de preocupaciones locales para evitar actuar ante una contingencia ambiental (Berenguer y Corraliza, 2000). Estos efectos ocurren tanto en la preocupación propia como en la atribución de preocupación. En ambos casos, el contexto (global hasta local), la magnitud (mensurable e inconmensurable), y el impacto (directo e indirecto) de un evento o contingencia propicia la inacción o acción (García y Guerrero, 2000). Si los individuos perciben un evento de gran magnitud, pero lejano tenderán a la preocupación. Por el contrario, una percepción de cercanía de una contingencia propicia una despreocupación (Berenguer, Corraliza, Martín y Oceja, 2001). Ambos efectos, son producto de la hipermetropía ambiental que antecede a la preocupación y es precedida por la percepción (García y Real, 2001b).

Persuasión

La persuasión sistémica de la política

Luhmann (1986; 1992) sostiene que un sistema autoevoluciona a partir de un subsistema persuasivo regulador de las desigualdades entre sus elementos endógenos. En esencia, este subsistema ha evolucionado de otro que empleaba la coerción para dividir y unir a los subsistemas. Este sistema regulador es persuasivo porque controla los flujos de información que le permitirían a las personas tomar decisiones acordes a la situación por la que atraviesa el sistema. En la concepción luhmaniana, el control de los medios masivos de comunicación provee de un poder limitado al Estado ya que las nuevas tecnologías y sobre todo, su evolución conllevan más costos que beneficios. El Estado debe evitar involucrarse en la incertidumbre que caracteriza a las sociedades. Incluso, mediante campañas políticas, el Estado debe disuadir a los factores exógenos que lo amenazan y persuadir a los elementos endógenos que lo fortalecen. El Estado totalitario o autoritario que controló los medios de comunicación terminó por construir una imagen de injusticia. En cambio, el Estado que otorga libertades a los medios se somete a la crítica, infundada, de sus disidentes e incluso simpatizantes. Por ello, el Estado debe mostrarse con apertura al diálogo, al debate, al plebiscito, al juicio moral, social y político. El Estado alcanza su legitimidad construyendo una imagen que el electorado perciba como justa o cuando menos, no injusta. Luhmann descubrió primero que nadie, el futuro mediático del Estado y centro su análisis en la comunicación con sus subsistemas. En tiempos donde la imagen se impone al discurso, el Estado requiere de publicistas, mercadólogos y diseñadores más que de estrategias antimotines, policías antidisturbios o periodistas proselitistas. En efecto, la justicia es un tema que se olvida en la medida en que la apariencia de la imagen se impone como instrumento de legitimidad y legalidad ante la percepción del electorado. En este sentido, Kymlicka (1995) advierte que la participación ciudadana debe ir más allá de la exigencia, la crítica o la manifestación, la libertad le ha sido otorgada al individuo para construir un sistema redistributivo del poder en el que los contrapesos son fundamentales para su conservación.

No obstante, Bauman asegura que al vivir en un sistema consumista no será necesaria la perpetuación del Estado, la persuasión subsistémica o la participación multicultural porque antes de que eso ocurra el sistema se habrá autoliquidado.

La libertad sistémica de la política

La distribución de recursos en un sistema implica un problema fundamental en torno a su redistribución. En esencia, el Estado no podría encargarse de regular las relaciones entre sus elementos endógenos, pero puede otorgar libertades de decisión y acción. Por ello, en la concepción liberal de Nozick (1988), el Estado se enfoca en cuestiones mínimas tales como el derecho de propiedad y la seguridad de la misma. El Estado deja a la libre elección la competencia y la solidaridad entre sus elementos endógenos. El Estado produce injusticia retributiva porque atiende a las necesidades de quienes son propietarios de recursos y soslaya las necesidades de quienes están fuera de la propiedad privada. El sistema político nozickniano abre la ventana a un mundo de concentración de la riqueza legitimada por la libertad. En contraste, Rawls considera que el Estado debe impulsar la libertad de elección como contrapeso a las desigualdades endógenas del sistema. El Estado rawlsiano, a diferencia del nozickniano, maximiza la libertad y minimiza la desigualdad, se trata de un Estado en el que se produce justicia limitando las decisiones personales que contravienen el bienestar colectivo. Este mecanismo de coerción al individualismo requiere de mecanismos de consenso en donde los subsistemas endógenos participan racionalmente en el debate, votación, legislación e implementación de una ley reguladora de la competencia por los recursos. Nuevamente, la complejidad del sistema se asoma para insistir en el final de la coerción y el devenir de la persuasión.

Estructura de la Sustentabilidad

La estructuración sistémica de la política

El Estado guiddeniano refiere a una autoestructuración de sus subsistemas endógenos. Se trata de una democracia estructurante. Es decir, los elementos endógenos del Estado convergen en normas que los diferencian de los factores exógenos. Más aún, los elementos internos del régimen, son considerados, en primera instancia, súbditos por Guiddens (1979) porque sólo internalizan sus normas coercitivas. Luhmann sostendría que el Estado, en tanto se organiza internamente, determina sus subsistemas endógenos, pero son éstos elementos internos los que configuran al régimen. Si la política es el debate de ideas y la construcción de consensos en torno a una agenda, entonces el Estado incide en el debate público a través de sus instituciones de gobierno al mismo tiempo que los individuos, grupos, asociaciones, sindicatos, gremios, agrupaciones, conglomerados y sociedades reconfiguran su gobernanza. En este nivel de análisis, Luhmann parece referir a una democracia participativa en el mismo sentido planteado por Kymlicka (1989). El filósofo alemán parece convenir con el filósofo canadiense en la idea de participación política como complemento de la estructuración del Estado. Es aquí donde el mercado tiene cabida en el esquema sistémico del poder político, las formas de gobierno y los regímenes de Estado.

El mercado, aparece como un tercer poder, incluso coercitivo, entre el Estado y sus elementos endógenos que Kymlicka llama ciudadanía participativa y Guiddens (1991) reconoce, en segunda instancia, como agencia. Estado, mercado y ciudadanía serían estructuras de un mismo sistema develado por su tendencia a excluir la diversidad que tente contra su estructuración política coercitiva. Esta triada en tanto sistemas interdependientes o subsistemas convergentes de coerción son los fundamentos sistémicos de la realidad política. Es decir, los individuos que integran las instituciones, las personas que trabajan en las organizaciones y los ciudadanos que participan en las sociedades, son factores de coerción con el objetivo de excluir a portadores de normas, valores y creencias que diversifiquen la realidad política.

A la luz del pensamiento de Kymlicka:

¿Pueden coexistir la heterogeneidad con la homogeneidad ciudadana en un mismo sistema?

La homogeneidad sistémica de la política

Kymlicka (1989) observa un problema fundamental en la sociedad multicultural canadiense a la que expone como un conglomerado de diversidad. La preocupación del filósofo canadiense es muy parecida a la advertencia del filósofo inglés Rawls: la justicia en la equidad y la diversidad. En efecto, detrás de todo sistema político esta el dilema fundamental de la igualdad versus la libertad. Un sistema en el que todos tienen el mismo punto de oportunidad y necesariamente tendrán un mismo punto de llegada o encuentro, es una sociedad altamente coercitiva y por ende, injusta. Un sistema en el que las oportunidades están reservadas para unos cuantos limita la libertad de elección y con ello amplifica la brecha entre los subsistemas favorecidos y los subsistemas excluidos. Por ello, tanto el filósofo canadiense como el filósofo inglés están a favor de la libertad en su más amplio sentido. Sin embargo, Kymlicka es menos efusivo al plantear que la participación ciudadana es la determinante de toda libertad y justicia en un sistema. En contraste Rawls considera que es el mismo sistema quien debe procurar la compatibilidad entre la libertad individual y la libertad social. Ambos, están a favor de la libertad que diversifique y al mismo tiempo unifique al sistema. Un Estado que promueve la libertad ciudadana para su participación acepta su restructuración en función de la diversidad de ideas. Un régimen que limita la libertad asume las consecuencias de la injusticia social. Una democracia injusta requiere de subsistemas para legitimarse y un Estado justo se legitima a partir de la libertad de sus elementos endógenos a costa de eliminar los factores externos.

Exogeneidad

Los factores exógenos al sistema

Durante los últimas cuatro décadas los problemas ambientales han estado determinando la realidad política de los Estados Nación y con ello sus dimensiones económicas, sociales y educativas.

Precisamente, en la dimensión educativa; principalmente en las áreas científicas y tecnológicas, se han construido procesos híbridos e innovadores de exploración, descripción, explicación y comprensión de las problemáticas ambientales.

La aproximación sistémica ha sido una de esos procesos híbridos e innovadores al tener como principales antecedentes al positivismo clásico de Comte y Durkheim, al positivismo lógico de Hempel y Carnap, al funcionalismo de Parsons, al estructuralismo de Merton, al conductismo de Skinner, al Interaccionismo de Mead y Gofman y sobre todo al ecologismo de Maruyama, Bronfenbrenner, Alihan, Blinder, Catalano, Miller y Overton, al comunicacionismo de Shanon y Castells, al ciberneticismo de Wiener, al cognitivismo de Ash, Bandura y Allport, al institucionalismo de Powell y DiMaggio y al falsacionismo de Popper.

En cada corriente antecedente el objeto de estudio, unidad de análisis, hecho, sistema, acción o comportamiento se refieren a la observación de factores a partir de los cuales puede inferirse el sistema.

El sistema regularmente es esquematizado en un modelo para excluir la perturbación de factores exógenos e incluir los factores endógenos siempre y cuando se relacionen causales, recursivas, positiva y significativamente.

Los factores exógenos tales como; la cultura, la historia y el ambiente son excluidos porque se consideran agentes perturbadores del crecimiento sostenido; estable y equilibrado del sistema.

El factor cultural también ha influido negativa y significativamente en el sistema. El positivismo clásico de Comte y Durkheim plantea que las instituciones tales como la ciencia y la familia son afectadas por creencias, valores, tradiciones, hábitos y costumbres que distorsionan las funciones científicas y familiares. En este sentido, Comte sostiene que la ciencia positiva evolucionó a partir de contraponerse a los presupuestos teleológicos y metafísicos. Por su parte, Durkheim señala que la pérdida de autoridad de las instituciones se originó en la familia cuando sus integrantes adoptaron principios individualistas en detrimento de los valores colectivistas. En consecuencia, la solución que proponen ambos autores es ajustar los elementos perturbados, al interior de los sistemas, a la función de cohesión de la ciencia y la familia.

El factor histórico, ha sido otro elemento perturbador del sistema. El funcionalismo de Parson, el estructuralismo de Merton y el conductismo de Skinner han señalado que un sistema se estabiliza a partir de las situaciones, las normas y los condicionamientos que genera excluyendo la historicidad. El funcionalismo de Parsons concibe a los individuos como productores de situaciones previstas. Por su parte, el estructuralismo de Merton enfoca su análisis en las normas como determinantes de las acciones individuales. Dichas normas son el resultado de presiones espontáneas de la sociedad en torno a lo que espera de los individuos. La sociedad reconoce el progreso económico a partir del cual el individuo ajusta sus intereses, expectativas, habilidades y conocimientos. Será el

conductismo de Skinner quien observe la acción individual a partir de los motivos. Este mecanismo de estímulo y respuesta sólo es observado a partir de los condicionamientos y sus efectos esperados.

El factor ambiental ha tenido un efecto directo, negativo y significativo sobre el sistema. El institucionalismo de Powell y DiMaggio ha demostrado la contingencia del sistema en función del factor ambiental. El sistema busca subsistir monitoreando los cambios ambientales y a partir de ellos renovando sus entradas y salidas de información.

Es así como los factores exógenos sólo han sido considerados como perturbadores del sistema al proveer de información a sus elementos para que respondan con acciones egoístas y contingentes a las normas del sistema.

¿Cuáles son los subsistemas políticos que configuran al Estado y le compiten espacios y cotas de poder?

La exogeneidad sistémica de la política

Si el Estado busca su eternización y trascendencia complejizando su hegemonía política, entonces los subsistemas son factores externos e internos que fundamentan la autorganización del Estado.

Los factores exógenos al Estado se relacionan con su sistema coercitivo y los factores endógenos con su sistema persuasivo. Los primeros han estado siendo exterminados. Se trata de opositores, disidentes y/o víctimas. Son exógenos al sistema coercitivo porque simbolizan la diversidad y heterogeneidad en torno a un sistema unilateral y homogeneizante. Son externos al Estado porque evidencian su singularidad y simplicidad que inhiben el conflicto y el cambio social.

El pensamiento sistémico luhmaniano parece coincidir con la propuesta de un Estado moderno sólido. Bauman (1998) sostiene que las ciudades fueron construidas bajo el principio de modernidad que consiste en seguridad e identidad en torno a un Estado omnipresente. Las urbes fueron edificadas para proteger a sus habitantes de las invasiones o inundaciones. Toda ciudad moderna, tenía un centro de poder en el que ubicaban panópticos que permitían la vigilancia interna y externa. Durante esta etapa de modernidad, el Estado era sinónimo de solidez y robustez. No obstante, los factores exógenos, el Estado los exterminaba para garantizar la unidad nacional. Este planteamiento baumaniano del poder monopólico del Estado, concuerda con el concepto luhmaniano de autorganización sistémica. El Estado, es un sistema de coerción que se organiza en torno a sus elementos internos y factores externos que justifiquen su coerción. Ambos, son esenciales para el funcionamiento sistémico del Estado. Los elementos endógenos, al ser amenazados por los factores externos, necesitan someterse a un sistema de coerción que garantice su seguridad. Tanto Bauman como Luhmann piensan en un Estado coercitivo que unifica las simetrías y extermina las asimetrías.

Sin embargo, entre el planteamiento baumaniano y la propuesta luhmaniana hay una diferencia sustancial que alude a la modernidad del Estado. Para Bauman (2008; 2005) el mercado esta

sustituyendo al Estado, para Luhmann el Estado se ha complejizado hasta un punto tal que el mercado es un nuevo mecanismo de control persuasivo.

En los términos de Giddens (1979):

¿El Estado estructura sus subsistemas endógenos? O bien, ¿El Estado transfiere su función persuasiva al mercado?

Endogeneidad

Los factores endógenos del sistema

En contraste, el sistema incluye sólo a aquellos factores endógenos tales como; la libertad, la ética, la legitimidad, la coacción y la sinergia, relacionados casuística, positiva y significativamente. El factor de la libertad ha sido planteado por Kant y Rawls. En torno a sus observaciones sobre la ilustración, Kant reflexiona sobre la diferencia entre el medioevo y la modernidad. La edad media implica la autoproducción e independencia económica entre los individuos. En contraste la modernidad se caracteriza por la aparición de tutores tales como los médicos de los cuales depende la salud de la gente. La libertad kantiana es la superación de esta dependencia al proponer que los humanos busquemos nuestra independencia a partir del conocimiento necesario para satisfacer nuestras necesidades. En contraste, Rawls crítica al Estado moderno por no garantizar esta dependencia de las personas irracionales hacia las personas racionales. El Estado, en la concepción rawlsiana, preserva la libertad a través de la justicia, la ética y la moral que haciendo dependientes a los individuos. Tanto la libertad individual kantiana como la libertad social rawlsiana son factores al interior del sistema que lo perfeccionan innovándolo y renovándolo.

El factor ético en la concepción weberiana es conocido como la convicción y la responsabilidad inherente en los individuos para la preservación del sistema. Weber sostiene que el agente político actúa en función de sus principios e intereses individuales que complementados con las consecuencias de sus actos, regulan al sistema. Un individuo que actúa a favor de sus intereses se complementa con otro individuo que actúa en función de las consecuencias de sus actos.

El factor de legitimidad garantiza la estabilidad del sistema. Weber argumenta que en dicho sistema, el Estado preserva su existencia a partir de la coerción y el consecuente ajuste de los individuos a tal mecanismo de poder. Las normas coercitivas controlan a los elementos perturbadores endógenos.

El factor coactivo para Durkheim, evidencia la legitimidad weberiana. La sociedad ejerce una presión tal en los individuos que determina sus acciones. Más aún, la ausencia del cambio al interior de un sistema puede entenderse con el término coactivo. Los individuos están determinados por normas que les impiden construir su propia historia. Los elementos de un sistema están

determinados por la estructura del sistema de tal modo que no pueden configurar otro sistema alternativo.

El factor sinérgico en la idea de Pareto es el más importante estabilizador y preservador del sistema. Este autor desarrolla la tesis de la dinámica como principal fundamento de los grupos. Es decir, en un sistema lo más importante es la relación activa entre sus elementos.

Los factores endógenos del sistema determinan su estabilidad y con ello su preservación. El sistema se autogenera, se autoalimenta y se autopreserva cuando los factores endógenos excluyen a los factores exógenos. El sistema se autodestruye cuando los factores exógenos perturban los factores endógenos.

Los factores endógenos políticos del sistema

Easton y Luhman son los principales exponentes de la aproximación sistémica en torno a la realidad política. Easton construye un modelo teórico enfocado en el comportamiento político de los individuos y a partir del cual infiere a la realidad política como sistema. Por su parte, Luhman formula al sistema como un mecanismo de flujos de información que tienden a estabilizar o desequilibrar las relaciones entre los factores sistémicos.

El método sistémico devela la relación entre los elementos sistémicos. Los factores endógenos interactúan de tal modo que regulan la entrada y la salida de información en el sistema, el intercambio de insumos con otros sistemas y sobre todo el control de las perturbaciones endógenas que desequilibran al sistema. La observación sistemática de tales elementos permite inferir los mecanismos que dieron origen y predicen el final del sistema. A partir de la observación del orden sistémico de sus elementos se infiere el orden universal al que están sujetos los sistemas.

El sistema político es entendido por Easton como un régimen autoritario en el que se regula la entrada de factores perturbadores y la salida de factores estabilizadores. Denota mecanismos de ajuste de las necesidades e intereses personales a la ideología del régimen. La exclusión de los disidentes es compensada por la participación de simpatizantes y adherentes que controlan y manipulan la participación de grupos alternativos y el posterior cambio de régimen autoritario a uno democrático.

Los miembros políticos en la concepción de Easton, implican la diversidad de intereses y la relación dinámica que establecen con el Estado. Los individuos son asumidos como participantes activos con intereses múltiples que el Estado regulará para la construcción del sistema.

El apoyo difuso ha sido planteado por Easton para equilibrar los factores endógenos divididos en racionales y afectivos. El comportamiento político sería el resultado de ambos factores. La racionalidad implicada en la coerción que ejerce el sistema para controlar a sus elementos, se complementa con la afectividad implicada en la cohesión de los elementos del sistema. Ciertamente,

la principal contribución de Easton es develar a los factores endógenos como subsistemas del sistema.

El coinsumo también implica al planteamiento conductista de Easton. Dado que la perturbación exógena ha sido excluida, ahora sólo queda pendiente la perturbación endógena. Dicho disturbio se observaría en los elementos del sistema, en la conducta de los individuos. El comportamiento político sería una vitrina de perturbaciones y/o de ajustes motivados por intereses o necesidades personales más que grupales.

Las demandas de los individuos al Estado para Easton es el principal fundamento de control del flujo de intereses en un sistema. La entrada de información en un sistema propicia cambios en las necesidades de los individuos que deben homogeneizarse y regularse por el Estado.

La conversión en la perspectiva eastiana es un mecanismo político de carácter público asistencial en el que se controla a los elementos del sistema a partir de sus necesidades. Es decir, se considera a la sociedad como un conglomerado de intereses homogéneos a partir de los cuales se regulan las entradas y las salidas de insumos.

El intercambio consecuente entre los individuos y el Estado indica la estabilidad principal del sistema político en el pensamiento de Easton. Un sistema se sostiene a partir de las conversiones en función de las demandas.

Los reguladores son el instrumento principal del Estado para preservar su autoritarismo e incluso su totalitarismo. La entrada de flujos perturbadores en el sistema es contenido por los grupos con intereses ajustados y auspiciados por el Estado.

La aproximación de Easton describe las funciones de los elementos esenciales del sistema. Cada componente esta perfectamente articulado aún a pesar de la diversidad de sus intereses, los consumos, las demandas, las conversiones o los intercambios. El sistema es un espacio coercitivo de control sin historia, cultura o entorno que le transforme. Los elementos de dicho sistema son dinámicos, constantemente cambian sus necesidades por demandas y conversiones. El sistema es una dictadura perfecta en la que el Estado a través de los grupos reguladores, preservan el control de sus elementos.

En contraste, Luhman plantea un sistema complejo en el que los medios de comunicación son el principal instrumento de control y manipulación tanto de los elementos endógenos como exógenos. El sistema luhmaniano interactúa con su entorno para transformarlo y con ello preserva sus mecanismos persuasivos de autocontrol.

La democracia luhmaniana implica un proceso de selección de las necesidades de los elementos del sistema. La preservación de un sistema se realiza a partir de las iniciativas espontáneas de sus miembros. La orientación de tales expectativas le corresponde al Estado. El funcionamiento del

sistema depende de la persuasión de sus elementos. Los medios masivos de comunicación estructuran los intereses personales en propuestas más que en demandas.

Sin embargo, la preservación del sistema a través de la democracia es insuficiente para un sistema político que pretende transformarse a partir de la innovación de sus estructuras. Es decir, un sistema abierto a los factores exógenos requiere de un subsistema lo suficientemente plural y organizador de la diversidad de demandas, iniciativas e intereses. Luhman propone una democracia compleja para perfilar al subsistema organizador de los factores perturbadores y los factores estabilizadores. En dicho subsistema, se incluyen a los factores exógenos pero se excluye a los elementos humanos endógenos. Los valores, las costumbres, los hábitos, las tradiciones, los arraigos, las identidades y las creencias son excluidos por atender en contra del sistema que les ha dado origen y que ahora decide eliminarlos.

La reflexividad explica la diferencia entre el sistema coercitivo de Easton y el sistema persuasivo de Luhman. Mientras el primero se preocupa por el orden autoritario, el segundo señala como necesaria la relación entre los individuos y el Estado. La influencia reciproca entre tales elementos complejiza al sistema y la ausencia de relación lo degrada a un sistema simple.

La aproximación sistémica se ha enriquecido con los factores exógenos y endógenos. Sin embargo, Easton y Luhman solo plantean elementos observables centrales al sistema. El desarrollo de la aproximación sistémica podría realizarse a partir del análisis de aquellos elementos implícitos y periféricos al sistema; aquellas pequeñas causas que producen grandes efectos; aquellas causas que perturban la localidad del sistema más que su globalidad; aquellos elementos indeterminados por el sistema y por ende marginados; aquellos elementos ocultos en el sistema que pueden llevarlo a su extinción.

Exclusión Hídrica

La situación hidrológica mundial

La problemática del agua en el mundo esta interconectada climática y económicamente. El 97.5% es salada, 2.24% es dulce y solo 1% esta disponible en ríos, lagos y acuíferos para el consumo humano. 113000 km³ de agua, se precipitan anualmente. En el mundo, 7100 km³ se evapora, 42000 km³ regresa a los océanos y se filtra a los acuíferos. Anualmente, el 70% entre 9000 y 14000 km³ mantienen los ecosistemas y sólo 4200 km³ (30%) está disponible para irrigación, industria (23%) y uso domestico (8%). Se estima que en el 2025 el 80% de la población mundial estará en alta escasez. La Organización de Naciones Unidas (ONU) en su informe correspondiente al 2005 señala que 23,8 millones de km³ de agua se encuentra congelada, 74200 km³ se evapora, 119000 km³ se precipita en los continentes, 458000 km³ se precipita en el mar, 502800 km³ se evaporan de los océanos, 10,4 millones de Km³ están depositados en acuíferos, 900900 km³ sen encuentran disponible en lagos, 1.350 millones están depositados en los océanos. Anualmente, en los océanos

(que contienen 1350 millones de km³), el ciclo hidrológico implica la evaporación de 502 800 km³ de agua de los cuales 458 000 km³ regresan en precipitaciones, 42 600 km³ regresan en derrames superficiales y 2 200 km³ en derrames subterráneos. En los continentes (que contienen 23 800 000 km³ de agua en hielo y nieve, 10 400 000 km³ en acuíferos y 901 000 en lagos y ríos), 119 000 km³ de agua se precipitan y 74 200 km³ se evaporan al año.

La Organización de Naciones Unidas (2005) pronostica para el año 2050 un rango de aumento de la temperatura de 1,4 a 5,6 centígrados causando un incremento de 44 centímetros del nivel del mar, un 5% más de las precipitaciones y la extinción de una cuarta parte de las especies.

Hasta aquí la descripción de los flujos hidrológicos del sistema mundial. A continuación se expone los flujos hidrológicos del sistema nacional.

La situación hidrológica nacional

La Conagua (2005) señala que más de 11 kilómetros cúbicos anuales han sido concesionados en la zona del centro occidente; el 53% se extrae de acuíferos y el 47% de lagos, ríos y manantiales. El 82% está destinado a la agricultura, el 15% al abastecimiento público y el 3% a la industria. Debido a que la ZMVM es de alto riesgo hidrológico sólo se han restringido las concesiones para la explotación a menos de 3000 km³, el 78% es extraído de las tomas superficiales y el 22% de las tomas subterráneas. El 48% destinado a la agricultura, el 46% a la industria y el 6 al servicio público. La Conagua (2005) señala que la disponibilidad del agua por región hidrológica (m³/habitantes/año), en la Zona Metropolitana del Valle de México, está clasificada como baja siendo la causa principal del abasto irregular de agua. Las inversiones del subsector en zonas urbanas fueron en la ZMVM de 394.200 pesos y se canalizaron única y exclusivamente al saneamiento de aguas residuales. El suministro de agua en la ZMVM es de 68 m³/seg. los cuales provienen de pozos explotados 25.16 m³/seg. (37%), pozos recargados 15 m³/seg. (22%), manantiales .36 m³/seg. (2%), del Río Cutzamala 13.6 m³/seg. (20%) del Río Lerma 6.12 m³/seg. (9%) y saneamiento con 6.8 m³/seg. (10%). Respecto al grado de presión del recurso, la ZMVM ocupa el primer lugar con una sobreexplotación del 120% del agua disponible. A pesar de que la situación hidrológica es extremadamente comprometida en la ZMVM, las demás regiones hidrológicas se encuentran muy cercanas a dicha problemática. Las zonas norte, noreste y centro explotan el 40% de sus recursos hidrológicos. El agua en el Distrito Federal, está destinada a la industria (17%), el comercio (16%) y uso doméstico (67%) el cual se divide en el uso de excusado (40%), regadera (30%), ropa (15%), trastes (6%), cocina (5%) y otros (4%).

Hasta aquí la descripción de los flujos hidrológicos del sistema. A continuación se expone el dispendio hidrológico de las zonas incluyentes en los proyectos de Desarrollo Sostenible.

La situación hidrológica incluyente

Las ciencias de la sostenibilidad plantean que esta problemática tendría su origen en la industrialización de las naciones que participaron en la segunda guerra mundial. En la década de los sesenta del siglo anterior, la explotación de los recursos bioenergéticos correspondió al crecimiento económico de dichas naciones. Este proceso económico industrial inició una era de globalización financiera que configuró un mundo en centros financieros y periferias maquiladoras (Guillén, 2007). La situación de escasez hidrológica y su disponibilidad concesionada, al combinarse con la nula subvención del Estado hacia las zonas de producción agrícola comprometen el desarrollo sostenible. Sin embargo, son las crisis financieras las que tienen un efecto mucho más significativo. La inversión extranjera al entrar directamente a los sectores bursátiles y financieros provoca la sobrevaluación de la moneda del país receptor. Las instituciones otorgan crédito con tasas de interés atractivas provocando el sobreendeudamiento de los sectores, productivos, comerciales y sobre todo financieros. Los flujos de capitales al orientarse a sectores estratégicos de la economía nacional propician una falacia de crecimiento económico. Cuando en el mercado hay mucha oferta y poca demanda las economías entran en recesión y estancamiento económico. Al incrementarse el desempleo por la desaceleración económica, los flujos de capital promueven los flujos migratorios. La pérdida de esta mano de obra propicia el abandono de las zonas agrícolas. La falta de cultivos y riegos de temporada contribuye a la erosión de la tierra y se incrementan las zonas áridas que al complementarse con las sequías, los incendios, las precipitaciones y las inundaciones características del cambio climático, hacen insostenible cualquier sistema ecológico. La disponibilidad de los recursos se distribuye caóticamente incidiendo en el comportamiento humano tanto en los campos como en las ciudades. Según datos de la ONU (2005) La globalización de los años noventa registra a Irlanda como el país más favorecido que crece sostenidamente en relación a la calidad de su economía, política, tecnología y ambiente. Los flujos de capital repercuten en los flujos turísticos de Norteamérica y Europa. Irlanda es un nodo de importación y exportación de los flujos de capital y turísticos (más de 25 millones al año) interrelacionados con Norteamérica y Europa. Los flujos turísticos representan alrededor de 80 millones de visitantes al año en Francia, 60 millones en España, 50 millones en los Estados Unidos y China, 40 millones en Italia, 30 millones en el Reino Unido, 20 millones en Alemania, Austria, Rusia y México. La derrama económica de los flujos turísticos implica el ingreso de cerca de 90 millones de dólares anuales para los Estados Unidos, 50 millones para España, 45 millones para Francia, 40 millones para Italia, 35 millones para China, Reino Unido y Alemania, 15 para Australia, Turquía y Austria.

Los flujos turísticos estarían relacionados con los flujos hidrológicos. Las zonas opulentas económicamente serían nodos de entrada y salida de turistas. La percepción de riesgo explicaría el dispendio hidrológico que se derivaría de los servicios turísticos. La calidad de las zonas hoteleras estaría determinada por su costo y beneficio. Sin embargo, la seguridad personal sería el principal factor que determinaría los flujos turísticos. De este modo, una percepción de riesgo alta estaría relacionada con el consumo de servicios turísticos en las zonas turísticas de Norteamérica o Europa.

Hasta aquí la descripción del dispendio hidrológico de las zonas incluyentes en el Desarrollo Sostenible. A continuación se expone la problemática de escasez, abasto irregular e insalubre del agua en las zonas excluyentes.

La situación hidrológica excluyente

Los flujos hidrológicos son cada vez más insostenibles. La disponibilidad del recurso ha disminuido paulatinamente. En 1950 sólo el continente asiático tenía una baja disponibilidad y para el año 2025 esta escasez se extenderá a los cinco continentes. La problemática hidrológica tendría en el bloqueo de la Corriente del Golfo sus catástrofes principales indicadas por el desequilibrio de la temperatura en el planeta y los costes económicos y sociales correspondientes. El desequilibrio entre la explotación (se estiman 4600 km³) del recurso y su recarga natural afectará su disponibilidad para el consumo (2400 km³ aproximadamente) en la agricultura, la industria y las actividades domésticas. En el mundo las principales problemáticas en torno al recurso agua son su abasto irregular e insalubre. Se estima que una quinta parte de la población mundial sufre escasez del vital líquido y que cinco millones de personas mueren cada año por beber agua contaminada. En este sentido, se estima para el año 2025 una crisis mundial de abasto irregular e insalubre de agua en la que 2000 millones de individuos no dispondrán de agua bebibible.

La Conagua (2005) al evaluar los porcentajes de calidad del agua superficial de 393 estaciones en 225 ríos, 81 estaciones en 62 lagos y presas, 26 estaciones en 13 santuarios y sitios costeros, 15 estaciones de descarga de aguas residuales, así como de la subterránea que consta de 228 estaciones en 24 acuíferos, estableció el Índice de Calidad del Agua con valores entre 0 y 100, siendo este último valor excelente, después aceptable, levemente contaminada, contaminada, fuertemente contaminada, y el último como excesivamente contaminada. Demostró que el 60.7% del agua superficial y el 46.3% de subterránea están contaminadas y fuertemente contaminadas, clasificando al agua superficial del Valle de México como excesivamente contaminada con un 32.49.

La densidad poblacional (número de personas que viven en una casa habitación) y la escasez, desabasto e insalubridad del agua que se espera para el 2030 en las zonas marginas del mundo (ONU, 2005), implica a México como el onceavo país con más población (101,7 millones de personas), con una densidad de 52 personas por Km² en promedio, una población menor de 15 años que es el 33% la cual contrasta con el 5% que son mayores de 60 años, el 74% vive en zonas urbanas y su ingreso per cápita al año es de 8,790 dólares norteamericanos trabajando 40 horas a la semana. Además, su población crece anualmente a un ritmo de 2,1 millones y se espera que en el 2050 aumente 48%, estimando su población para el 2030 de 131,7 En la ZMVM habitan cerca de 21 millones de personas de las cuales 7 millones tienen menos de 15 años siendo la mitad mujeres y 12 de millones los que habitan en el Estado de México. Respecto a la densidad poblacional el Estado de México y el Distrito Federal son la primer y segunda entidades con más viviendas ocupadas siendo la delegación Iztapalapa la más poblada con 1 750 336 de los cuales la mitad son menores de 15 años.

Además, el 27.7 de la población infantil mexicana es extremadamente pobre y está concentrada en 4 millones en el Estado de México los cuales contrastan con los 8 millones de personas entre 15 y 64 años. Ambos grupos coexisten en la zona con mayor densidad poblacional aproximada de 12 472 648 de habitantes (Unicef, 2007).

La Comisión Nacional de Población (Conapo) en su informe de 2005 ha proyectado para el año 2030 el crecimiento poblacional de 32 ciudades con más de 500000 habitantes destacando la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) con 22.5 millones de habitantes, la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG) con 4.8 millones de habitantes y la Zona Metropolitana de Monterrey (ZMM) con 4.9 millones de habitantes.

La Comisión Nacional del Agua (Conagua) en su informe de 2005 señala que de los 48 huracanes que han azotado al país desde 1980 destacan los huracanes con categoría H5 en la escala SafinSimpson tales como Gilberto en 1988, con categoría H4 los huracanes Wilma en el 2006 y Emily en el 2005. Históricamente, tales catástrofes habían provocado que la distribución hidrológica se concentrara en el sureste, occidente y centro de México dejando en una severa sequía al norte y noreste del país. Sin embargo, la distribución hidrológica es incompatible con las zonas económicas. Precisamente, la zona de mayor industrialización y comercio ha sido clasificada con un índice de disponibilidad extremadamente baja con menos de 1000 metros cúbicos por habitante al año. Respecto a las zonas centro y norte del país donde el crecimiento económico es significativo, la disponibilidad del recurso esta clasificada como muy baja con 1000 a 2000 metros cúbicos por habitante al año. Sólo el sureste de México que ha tenido un crecimiento económico poco significativo, ha sido clasificado con una alta disponibilidad de 10000 metros cúbicos por persona al año.

Precisamente, las zonas norte, centro y noreste que contribuyen con el 85% del producto interno bruto (PIB) y tienen el 77% de la población sólo cuentan con el 32% de la disponibilidad de agua, aproximadamente 1874 metros cúbicos por habitante al año. En contraste, la zona sureste que contribuye con 15% del PIB y concentra el 23% de la población, tiene una alta disponibilidad del 66% de los recursos hidrológicos, aproximadamente 13759 metros cúbicos por persona anuales. De este modo, el promedio de disponibilidad de agua nacional es de 4573 metros cúbicos por individuo al año (Banxico, 2005). Se estima que el 28% del agua disponible es consumida por el 77% de la población que contribuye con 84% del Producto Interno Bruto (PIB) y en contraste, el 72% del agua disponible es consumida por el 23% de la población que contribuye con el 16% del PIB (Banxico, 2005).

Debido a esta situación hidrológica, económica, política y social, en el año 2025 la Conagua (2005) pronostica una extremadamente escasa disponibilidad de agua para la ZMVM.

Hasta aquí la descripción de las zonas excluyentes del Desarrollo Sostenible. A continuación se conceptúa la problemática de escasez, abasto irregular e insalubre del agua en las zonas excluyentes a partir de los valores, las percepciones y las creencias.

La situación cognitiva excluyente

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.

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. En este sentido, la percepción hacia situaciones de riesgos normales y extraños se representa explícitamente a partir de experiencias e información no experimentada. Por consiguiente, implica indicación de peligro, prevención, contingencia, manejo y protección; expectación que determina una acción, y reacción de solución rápida. Se pueden definir como una respuesta inmediata y simplificada a los peligros y las incertidumbres que determinan juicios, decisiones y conductas.

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. 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. 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. 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 inter cultural, económica y generacionalmente.

Hasta aquí la conceptualización de los fundamentos cognitivos de la exclusión hidrológica. A continuación se plantea el abordaje sistemático de la problemática de distribución hidrológica asimétrica.

Método

¿Cuál es la estructura de la exclusión hidrológica?

Procedimiento

Los instrumentos fueron construidos con base en las cinco fases siguientes.

Conceptuación de la variable que se quiere medir.

- Definición y distinción de otras variables.
- Generalidad y especificación en el contenido contextual.
- Coherencia en la selección de indicadores.

Recopilación de los instrumentos que miden las variables del estudio.

- Selección de los instrumentos a partir de la confiabilidad reportada.
- Selección de las escalas considerando su validez convergente.

Elaboración de un número de reactivos proporcional tres o cuatro veces más a la escala final.

- Evitación de conectivos excesivos en el reactivo.
- Combinación de reactivos con un sentido positivo y negativo.
- Determinación del formato de medición.
- Selección de reactivos que reflejan el propósito de la escala.
- Procuración de que a cada reactivo mide un rasgo o atributo de la variable.

Definición del tipo de escala:

- Absoluta en la que el sujeto indica su preferencia ante un solo estímulo o comparativas en la que se le pide al sujeto que indique su preferencia ante muchos estímulos.
- Especificación de las opciones de respuestas.
- Indicación del tiempo aproximado de respuesta.

Homogeneización y detección de sesgos a través de los jueces en cuanto a experiencia, estructuración y características individuales.

- Piloteo de reactivos para desarrollo de una muestra.
- Revisión inicial de las respuestas a los reactivos.
- Asignación de un número a un atributo de un objeto a partir de condicionantes.
- Codificación inversa de los reactivos con un sentido negativo.
- Optimización de la longitud de la escala.
- Supresión de los reactivos contestados con una sola opción de respuesta y aquellos en los que se contestaron pocos reactivos.
- Inclusión de reactivos confiabilizados y validados en el instrumento final.

Sujetos

Se seleccionaron intencionalmente a 300 estudiantes de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Iztapalapa. 123 estudiantes hombres con una edad promedio de 21 años y 167 estudiantes mujeres con una media de edad de 19 años. 112 pertenecen a la división de ciencias sociales, 113 a la división de ciencias biológicas y 75 a la división de ingenierías. 21 estudian en el doctorado, 32 en

la maestría y 147 en licenciatura.

Variables

Valores. “Son objetivos abstractos, trascendiendo situaciones y acciones específicas. Orientan en la selección o evaluación de comportamientos, personas o eventos y son ordenados por importancia relativa a otros valores para formar un sistema jerárquico de prioridades de valores. Así los valores sirven como patrones o criterios usados por las personas en la toma de decisiones, considerando facilidad o dificultad en la consecución de los valores.” (Pato y Tamayo, 2006: p. 54).

Percepciones. “Se dan debido a las diferencias individuales de la capacidad sensitiva, como a la elaboración psicológica que cada persona realice de la información sensorial que reciba, por lo que se puede decir que las personas conocen el mundo por medio de los sentidos, pero su conocimiento no es un simple reflejo de aquellos, sino que tienen siempre una orientación personal.” (Gómez y González, 2005: p. 263)

Creencias. “Serían representaciones culturales de eventos que tienen existencia para un individuo, más allá de la percepción directa, que le permiten interpretar lógicamente lo que sucede. Se les ha dado una noción de orientación al comportamiento, como algo que antecede a la acción misma, imprimiéndole dirección.” (Obregón y Zaragoza, 2000: p. 64)

Hipótesis

La estructura de la exclusión hidrológica es multicausal

Objetivos

Se estableció la normalidad, confiabilidad, validez y causalidad entre las escalas que miden las variables.

Instrumentos

La normalidad (indicada por la distribución de las respuestas a los reactivos que miden los rasgos de las variables), la confiabilidad (indicada por la relación estadística entre el reactivo y la escala a través del alfa de Cronbach superior a .60) y la validez (indicada por la relación estadística entre el reactivo y la subescala a través del peso factorial superior a .300) son los prerrequisitos para el análisis multivariable.

La normalidad se estableció a partir de las medias, desviación, sesgo y kurtosis que indicaron una distribución normal de las respuestas a los instrumentos que miden las variables preceptuales, valorativas y evaluativas (observar la tabla 1).

Tabla 1. Los indicadores de distribución normal de los reactivos

Reactivo	Media	Desviación	Kurtosis	Sesgo
Una persona que compra jabones biodegradables:	3.56	.630	.176	.888
Una persona que usa suavizantes libres de enjuague:	3.45	1.06	1.67	1.65
Una persona que consume detergentes en polvo:	3.04	1.01	1.98	.421
Una persona que lava con detergentes líquidos:	3.40	.770	.731	.854
Una persona que riega su jardín con una manguera:	2.37	.740	.972	.480
Una persona que se enjabona con la regadera abierta:	3.17	1.05	.472	.924
Una persona que lava su ropa con detergente:	3.37	.890	1.57	1.45
Una persona que lava su coche con una manguera:	3.23	.898	.685	1.11
La naturaleza distribuye proporcionalmente el agua a los ecosistemas.	3.37	.802	1.06	.700
La naturaleza distribuye desproporcionadamente el agua a los océanos.	2.80	.805	.120	.459
La naturaleza distribuye proporcionalmente el agua a las especies.	3.13	.623	.715	.177
La naturaleza distribuye desproporcionadamente el agua a los bosques.	3.48	.770	.731	.854
Los individuos usan el agua según sus necesidades.	3.27	.740	.972	.480
Los individuos se aseoan con el agua que quieren.	4.17	1.23	.472	.924
Los individuos almacenan el agua según sus necesidades.	3.44	.819	1.63	1.49
Los individuos beben el agua que quieren.	3.50	.630	.123	.888
El almacenamiento privatizado del agua podría garantizar mi higiene	2.43	1.00	1.45	1.66
La extracción privatizada del agua podría garantizar mis necesidades sanitarias	3.40	.745	.731	.554
La distribución privatizada del agua podría garantizar mi consumo alimenticio	4.27	.740	.972	.480
La captación privatizada del agua podría garantizar el lavado de mis prendas	3.40	.770	.731	.854
El almacenamiento público del agua podría ser insuficiente para garantizar mi higiene	3.27	.754	.972	.332
La extracción pública del agua podría ser insuficiente para garantizar mis necesidades sanitarias	3.17	1.43	.472	.924
La distribución pública del agua podría ser insuficiente para garantizar mi consumo alimenticio	2.47	.819	1.63	1.49
La captación pública del agua podría ser insuficiente para garantizar el lavado de mis prendas	3.50	.656	.134	.888

Fuente: Elaborado a partir de los datos del estudio

La confiabilidad (consistencia del instrumento en contextos y muestras diferentes) es superior a .60 para cada una de las subescalas de los instrumentos que miden las variables (observar la tabla 2).

Tabla 2. Las propiedades psicométricas de los instrumentos que miden los factores

Variable	Media	Desviación	Kurtosis	Sesgo	Alfa
Valores biosféricos	4.93	.373	1.68	1.44	.67
Valores egoístas	2.84	.394	1.07	.857	.76
Creencias ecocentricas	3.75	.215	1.66	.566	.75
Creencias antropocentricas	4.66	.306	.957	1.67	.74
Percepciones utilitarias	2.57	.217	.648	.584	.83
Percepciones de riesgo	3.48	.298	1.13	.493	.82

Fuente: Elaborado a partir de los datos del estudio

La validez (relación estadística entre los reactivos y el factor) fue superior a .300 en cada uno de los reactivos que miden los rasgos de las variables preceptuales, valorativas y evaluativas.

Escala de valores. Midió los principios egoístas y biosféricos a partir de cuatro opciones de respuesta que van desde “no se parece mucho a mí” hasta “se parece mucho a mí”. La subescala que midió los valores biosféricos tuvieron una confiabilidad de .67 y la subescala que midió los valores egoístas tuvo una confiabilidad de .76 Ambas fueron validadas con un peso factorial superior a .300 entre los reactivos y el factor (observar las tablas 3 y 4).

Tabla 3. La validez convergente de los valores biosféricos en México

Reactivos	ZMVM
Una persona que compra jabones biodegradables:	.594
Una persona que usa suavizantes libres de enjuague:	.473
Una persona que consume detergentes en polvo:	.352
Una persona que lava con detergentes líquidos:	.331

Fuente: Elaborado a partir de los datos del estudio

Tabla 4. La validez convergente de los valores egoístas en México

Reactivos	ZMVM
Una persona que riega su jardín con una manguera:	.598
Una persona que se enjabona con la regadera abierta:	.477
Una persona que lava su ropa con detergente:	.356
Una persona que lava su coche con una manguera:	.335

Fuente: Elaborado a partir de los datos del estudio

Escala de creencias. Midió las aseveraciones no verificables en torno a predominio de la humanidad sobre la naturaleza (antropocentrismo) y la influencia de ésta en el comportamiento humano (ecocentrismo). Incluye dos opciones de respuesta; “falso” y “verdadero”. El instrumento que midió las creencias ecocéntricas tuvo una confiabilidad de .75 y el instrumento que midió las creencias antropocéntricas tuvo una confiabilidad de .74 Ambas tuvieron una validez superior a .300 en cada reactivo respecto al factor (observar las tablas 5 y 6).

Tabla 5. La validez convergente de las creencias ecocéntricas en México

Reactivos	ZMVM
La naturaleza distribuye proporcionalmente el agua a los ecosistemas.	.589
La naturaleza distribuye desproporcionadamente el agua a los océanos.	.460
La naturaleza distribuye proporcionalmente el agua a las especies.	.341
La naturaleza distribuye desproporcionadamente el agua a los bosques.	.332

Fuente: Elaborado a partir de los datos del estudio

Tabla 6. La validez convergente de las creencias antropocéntricas en México

Reactivos	ZMVM
Los individuos usan el agua según sus necesidades.	.581
Los individuos se asean con el agua que quieren.	.462
Los individuos almacenan el agua según sus necesidades.	.343
Los individuos beben el agua que quieren.	.334

Fuente: Elaborado a partir de los datos del estudio

Escala de percepciones. Midió los costos y beneficios en torno a la influencia del medio ambiente sobre el comportamiento humano a partir de cuatro opciones de respuesta que van desde “muy improbable” hasta “muy probable”. La subescala que midió el factor de riesgo tuvo una confiabilidad

de .82 y la subescala que midió el factor de utilidad tuvo una confiabilidad de .83 Ambas fueron validadas a partir de las correlaciones entre los reactivos con el factor considerando un puntaje mayor al .300 (observar las tablas 7 y 8).

Tabla 7. La validez convergente de las percepciones utilitarias en México

Reactivos	ZMVM
El almacenamiento privatizado del agua podría garantizar mi higiene	.575
La extracción privatizada del agua podría garantizar mis necesidades sanitarias	.456
La distribución privatizada del agua podría garantizar mi consumo alimenticio	.337
La captación privatizada del agua podría garantizar el lavado de mis prendas	.318

Fuente: Elaborado a partir de los datos del estudio

Tabla 8. La validez convergente de las percepciones de riesgo en México

Reactivos	ZMVM
El almacenamiento público del agua podría ser insuficiente para garantizar mi higiene	.579
La extracción pública del agua podría ser insuficiente para garantizar mis necesidades sanitarias	.459
La distribución pública del agua podría ser insuficiente para garantizar mi consumo alimenticio	.338
La captación pública del agua podría ser insuficiente para garantizar el lavado de mis prendas	.317

Fuente: Elaborado a partir de los datos del estudio

Resultados

Los análisis multivariantes consistieron en la correlación (fuerza de asociación positiva cuando ambas variables aumentan o disminuyen y negativa cuando una variable aumenta o disminuye mientras la otra se comporta contrariamente) y la regresión (causalidad en la que los valores de la variable independiente provoca el aumento de los valores de la variable dependiente) entre las subescalas (dimensiones conceptuales y factores establecidos en la validez).

Las correlaciones son un prerrequisito para establecer la regresión lineal múltiple. A partir del estadístico *r* de Pearson se establecieron las relaciones directas, positivas y significativas entre las subescalas. A continuación se interpretan los parámetros de correlación para cada relación entre las variables preceptuales valorativas y evaluativas (observar la tabla 9).

Tabla 9. Las correlaciones de los factores preceptuales, valorativos y evaluativos

Indicador	Valores biosféricos	Valores individualistas	Percepciones de utilidad	Percepciones de riesgo	Creencias ecocéntricas	Creencias antropocéntricas
Valores biosféricos	1.00					
Valores individualistas	.01*	1.00				
Percepciones de utilidad	.04	.12	1.00			
Percepciones de riesgo	.06	.10	.06*	1.00		
Creencias ecocéntricas	.16**	.07	.04	.01	1.00	
Creencias antropocéntricas	.07	.18**	.14**	.06*	.17	1.00

Fuente: Elaborado a partir de los datos del estudio. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Valores biosféricos \longleftrightarrow *valores individualistas*. El parámetro de correlación indica que existe una relación directa, positiva y significativa ($r = .01$; $p < .05$) en torno a los principios que plantean una naturaleza en armonía con la humanidad y los principios que postulan el logro de objetivos personales sin importar el impacto de sus acciones en la naturaleza. Esta correlación entre las dimensiones de los valores ambientales demuestra la discrepancia entre quienes consideran a la naturaleza como determinante de la humanidad y quienes consideran que el individuo es un consumidor de recursos naturales. Respecto a las valoraciones del recurso hidrológico, la disyuntiva sugiere que las personas se inclinan por el ahorro buscando el equilibrio entre las necesidades humanas y la disponibilidad hidrológica. O bien, prefieren el derroche buscando su bienestar personal sin importar el agotamiento hidrológico.

Valores biosféricos \longleftrightarrow *creencias ecocéntricas*. La correlación ($r = .16$; $p < .01$) indica que las dimensiones valorativas y evaluativas que favorecen la preservación ambiental pertenecen a individuos con principios de respeto al medio ambiente y además consideran que los recursos están distribuidos equitativamente en el mundo. En el caso hidrológico, los principios de ahorro se asocian con las ideas de distribución natural justa.

Valores individualistas \longleftrightarrow *creencias antropocéntricas*. La correlación ($r = .18$; $p < .01$) indica que el egoísmo está asociado a las ideas en torno a la supremacía del individuo sobre la naturaleza (fragmentada en recursos de consumo). Además, sugiere que el agua al ser considerada como un recurso disponible para el consumo humano es también un recurso para el confort individual.

Percepciones de utilidad \longleftrightarrow *percepciones de riesgo*. La correlación ($r = .06$; $p < .05$) indica una discrepancia entre las expectativas de beneficio y riesgo en torno a la administración privatizada y pública de los recursos naturales. En el caso de los recursos hidrológicos; la extracción, captación, distribución y almacenamiento percibidos implican una disyuntiva que asocia los servicios privatizados con los servicios públicos. Dicha asociación divide a la ciudadanía al considerar que los recursos hidrológicos pueden ser considerados como inagotables siempre y cuando sean privatizados y el Estado se limite a regular la competencia entre los concesionarios.

Percepciones de utilidad \longleftrightarrow *creencias antropocéntricas*. La correlación ($r = .14$; $p < .01$) indica que las expectativas de beneficio individual están asociadas a las ideas en torno a la fragmentación de la naturaleza en recursos y su disponibilidad para el consumo exclusivo humano. La percepción de una administración privatizada de los recursos hidrológicos está asociada a las evaluaciones de las necesidades individuales hidrológicas. La distribución del agua es percibida y evaluada como inagotable siempre y cuando sean privatizadas para el consumo exclusivo individual sin importar las especies animales, vegetales y humanas excluyentes de la extracción, captación, almacenamiento y distribución hidrológica.

Percepciones de riesgo \longleftrightarrow *creencias antropocéntricas*. La correlación ($r = .06$; $p < .05$) indica que las expectativas de riesgo individual están asociadas a las ideas en torno a la sobreexplotación de la naturaleza. La percepción sobre una administración pública de los recursos hidrológicos esta asociada a las evaluaciones de la supremacía humana sobre la naturaleza. La distribución del agua es percibida como insuficiente para garantizar el consumo individual cuando el Estado administra el servicio de agua potable.

Las asociaciones entre las variables evaluativas preceptuales y valorativas indican el predominio de la individualidad sobre la naturaleza, su explotación para el beneficio individual y la administración del servicio privatizado para garantizar el consumo personalizado en necesidades alimenticias, sanitarias, de lavado e higiene. Dichas correlaciones podrían estar indicando un sistema de pensamiento en el que se justifica la exclusión hidrológica de las especies animales, vegetales y humanas. Es decir, el impacto del bienestar de las zonas dispendiosas sobre el malestar de las zonas excluyentes esta siendo justificado por las percepciones, los valores y las creencias desfavorables a la preservación del agua.

Las regresiones se establecieron a partir de los parámetros beta (estimador del impacto de los valores de variables antecedentes sobre los valores de una variable consecuente), R (estimador de la varianza explicada de la variable consecuente a partir de los valores de las variables antecedentes), R cuadrada (estimador de la varianza explicada del modelo), R cuadrada ajustada (estimador de la varianza explicada corregida del modelo) y error de estimación (suma de los errores constantes de medición de cada variable) incluidos en los esquemas 1 y 2.

Los determinantes de las creencias antropocéntricas

Valores biosféricos \rightarrow *creencias antropocéntricas*. El parámetro de regresión ($\beta = .04$; $p > .05$) demuestra un efecto directo, positivo pero espurio de los principios favorables a la protección del medio ambiente sobre las evaluaciones favorables al predominio de las necesidades humanas frente a la disponibilidad equitativa de los recursos entre las especies. Es decir, los principios que llevan a las personas a ahorrar agua tienen un efecto mínimo sobre las evaluaciones que consideran al agua como un recurso disponible para el consumo humano.

Valores individualistas \rightarrow *creencias antropocéntricas*. El parámetro de regresión ($\beta = .20$; $p < .01$) demuestra un efecto directo, positivo y significativo de los principios favorables a la satisfacción de las necesidades humanas sobre las evaluaciones favorables a la supremacía de dichas necesidades frente a la distribución equitativa de la naturaleza entre sus especies animales y vegetales. Esto significa que los principios que fundamentan el dispendio hidrológico son la causa de las creencias en torno a su disponibilidad permanente y exclusiva para el consumo humano sin considerar a otras especies.

Percepciones utilitarias \rightarrow *creencias antropocéntricas*. El parámetro de regresión ($\beta = .16$; $p < .01$)

demuestra un efecto directo, positivo y significativo de las expectativas de beneficio personal sobre las evaluaciones favorables a las necesidades humanas frente a las necesidades de otras especies. Es decir, las expectativas en torno a la disponibilidad de agua para la satisfacción de las necesidades personales determinan la hegemonía de las necesidades humanas frente a las necesidades de otras especies.

Percepciones de riesgo → *creencias antropocéntricas*. El parámetro de regresión ($\beta = .09$; $p < .001$) demuestra un efecto directo, positivo y significativo de las expectativas de riesgo sobre las evaluaciones favorables al desequilibrio entre las necesidades humanas y las necesidades de otras especies. Esto significa que la identificación de riesgos en el consumo de agua influye en las evaluaciones que plantean un desequilibrio entre especies humanas y no humanas.

El esquema 1 demuestra que los valores individualistas, las percepciones utilitarias y las percepciones de riesgo explican el 16% de la variabilidad de las creencias antropocéntricas ($R^2 = 0.166$).

Los determinantes de las creencias ecocéntricas

Valores biosféricos → *creencias ecocéntricas*. El parámetro de regresión ($\beta = .19$; $p < .01$) demuestra un efecto directo, positivo y significativo de los principios proambientales sobre las evaluaciones a favor del equilibrio medioambiental. La valoración favorable hacia el consumo limitado de agua determina las creencias en torno a la disponibilidad equitativa entre las especies.

Valores individualistas → *creencias ecocéntricas*. El parámetro de regresión ($\beta = .02$; $p > .05$) demuestra un efecto directo, positivo pero espurio de los principios a favor de las necesidades humanas sobre las creencias en el equilibrio ecológico. Los principios que guían el consumo ilimitado de agua inciden poco significativamente en las evaluaciones en torno a un equilibrio ecológico.

Percepciones utilitarias → *creencias ecocéntricas*. El parámetro de regresión ($\beta = .06$; $p > .05$) demuestra un efecto directo, positivo y espurio de las expectativas de beneficio personal sobre las creencias a favor de una distribución equitativa del agua en los seres vivos. Las satisfacciones por el consumo ilimitado de agua influyen poco significativamente en las evaluaciones favorables al equilibrio ecológico.

Percepciones de riesgo → *creencias ecocéntricas*. El parámetro de regresión ($\beta = .07$; $p > .05$) demuestra un efecto directo, positivo e insignificante de las expectativas de riesgo sobre las evaluaciones favorables al equilibrio ecológico. Las percepciones en torno al consumo de agua tienden a ser inciertas en la medida que determinan las evaluaciones en torno a una distribución hidrológica equitativa mundial.

El esquema 2 demuestra que los valores biosféricos explican el 25% de la varianza de las creencias ecocéntricas ($R^2 = 0.258$)

Conclusión

Los valores son los determinantes de las creencias. Los valores individualistas que favorecen el consumo hidrológico exclusivo e ilimitado para la satisfacción de las necesidades humanas inciden en las evaluaciones de equilibrio ecológico. Dicho hallazgo concuerda con el estudio llevado a cabo por Aoyagi, Vinken y Kuribayashi (2003) con muestras de Japón, demostraron que los valores individualistas predicen directa, positiva y significativamente ($\beta = .18$; $p = .001$) las creencias antropocéntricas.

Los valores biosféricos que favorecen el consumo hidrológico compartido e ilimitado para la satisfacción de las necesidades humanas influyen en las evaluaciones en torno a una distribución hidrológica equitativa entre las especies animales y vegetales. Este hallazgo es novedoso porque no se encuentra reportado por alguno de los estudios revisados.

Las percepciones sólo determinan las creencias antropocéntricas. Tanto las expectativas de beneficio personal como las expectativas de riesgo individual inciden en las creencias en torno a un desequilibrio hidrológico entre las especies. Ambos hallazgos son novedosos porque no se encontraron estudios que relacionen las variables preceptuales con las variables evaluativas.

Precisamente, la relevancia de los hallazgos respecto al diseño y verosimilitud de un modelo para explicar la exclusión e inclusión hidrológica se discute en la siguiente sección.

Los hallazgos expuestos (los valores como determinantes de las creencias) permiten la elaboración de un modelo para explicar tanto la exclusión hidrológica (proceso cognitivo a favor de una competencia desleal por los recursos entre las especies y una distribución sesgada a las necesidades de las zonas opulentas que impide el desarrollo sostenible) como la inclusión hidrológica (proceso cognitivo a favor de una distribución equilibrada del agua entre las especies actuales y futuras).

Un modelo se construye a partir de las relaciones asociadas y/o regresivas entre las variables. Las relaciones significativas permiten establecer hipótesis de concomitancia que se demuestran cuando existe un ajuste compatible con los datos observados.

Los valores individualistas pueden ser relacionados con las creencias antropocéntricas como variables antecedentes esperándose un efecto directo, positivo y significativo. Además pueden ser relacionados con los valores biosféricos como covariables esperándose una asociación mínima.

Los valores biosféricos pueden ser relacionados con las creencias ecocéntricas como variables antecedentes esperándose una influencia positiva y significativa. Pueden ser relacionados con los

valores individualistas esperándose una incidencia espuria.

Debido a que las creencias han determinado las intenciones y las habilidades de ahorro de agua, el modelo podría incluir dos trayectorias.

Trayectoria primera: valores biosféricos → creencias ecocéntricas → intenciones de ahorro de agua → habilidades de ahorro. Esta trayectoria explicaría el proceso de inclusión hidrológica que se fundamenta por los principios de conservación, la evaluación de la información favorable al equilibrio hidrológico, la probabilidad de llevar a cabo dichos principios y evaluaciones y el comportamiento sistemático de preservación.

Trayectoria segunda: valores individualistas → creencias antropocéntricas → intenciones de desperdicio de agua → habilidades de dispendio. Esta trayectoria explicaría la exclusión hidrológica que se fundamenta a partir de los principios de depredación, la evaluación favorable de la información en torno a la disponibilidad del agua para consumo humano, la probabilidad de llevar a cabo las evaluaciones en función de lo que se valora y el comportamiento sistemático de derroche de agua.

Mediatización

Los estudios comunicológicos de la mediatización

Los estudios comunicológicos de la mediatización se han configurado en tres tradiciones a partir de los efectos, la recepción y la socialización de los medios masivos de comunicación (Ibarra, 2001; Pineda, 2007; Fernández, 2010). La diversidad de teorías, métodos y técnicas de investigación permite la construcción de modelos integrales en los que se complementarían los conceptos tales como; los contextos (settings), encuadres (framings), intensidades y direcciones (primings) de los mensajes (McCombs, 1997). Es decir, los medios de comunicación influyen sobre la opinión pública a través de la mediatización (Serrano, 1986: p. 16). Los medios tienden a difundir más imágenes que conceptos (Sartori, 1997). Se trata de procesos periféricos de recepción, aceptación, decisión y consumo afectivos más que procesos centrales racionales (Petty y Cacioppo, 1986a; 1986b). Una representación racional del entorno y de sí mismo sería el antecedente de la persuasión (Cacioppo, Petty, Feng y Rodríguez, 1986; Cacioppo y Petty, 1989; Briñol, Gallardo, Horcajo, De la Corte, Valle y Díaz, 2004). Si el impacto de la información sobre los estilos de vida es indirecto (Gunter, 2008), la mediatización regula el impacto de los hechos sobre la identidad (Figueras, 2008). Al tergiversar los eventos, manipular las situaciones o fragmentar los hechos, los medios de comunicación moderan el impacto de los hechos sobre las decisiones públicas y privadas (Alcoceba, 2004). Se trata de la mediación social que emerge ante las asimetrías de intereses como factor de cambio intercultural (Sobrados y Muños, 2009).

En América Latina, la mediatización se estudia desde tres orientaciones; la europea histórica filosófica, la norteamericana positivista sistémica y la europea semiótica estructuralista. León (2001) plantea tres dimensiones derivadas de éstas orientaciones.

- Producción y distribución del mensaje.
- Análisis del contenido de la información.
- Recepción y apropiación comunicativa.
 - Uso social mediático
 - Industrialización cultural
 - Recepción activa
 - Identidades complejas
 - Sistemas multimediacionales

A partir de los estudios referidos, la mediatización puede ser definida como *la industrialización, producción, difusión, recepción e identidad en torno a mensajes sobre sustentabilidad para la formación de opinión pública que minimiza o maximiza la interdependencia entre las situaciones de los recursos y los estilos de vida.*

Los estudios mediáticos de la sustentabilidad

Los estudios mediáticos de la sustentabilidad han demostrado las relaciones indirectas entre las situaciones ambientales y los estilos de vida (Fernández, 2010). Es decir, han establecido las diferencias significativas entre los actores, las asociaciones entre los encuadres y los actores, así como la predicción de la participación a partir de settings, framings y primings.

Contextos (settings)

La naturaleza esta mediatizada por diversos contextos significativamente diferentes. La naturaleza puede ser representada como un contextos de salud o turismo (Ruíz y Conde, 2002), ciencia, academia, política, agricultura, derecho, industria o comercio (Cataldi, 2004), concienciación, gestión o contaminación (Cheng y Palacios, 2009), desastres, radioactividad, socioeconía y enfermedad (Cortés, Aragonés, Sevillano y Américo, 2004), nacionalismo, naturalismo, expansionismo, catastrofismo, sostenibilismo, territorialismo, economismo y legalismo (Tabarà, Costejà y Woerden, 2004), nacionalismo, regionalismo, localismo, antrópismo, abiótismo, biotismo (González, Pombo, Méndez, Espejel y Leyva, 2011), clima, energía y agua (Mendez, 2007).

Los contextos incluyen actores tales como; comunidades, funcionarios, ecologistas o expertos. Los contextos y los actores están relacionados directa y significativamente. Comunidad con desarrollo y bienestar. Funcionarios con desarrollo, sustentabilidad, libertad y solidaridad. Ecologistas con sustentabilidad y libertad. Expertos con desarrollo y solidaridad. (Cheng y Palacios, 2009). Incluso, los contextos determinan las acciones de los actores. Las situaciones del acuífero, las tarifas, el

abasto y la restauración inciden en las manifestaciones de demanda (Becerra, Sainz y Muñoz, 2006).

Encuadres (framings)

La naturaleza esta mediatizada por una heterogeneidad de encuadres. Plan hídrico, energía nuclear, fiebre aftosa, radiaciones y vacas locas (Cortés, Aragonés, Sevillano y Amérigo, 2004), perceptibilidad, racionalidad, moralidad y prescriptividad (Tabarà, Costejà y Woerden, 2004), deshidratación, riesgos, muertes, tarifas, cortes y cobros indebidos (Mendez (2007) protesta ambiental (Jiménez, 2005),

Intensidades y direcciones (priming)

Finalmente, la naturaleza ha sido mediatizada a partir de diferencias en intensidad y dirección. Briñol, Gallardo, Horcajo, De la Corte, Valle y Díaz (2004) con una muestra de 73 estudiantes de Madrid, España establecieron, a través del parámetro F de Fisher, las diferencias significativas entre los pensamientos favorables y/o desfavorables de receptores de priming débiles y fuertes ($F = 10,35$; $p < .01$), la recepción del priming débil propició más pensamientos desfavorables que el grupo receptor del priming fuerte. Respecto a interacción calidad del mensaje y auto afirmación ($F = 3,18$; $p = .07$), los priming débiles incidieron más en la autoafirmación que en el grupo control. Mateu y Rodríguez (2011) con una muestra de 139 noticias demostraron, a través de un análisis de contenido, las similitudes entre los contextos nacionales y locales en torno a la cobertura de un área protegida. Tales convergencias activaron el priming en la opinión pública tanto nacional como local.

A partir de los estudios citados, la mediatización sustentable puede ser definida como *la recepción de contextos* (setting), encuadres (framing), intensidades y direcciones (priming) en torno a las noticias de *escasez o abundancia, abasto o desabasto, fugas o reparaciones, ahorro o dispendio, sanciones o incentivos, decremento o aumento de tarifas.*

Los estudios representacionales hídricos

Los estudios representacionales hídricos han construido la interdependencia entre la naturaleza y la humanidad, entre las situaciones ambientales y los estilos de vida. En el desarrollo local de las comunidades rurales y los barrios urbanos, el agua es percibida como un recurso fundamental (González, 2007). En los barrios urbanos, las emisiones de CO₂ son el principal factor de movilización en Europa (Jiménez, 2003) y el desabasto de agua potable es el primer factor de preocupación urbana en México (Gutiérrez, Gómez, Jackson y Manjarrez, 2000). El abasto irregular de agua es un factor de conflicto en los barrios periféricos de las urbes (Sainz y Becerra, 2003). En el caso de las tarifas, un incremento incentiva su ahorro en todo tipo de estrato social (Aitken y McMahon, 1994). No obstante, es la dimensión de la casa habitación la que determina su cuidado (Corral, 2003). Incluso, la representación del hogar influye en la percepción de seguridad y confort

(Mercado y López, 2004). Sin embargo, las representaciones de abundancia propician el dispendio y las creencias de escasez influyen en el ahorro (Rodríguez, Melo, Sánchez, García y Lázaro, 2002).

A partir de los estudios aludidos, la **mediatización hídrica** puede ser definida como *las creencias de escasez o abundancia, abasto o desabasto, fugas o reparaciones, ahorro o dispendio, sanciones o incentivos, decremento o aumento de tarifas.*

Los contextos (settings) de la mediatización hídrica

Los contextos (setting) de mediatización hídrica refieren a los sistemas de creencias que difunde la prensa.

Egocentrismo. Sería una creencia a partir de la cual se considera a la naturaleza como un conjunto de recursos para el consumo individual. La escasez de tales recursos implica un acaparamiento para garantizar el bienestar subjetivo. La mediatización consistiría en noticias que contextualizan el sufrimiento y la demanda de abastecimiento para un individuo excluido del servicio. La prensa contextualizaría apelando a las garantías individuales para incidir en la opinión pública en torno al derecho al agua, la equidad y la solidaridad. Los rotativos presionarían a las autoridades difundiendo fotografías que contextualizan el acaparamiento de agua entre quienes están excluidos del servicio de agua potable. Mostrarían imágenes de confrontaciones verbales o físicas entre los habitantes y sus autoridades. Cuestionarían la impericia del Estado para resolver las problemáticas emergentes de la escasez de agua.

Clientelismo. Sería una creencia que supone un intercambio de intereses entre el Estado y los ciudadanos. La naturaleza se considera un recurso intercambiable en el que el Estado ofrece un producto o servicio a cambio de un apoyo o voto político. La escasez de los recursos se soluciona con la lealtad hacia el actor político que provee dichos recursos a cambio de apoyo electoral. Los rotativos contextualizarían evidenciando los mecanismos de fraude electoral en los que el abastecimiento de agua a las zonas excluidas es otorgado por algún partido o candidato a cambio de un apoyo incondicional en las elecciones.

Gubernamentalismo. Sería una creencia que sugiere el control de la naturaleza por parte del Estado. En este sentido, la naturaleza es un conjunto de recursos que pueden ser controlados mediante políticas públicas que redistribuyan la disponibilidad de dichos recursos. La escasez de tales recursos implica la creación, ajuste o radicalización de las políticas de extracción, transformación, distribución, cotización y consumo. Es decir, para garantizar la cobertura del servicio de agua potable, las autoridades diseñan tarifas, sanciones e incentivos para redistribuir el agua a los sectores excluidos del servicio. Los medios impresos contextualizarían difundiendo notas informativas sobre la responsabilidad del Estado en torno al desabasto y su compromiso de resarcir el problema para beneficio de los grupos vulnerables. Los diarios, contextualizan apoyando las políticas hídricas de financiamiento de un sistema de captación, extracción distribución, tratamiento y

reutilización de agua superficial, subterránea y fluvial. En este sentido, la inversión es la principal solución de las problemáticas de escasez, desabasto, contaminación, insalubridad y equidad. El Estado, desde la mediatización gubernamentalista, estaría obligado a garantizar el servicio de agua a quines más lo requieren pero sobre todo a quienes tienen los medios y recursos para pagar tarifas ajustadas a la disponibilidad y el financiamiento del sistema hídrico global hasta local.

Antropocentrismo. Sería una creencia que considera a la naturaleza como un conjunto de recursos disponibles a las necesidades y expectativas de las generaciones contemporáneas por ser estas quienes mediante la tecnología, lograron dominar a la naturaleza para su crecimiento, principalmente económico. La escasez de dichos recursos se soluciona con nuevas tecnologías y hallazgos científicos. Sin estar del todo conscientes, los medios impresos difundirían un contexto en el que los habitantes de regiones hídricas son los únicos que tendrían el derecho de disponer del agua para garantizar una vida de confort o al menos satisfacer sus necesidades básicas. Los periódicos reforzarían la creencia de abundancia de agua y el dispendio consecuente. Ante las problemáticas de escasez, la prensa considera que es responsabilidad del Estado garantizar el confort hídrico a sus ciudadanos.

Altruismo. Sería una creencia que incentiva la solidaridad entre los humanos en función de la escasez de recursos. Ante las desigualdades e inequidades, se activan mecanismos financieros de redistribución de los recursos que ayudaran a retardar los efectos de la escasez en los estilos de vida. Los periódicos contextualizarían difundiendo la creencia de escasez y conservación hídrica subsecuente. Los medios impresos mostrarían imágenes en las que la gente muere de deshidratación o por alguna enfermedad hidro-trasmitida. Las planas de los rotativos se ilustrarían de sequías que azotan los cultivos y la muerte de cabezas de ganado por la falta de agua. Acto seguido, la prensa difundiría una solidaridad hídrica que consistiría en compartir el agua entre quienes más lo necesitan. Estos mensajes se complementarían con imágenes de personas reparando fugas o ahorrando agua.

Ecocentrismo. Sería una creencia que plantea el equilibrio entre la disponibilidad de recursos y las necesidades humanas. En este sentido, el desequilibrio se soluciona planificando la economía, desincentivando la tasa de natalidad y regulando la explotación, transformación, distribución, consumo y reutilización de los recursos así como el reciclaje de los residuos en los procesos productivos. La prensa contextualizaría mostrando imágenes en las que se apelaría a la historia de las culturas que antecedieron a las modernas. Se trataría de imágenes que resaltarían la belleza de los valles, las cuencas y los ecosistemas antes de la modernidad. Los rotativos elaborarían frases en las que se evidenciaría la inconmensurabilidad de la naturaleza frente a los límites de la humanidad como una especie más que habitó el planeta, dominó a otras especies pero que al final sus mismos principios antropocéntricos los llevaron a su extinción. En esta mediatización ecocéntrica, los datos cobran una relevancia fundamental para la persuasión y el cambio social, los periódicos mostrarían los resultados de investigaciones científicas en las que se evidencian cambios desfavorables para la preservación de la humanidad.

Biosferismo. Sería una creencia que propone el equilibrio entre la disponibilidad de recursos y las necesidades de las especies animales y vegetales. El desequilibrio se soluciona promoviendo nuevas culturas de sustentabilidad a partir de visiones étnicas. A pesar de que las tradiciones ancestrales de las culturas no modernas han sido soslayadas por la prensa, se difundirían relatos, anécdotas, historias y cuentos de las culturas que antecedieron a las modernas. Los medios impresos contextualizarían incluyendo cosmovisiones de culturas que consideraban al agua, los ríos y la lluvia como elementos de un solo entorno en el que todos los elementos eran hermanos de la misma madre naturaleza.

Hidrocentrismo. Sería una creencia que propone retardar los efectos de la escasez de agua sobre las necesidades humanas. Ante el inminente agotamiento de los recursos hídricos, se proponen estilos de vida austeros que desincentiven el consumismo de dichos recursos. Si el individualismo es una creencia que fragmenta, transforma y comercializa a la naturaleza, el hidrocentrismo es aquella creencia que vuelve a unir las piezas fragmentadas y llega a la conclusión de que el elemento esencial de la vida y su historia ha sido el agua. La prensa hidrocentrista contextualizarían denunciando el egocentrismo, pero sobre todo, promovería creencias que terminarían rindiendo culto al agua como elemento fundamental de la vida. Nuevamente, los datos cobran un relevancia especial al mostrar que muchos de los procesos de la vida están regidos por el agua. En tal sentido, los periódicos mostrarían imágenes, frases y discursos en los que el agua es el actor principal de una trama que parece ser real al incrementarse el cambio climático.

Sensacionalismo. Sería una creencia que considera a la naturaleza como un recurso desperdiciado por la humanidad. Ante el cambio climático, inundaciones y sequías, los rotativos contextualizarían la muerte de la naturaleza y con ella la extinción de sus recursos afectando los estilos de vida de las especies vegetales y animales, principalmente, la humana. Las notas informativas tenderían a exagerar las cifras gubernamentales de disponibilidad hídrica y sus consecuencias en los grupos vulnerables. La prensa sensacionalista promovería la asistencia social a las comunidades rurales y los barrios urbanos excluidos del servicio de agua potable y drenaje. Incluso, presionarían a las autoridades a través de la cobertura de manifestaciones, protestas, mítines y confrontaciones de los habitantes afectados con sus autoridades. Un rasgo distintivo del sensacionalismo sería la falta de argumentos o fuentes de primer orden científico tecnológico en la elaboración de sus notas informativas.

Oportunismo. Sería una creencia que considera a la naturaleza como un recurso subutilizado por la humanidad. En este sentido, los rotativos contextualizarían informando a la sociedad sobre el deterioro ecológico y los costos de oportunidad que impiden el desarrollo sostenido de la sociedad. Principalmente, la prensa enfocaría su crítica hacia el Estado como el responsable del deterioro ecológico y el estancamiento económico. Los periódicos se apresurarían a difundir la idea de que la sociedad esta perdiendo la oportunidad de crecer económicamente al aumentar los incendios forestales, las fugas en la red del suministro, las emisiones de CO₂ y el cambio climático en general.

Ante tales costos de oportunidad, los rotativos difundirían las políticas públicas que permitirían el desarrollo sustentable.

Amarillismo. Sería una creencia que considera a la naturaleza como un conjunto de recursos extintos cuyas consecuencias ya son sufridas en los barrios periféricos urbanos y las comunidades étnicas rurales. Los eventos históricos de gran magnitud e impacto en la sociedad tales como; la explosión del reactor nuclear de Shernovil hasta el de Fukushima, serían los principales ejemplos que la prensa difundiría a través de imágenes y gráficos para demostrar que el fin de la humanidad se acerca una vez que los recursos naturales tienen un grado significativos de deterioro y extinción. A diferencia de las anteriores creencias, el amarillismo no difundiría ninguna alternativa de solución. Incluso, sólo se avocaría a pronosticar el fin de la humanidad.

Catastrofismo. Sería una creencia que consideraría extinta la interdependencia entre la naturaleza y la humanidad. Al extinguirse los recursos naturales, la prensa contextualizaría el fin de la humanidad e incluso la vida en general. Los medios impresos difundirían los últimos eventos en los que la humanidad utiliza las reservas artificiales que pretendieron suplantar a los recursos naturales. Se trata de noticias en las que los periódicos muestran los últimos momentos de las tecnologías artificiales que pretendieron suplantar a los recursos naturales. En efecto, ante la extinción de la tecnología, la prensa no difunde solución alguna. En su lugar, la prensa promueve nuevas formas de auto-extinción.

Indiferencialismo. Sería una creencia que invisibiliza a la naturaleza y con ello a sus consecuencias en la humanidad. Se trataría de una ausencia de contextualización. Los periódicos difundirían todo tipo de noticias no relacionadas con la naturaleza. Los mensajes incluirían imágenes y frases en torno a un mundo alterno en el que los recursos naturaleza son prescindibles. A pesar de que la humanidad es parte de la naturaleza, los medios impresos se encargarían de difundir la información necesaria para hacer creer a la sociedad que es un elemento externo a la tierra. Las notas estarían llenas de evidencias que demostrarían la extraterritorialidad de los humanos en relación al planeta tierra.

Los encuadres (framings) de la mediatización hídrica

Los encuadres (framing) de mediatización hídrica refieren la ubicación del impacto del desabasto, fugas o tarifas que difunde la prensa.

Personal. Ante el desabasto o abasto irregular los impactos son económico, social y cognitivo al aumentar sus costos de oportunidad. La reparación de fugas implicaría un tiempo que el individuo podría invertir productiva o culturalmente y un aumento de tarifas incidiría en sus finanzas personales. En este sentido, la prensa encuadra con gráficos el precio del agua en zonas acomodadas comparada con zonas marginadas. Los resultados muestran que la gente de escasos recursos destina el 30 por ciento de sus ingresos en la compra de un volumen y calidad exigua de

agua. No obstante, los rotativos también difunden mensajes en los que se orientan las decisiones de compra de bienes raíces en los que el individuo que sabe tomar decisiones compra una casa o departamento en zonas que garantizan el abasto de agua. Incluso, la prensa encuadra sus notas bajo el principio de que los problemas hídricos pueden solucionarse recopilando la información, estableciendo los pros y contras, así como tomando la mejor decisión prospectiva que sería necesariamente racional. Es decir, los rotativos influyen en la toma de decisiones personales al sugerir el establecimiento de objetivos y el diseño de procesos y medios para obtener tales propósitos. El encuadre individual es aquel que facilita la información óptima para la toma de decisiones.

Residencial. La casa habitación es un lugar de confort y seguridad las cuales se ven seriamente afectadas si les falta agua, proliferaran las fugas o aumentarían considerablemente las tarifas. La prensa encuadra difundiendo las problemáticas de desabasto, fugas y aumento de tarifas y mostrando datos comparativos a partir de los cuales concluye que las casas ecológicas son más convenientes que las estándar. A través de los rotativos se difunden slogans acompañados con gráficos que demuestran la conveniencia de invertir en una residencia ecológica. Los rotativos encuadran la información que afecta la calidad y el confort residencial.

Barrial. Al estar segmentado el desabasto de agua en barrios centrales y periféricos son éstos últimos los que sufren el impacto de la distribución inequitativa del agua y la infraestructura deficiente o inexistente que propicia altos costos por fugas. Incluso, las políticas hídricas se dirigen a aquellos barrios marginales en los que el costo está subsidiado pero que un breve lapso, los precios se incrementarían exponencialmente. Precisamente, es la periferia urbana la que ocupa la mayor cobertura informativa cuando de desabasto, fugas o protestas por el aumento de tarifa se refiere. La prensa encuadra sus noticias apelando al martirio de las comunidades rurales o al sufrimiento de los barrios urbanos.

Delegacional. En las urbes organizadas por delegaciones, como es el caso de la ciudad de México, las diferencias entre la disponibilidad hídrica son muy significativas. Entre más periféricas son las delegaciones más excluidas están del servicio de agua potable. En este sentido, el impacto del desabasto en cada demarcación afecta directamente el desarrollo local de las comunidades y barrios periféricos urbanos. El desabasto está relacionado con una alta densidad poblacional que acrecienta la problemática. Las ciudades reciben a los migrantes rurales y adquieren un incremento en el precio unitario del servicio hídrico. De este modo, los periódicos encuadran sus diagnósticos de disponibilidad o cobertura comparando la sustentabilidad de ciudades modelo con las ciudades de las economías emergentes. Si fuera el caso, la comparación se realiza entre las mismas ciudades prosperas con las estancadas o atrasadas del mismo país. Esto mismo sucede con las delegaciones, cuando los especialistas externan sus opiniones respecto al desabasto, fugas y tarifas, comparan las políticas hídricas exitosas de demarcaciones avanzadas frente a la pauperización de las delegaciones periféricas. Estos analistas concluyen que la solución clave se

encuentra en un sistema tarifario en el que el precio unitario por el costo del servicio se similar al que pagan los usuarios de las ciudades modelo en los países avanzados.

Metropolitano. Las principales urbes de la historia de la humanidad han sufrido el impacto de inundaciones y con ello, el desabasto de agua. Las ciudades contemporáneas, no sólo son inmunes ante las inundaciones, además enfrentan riesgos relacionados con sus hundimientos al extraer agua de sus fuentes subterráneas. Inundaciones y hundimientos son factores que amenazan la sustentabilidad de las urbes repercutiendo en la disponibilidad y consumo de sus habitantes, con ello disminuyen sus probabilidades de crecimiento económico. Si el desarrollo local de las metrópolis está condicionado por la optimización de sus recursos, las ciudades como megalópolis como la ciudad de México, están condenadas al estancamiento en el menor de los casos o al colapso en el peor de los escenarios. Al estar enfocadas en el comercio y los servicios, las urbes dependen del agua para crecer económicamente. Los millones de turistas que reciben las capitales del mundo requieren del servicio de agua potable como elemento de confort. En tal sentido, la prensa especializada encuadra sus noticias a partir de los grandes proyectos de abastecimiento, reencausamiento o almacenamiento de agua que garantizaría el crecimiento sustentable. Por ello, las notas informativas contienen cifras de inversión, entrevistas con especialistas en la materia y estimaciones para subsanar las deficiencias de los sistemas hidro-energéticos. Sin embargo, la mayoría de los encuadres muestran hundimientos e inundaciones, antes ocurridas en comunidades rurales, ahora las padecen los barrios periféricos de las urbes. Ante tales problemáticas. Los rotativos responsabilizan a las autoridades y hacen votos para una solución financiera que permita la sustentabilidad metropolitana.

Las intensidades y las direcciones (primings) de la mediatización hídrica

Las intensidades y direcciones (priming) de mediatización hídrica refieren a las situaciones, coyunturas, conflictos y cambios sociales medidos por el grado de impacto y tipo de dirección que la prensa difunde.

Baja intensidad indirecta. Se trata de situaciones en las que las localidades, que históricamente han sufrido el desabasto de agua, no tienen infraestructura y son subsidiados por el Estado. Por lo tanto, la migración sería la solución directa a una situación hídrica que afecta a unos cuantos pobladores. En este sentido, los medios impresos difunden casos aislados de pueblos fantasmas en los que las sequías impulsaron el abandono de los campos de cultivos. A partir de las notas informativas se puede inferir una ausencia de conflictos.

Baja intensidad directa. Se trata de situaciones en las que comunidades y barrios urbanos que sufren los estragos de una infraestructura deficiente en el mejor de los casos o de una inexistente, en el peor de los escenarios. Sin embargo, son entidades que pueden auto-abastecerse contratando pipas. Es por esta situación que la prensa sólo denuncia el desabasto, las fugas y el aumento de tarifas cuando los colonos bloquean avenidas por unas horas, entregan propaganda para su

abastecimiento y exigen verbalmente el abastecimiento a las autoridades. Pueden observarse conflictos inter individuales mediatizados entre los actores sociales.

Mediana intensidad indirecta. Se trata de situaciones en las que grupos de vecinos que ante el desabasto, organizan manifestaciones, marchas, paros, mítines o plantones. Es muy común observar que a estos grupos organizados se les adhieren otros grupos que defienden o demandan otros servicios al Estado. Principalmente, en tiempos electorales, las tarifas del servicio unitario de agua, son un motivo suficiente para la protesta generalizada aunque el motivo principal sea el apoyo a un candidato de la oposición. Es por ello que los rotativos dan cuenta de la manifestación de cada día, la que ocurrirá conmemorando un suceso o la que se realizará en determinadas avenidas céntricas de la ciudad. Pueden observarse en las notas periodísticas, conflictos inter grupales por el derecho y manejo del agua pero que al final el resultado es la conformidad social.

Mediana intensidad directa. Se trata de situaciones en las que integrantes de organizaciones civiles muestran más su inconformidad por el aumento de tarifas que por inundaciones o hundimientos. Son eventos de protesta ambiental sumamente estructurados hasta un punto tal, que los medios de comunicación participan activa y complementariamente en una campaña de inconformidad social. Por su parte los periódicos despliegan reportes, análisis u opiniones fundamentadas en el derecho al agua, en la defensa de los recursos naturales frente a la vorágine de las transnacionales y apelan a una nueva cultura del agua. Se trata de movimientos y campañas sociales que buscan un cambio social a partir de nuevas políticas sustentables. Pueden observarse conflictos inter grupales que buscan el cambio político social, al menos, mediáticamente.

Alta intensidad indirecta. Se trata de catástrofes en cuanto a inundaciones, hundimientos, sequías o mantenimiento a sistemas hídricos que azotan a cualquier sector de la población. Ante tal panorama, la población manifiesta su malestar y utiliza a los medios de comunicación para responsabilizar a sus autoridades y pedir la destitución de algún funcionario público. Los medios impresos difunden mensajes de contingencia en los que el gobierno crea iniciativas y legisla leyes para inhibir la demanda de los recursos y el consumo de los mismos. Incluso, son las autoridades las que pagan campañas de concientización, austeridad o frugalidad como la solución inmediata ante las problemáticas de desabasto. Se vislumbra un conflicto entre quienes poseen los recursos, quienes no los tienen y quienes debieran regular las relaciones entre propietarios y demandantes. Puede inferirse un conflicto social en las entrevistas que los periódicos hacen a los actores inmersos en el conflicto. Previamente, el Estado ha ido aumentando las tarifas unitarias de los servicios públicos y suprimiendo los subsidios e incentivos a las organizaciones que los ahorran. Este escenario está dado para un conflicto que producirá un cambio económico, político y social.

Alta intensidad directa. Se trata de una crisis económica, política y social derivada del agotamiento de los recursos sin precedentes. Los medios impresos son testigos de las nuevas políticas públicas encaminadas a financiar los megaproyectos que solucionarían definitivamente las crisis mencionadas. Sin embargo, ante la ineficacia de los megaproyectos, los grupos organizados piden

la rendición de cuentas y muestran los casos de corrupción que incidieron en el fracaso de los megaproyectos. Los rotativos recopilan y relacionan aquellos casos en los que las instituciones y sus funcionarios fueron auditados y se les encontraron irregularidades que derivaron en una red de corrupción. En la medida en que aumentan las evidencias y los casos de corrupción, el conflicto social se vuelve mediático. Un incremento en los fracasos de los megaproyectos está directamente relacionado con un aumento en la inconformidad y el malestar social. De este modo, los diarios dejan de ser un medio y se convierten en el escenario de disputas por la remoción de funcionarios y el cambio del partido en el poder. Puede observarse, que el desabasto es la gota que derrama el vaso de corrupción y las tarifas son nuevamente, un artificio para subsanar dichas irregularidades. En efecto, considerando que la memoria colectiva es corta y los medios parecen tener el mismo defecto, la responsabilidad se difumina entre las acusaciones, las disputas y las controversias en los tribunales. Al final de todo, nadie resulta directamente responsable pero sí hay directamente afectados: las comunidades y los barrios periféricos urbanos. Por ello mueren cada año cinco millones de niños por deshidratación o enfermedades hidro-transmitidas. Sin embargo, las noticias informativas dan cuenta del agotamiento del conflicto social por su mediatización.

¿Cuáles son las mediatizaciones sustentables (setting, framing y priming) de las noticias en torno a la interdependencia entre las situaciones hídricas y los estilos de vida? ¿Cuáles son las mediatizaciones hídricas (creencias) de *escasez o abundancia, abasto o desabasto, fugas o reparaciones, ahorro o dispendio, sanciones o incentivos, decremento o aumento de tarifas?*

Método

Muestra. Se seleccionaron 10 noticias sobre el desabasto, fugas y tarifas del servicio de agua en la delegación Iztapalapa, Ciudad de México. Los criterios de elección de las notas fueron la circulación nacional, referencia espacial, actualidad informativa, extensión del contenido, claridad expositiva, datos estadísticos y similitud periodística en cada mensaje. Los estudios mediáticos de la sustentabilidad utilizaron cientos o miles de noticias para el análisis de contenido en el cual organizaron la diversidad informativa en grupos utilizando los criterios mencionados. En este sentido, el presente estudio retomó los criterios de análisis para seleccionar la muestra y posteriormente, hacer un desglose cualitativo más puntual de los mensajes elegidos.

Diseño. Se llevó a cabo un estudio exploratorio (no hay antecedentes directos), cualitativo (se utilizan variables nominales y ordinales) y transversal (se diagnóstica una sola tendencia). Los criterios que orientaron el diseño fueron el estado de la cuestión (investigaciones previas) y la técnica de análisis (indicadores derivados del contenido). A diferencia de los estudios mediáticos de la sustentabilidad en los que parece haber una tendencia a la cuantificación de los indicadores de las noticias, la presente investigación sólo exploró los indicadores derivados de los conceptos teóricos.

Variables. Setting, framing y priming inferidos por el grado de desabasto (más de 300 litros diarios por persona implicaba un dispendio y menos de 100 litros se consideraba una escasez), las fugas

(más del 60 por ciento se consideraban significativas y menos del 10 por ciento se consideraron insignificantes) y las tarifas (más de 30 dólares norteamericanos bimestrales se consideraron excesivas y menos de 5 dólares se consideraron mínimas) mediatizadas. Los criterios de selección y operacionalización de las variables fueron el impacto de la situación hídrica sobre los estilos de vida. Cabe señalar que los estudios mediáticos de la sustentabilidad extrajeron indicadores a partir del análisis del contenido de mensajes. Considerando estos resultados, la presente investigación estructura las variables (setting, framing y priming), sus dimensiones (desabasto, fugas y tarifas) e indicadores (egocentrismo, antropocentrismo, Ecocentrismo, biosferismo e hidrocenrismo para setting; personal, residencial, barrial y delegacional para framing; baja intensidad indirecta, baja intensidad directa, mediana intensidad indirecta, mediana intensidad directa, alta intensidad indirecta y alta intensidad directa para priming).

Instrumentos. Matrices de análisis en los que se vaciaron las fechas, fuentes, título, extracto de las noticias y codificación. Se utilizó una matriz por cada interacción (desabasto, fugas y tarifas) entre las situaciones hídricas y los estilos de vida. Los criterios de selección de los instrumentos fueron el orden, estructuración y sistematización de la información. Los estudios mediáticos de la sustentabilidad utilizaron cuestionarios y software para describir la tendencia mediática de la sustentabilidad. En contraste, la presente investigación utilizó matrices de análisis para obtener un índice de la mediatización hídrica. Mientras el estado de la cuestión describe en términos generales la mediatización de la sustentabilidad, el presente estudio se enfoca en la mediatización hídrica de Iztapalapa.

Codificación. Respecto a setting se utilizaron; 0 = egocentrismo, 1 = clientelismo, 2 = gubernamentalismo, 3 = antropocentrismo, 4 = ecocentrismo, 5 = biosferismo, 6 = hidrocenrismo, 7 = oportunismo, 8 = sensacionalismo, 9 = amarillismo, 10 = catastrofismo y 11 = indiferencialismo. Respecto a framing se utilizaron; 1 = personal, 2 = residencial, 3 = barrial, 4 = delegacional y 5 = metropolitano. Respecto a priming se utilizaron; 1 = baja intensidad indirecta, 2 = baja intensidad directa, 3 = mediana intensidad indirecta, 4 = mediana intensidad directa, 5 = alta intensidad indirecta y 6 = alta intensidad directa. Los criterios de codificación fueron establecidos a partir del nivel de medición ordinal de la mediatización. Los estudios mediáticos de la sustentabilidad utilizaron codificaciones acordes a la generalidad de sus objetivos. En el presente trabajo, la codificación es acorde a la Teoría de la Producción de la Comunicación, Agenda y Representación Social. Esto implica que los resultados de las matrices esgrimidas se interpretaran a la luz de las tres teorías aunque sólo sea en una aproximación exploratoria. Tales aproximaciones, plantean contextos, encuadres, intensidades y direcciones mutuamente incluyentes. De este modo, se espera que una noticia con una puntuación de 4 (hidrocenrismo) para el contexto, corresponda con una ponderación de 5 (metropolitano) y 1 (baja intensidad indirecta). Estas puntuaciones demostrarían una mediatización consistente.

Validez. Considerando que la validez es una fase de la investigación cuantitativa, cuasi experimental y transversal aplicable sólo a las variables intervalares y de razón, la validez a la que aludimos será

referida a la similitud del contenido de noticias difundidas por los periódicos de un mismo contexto; evento, espacio, tiempo e impacto. En este sentido, es posible observar que las noticias son similares respecto a setting, framing y priming independientemente de sus fuentes. A pesar de que los estudios mediáticos de la sustentabilidad ofrecen indicadores puntuales de setting, framing y priming, no incluyeron en sus investigaciones la validez de dichos indicadores. En la presente investigación se propone una validez acorde a las posibilidades del diseño del estudio. Se trata de una validez en la que la mediatización de la sustentabilidad es un proceso en el que convergen las líneas periodísticas. Si las noticias de los periódicos son similares en cuanto a sus contextos, encuadres, intensidades y direcciones, la validez de una noticia puede entenderse como la convergencia mensajes para la construcción de una representación de los eventos. Dicha convergencia ha sido demostrada por los estudios mediáticos de la sustentabilidad y subyace en la presente investigación. Sin embargo, la ponderación de los indicadores de los contextos, encuadres, intensidades y direcciones es subjetiva ya que depende de la redacción del mensaje y su calificación.

Procedimiento. Para la recopilación de las notas informativas se utilizó el buscador google con siete criterios de búsqueda avanzada; 1) circulación nacional, 2) referencia espacial, 3) actualidad informativa, 4) extensión del contenido, 5) claridad expositiva, 6) datos estadísticos y 7) similitud periodística. Una vez seleccionados los mensajes se estructuraron en tres matrices de análisis y codificación del contenido. Posteriormente se sumaron las ponderaciones de cada opción de codificación. A partir de las ponderaciones extremas se estableció el Índice de Mediatización de la Sustentabilidad Hídrica (IMSH) en el que una ponderación menor a 19 significa una mediatización extremadamente baja, entre 20 y 29 es muy baja, entre 30 y 39 es moderada, entre 40 y 49 muy alta y mayor a 50 extremadamente alta para el caso de cuatro noticias. En el caso de tres noticias se restan 15 puntos a los intervalos anteriores

Resultados

Antes de exponer los resultados de la mediatización de la sustentabilidad, se presenta un diagnóstico de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en 2007 sobre la tendencia de la situación hídrica de Iztapalapa (ver tabla 1). Estos datos exponen una situación hídrica moderadamente baja en cuanto a disponibilidad y densidad poblacional.

Tabla 1. Las situaciones hídricas en Iztapalapa

Año	Situación	Tendencia
2000	Población	Habitaban 1'773,342
2007		Habitaban 1'820,888
2000	Densidad	500 mil eran jóvenes menores de 15 años más un millón 200 mil habitantes entre 15 y 64 años suman un total de un millón 750 mil personas.
1995	Disponibilidad	Había una disponibilidad de 11500 metros cúbicos anuales per cápita.
2004		Disminuyó a 4094 metros cúbicos anuales per cápita.
2004	Distribución	Estaba destinada a la industria (17%), el comercio (16%) y uso domestico (67%)
2004	Cobertura	Alrededor de 905 000 personas no cuentan con agua potable porque hay una escasez de seis metros cúbicos por

2004	Consumo	segundo. El 78.5 por ciento tiene un consumo menor a 50 metros cúbicos, el 11 por ciento consume menos de 10 metros cúbicos y 10.38 consume más de 180 metros cúbicos bimestrales
------	---------	--

Si existiera una correspondencia entre los diagnósticos institucionales, las mediatizaciones y las representaciones, se podría pronosticar una mediatización moderada en la que las representaciones serían moderadas. Sin embargo, la mediatización hídrica en Iztapalapa advierte una situación diferente.

Sólo en el caso de las tarifas, la mediatización corresponde con el diagnóstico de la CONAGUA. Respecto al desabasto y las fugas, los medios de comunicación parecen exagerar ambas situaciones al promover mediatizaciones antropocentristas en encuadres delegacionales con una alta intensidad y dirección del impacto de la situación en los habitantes (ver tabla 2).

Tabla 2. La mediatización hídrica en Iztapalapa

Dimensión	Contexto / Setting	Encuadre / Framing	Intensidad y Dirección / Priming	Índice de Mediatización de la Sustentabilidad Hídrica	Interpretación
Desabasto	12	15	21	42	Mediatización muy alta. En la difusión de los mensajes predomina el contexto antropocentrista y el encuadre delegacional con alta intensidad directa.
Fugas	9	13	18	40	Mediatización muy alta. Predominan las noticias con contextos gubernamentalistas, encuadres delegacionales con alta intensidad directa.
Tarifas	6	14	18	38	Mediatización moderada. Las notas informativas son promovidas desde contextos gubernamentalistas y encuadres delegacionales con alta intensidad directa.

Las diferencias entre los mensajes de los periódicos y el diagnóstico de la CONAGUA implican una discusión exhaustiva de sus dimensiones e indicadores.

Discusión

En el desabasto mediatizado predomina una agenda antropocentrista en la que los periódicos redactan sus notas considerando que la naturaleza es un recurso que debiera estar distribuido equitativamente para el uso exclusivo de los humanos soslayando a las demás especies, animales y vegetales, olvidando que la humanidad sólo es parte del ecosistema. Al encuadrar la mediatización del desabasto delegacionalmente, los rotativos olvidan que la naturaleza esta interconectada. La cuenca del Valle de México, al estar conectada con la cuenca de Tula, impacta en la disponibilidad hídrica de las especies que habitan ambos ecosistemas, si existe un desbalance entre ambas cuencas existe una crisis en las especies que los habitan. Una consecuencia de agendar el desabasto como antropocentrista es la intensidad y dirección que los periódicos imprimen en sus mensajes cuando describen las consecuencias del desabasto en la economía o las acciones de las personas. Es decir, la prensa esta influida por una ideología antropocentrista desde la que produce y difunde sus noticias.

Respecto a la mediatización de las fugas, los rotativos la agendan en una dimensión gubernamental. Esto significa que las fugas se atribuyen a la desatención gubernamental más que al deterioro de la infraestructura o a la ineficiencia de las compañías constructoras que desarrollaron la obra. Al encuadrar la información en un nivel delegacional, los diarios refuerzan la idea de que las autoridades metropolitanas son las responsables de la problemática. En consecuencia, atribuir la responsabilidad al Estado por la cantidad de agua desperdiciada, ubica a los habitantes como las víctimas de la política hídrica.

Las tarifas mediatizadas y el diagnóstico de la CONAGUA coinciden en que la situación es moderadamente sustentable. Ambos, desde una agenda gubernamental y un diagnóstico hidrológico, coinciden en la necesidad de aumentar las tarifas y acercar las cuotas a un precio sustentable. Incluso, los periódicos parecen reforzar la idea de que la única solución a la distribución equitativa entre las generaciones actuales y futuras, es el aumento de tarifas, sanciones e incentivos para una mayor inversión y cobertura. Otro aspecto en el que coinciden los periódicos y los expertos de la CONAGUA es en la delimitación de las tarifas según las zonas de consumo. Mientras los rotativos encuadran la información a las delegaciones, la CONAGUA establece cuotas a partir de tales demarcaciones. Ambos parecen estar de acuerdo en que el precio de las tarifas impacta directamente el bienestar económico de los residentes.

Conclusión

A partir de estas distinciones, es posible inferir que la prensa mediatiza la sustentabilidad hídrica a partir de contextos, encuadres, intensidades y direcciones que favorecen las políticas hídricas egocentristas, clientelistas, gubernamentalistas y antropocentristas soslayando las culturas altruistas, ecocentristas, bioferistas e hidrocentristas.

En este sentido, los estudios mediáticos y representacionales de la sustentabilidad hídrica parecen avanzar hacia la legitimación de las políticas hídricas sustentables en sus finanzas, olvidando que existen otras alternativas que garanticen la sustentabilidad, la inclusión y la equidad. Es decir, los estudios mediáticos y representacionales parecen demostrar que la sustentabilidad es posible siempre y cuando sea a través de políticas hídricas que incentiven el reciclaje, sancionen el despilfarro y redistribuyan el consumo y el costo del servicio de agua potable.

En contraste, el presente estudio ha explorado las dimensiones y los indicadores que permitirán una descripción, explicación y comprensión de la sustentabilidad altruista, ecocentrista, biosférica e hidrocéntrica.

Los estudios de la participación sustentable

Los estudios de la participación sustentable han demostrado diferencias significativas entre la inacción personal, desfavorable al entorno y la corresponsabilidad entre las comunidades y sus gobiernos, favorable al medio ambiente. En este sentido, la participación es un proceso inducido por

experiencias que enlazan a la humanidad con la naturaleza (Stern, Powell & Ardoín, 2008). Tales experiencias, están determinadas por procesos de control, competencia e influencia (Rollero, Tartaglia, Piccoli & Ceccarini, 2009). De este modo, la percepción de la calidad de vida influye sobre la participación (Hernández y Reimel, 2004). En la provisión de recursos naturales, la autogestión es el principal factor de participación (Lacabama y Cariola, 2005). Sin embargo, la autogestión tiene su origen en las iniciativas y leyes de concesiones distritales de los acuíferos (Torregrosa, Saavedra y Kloster, 2005). Es por ello que la participación en la legislación local determina la demanda de recursos (Hadjigeorgalis, 2004). En efecto, la experiencia acumulada incide en la participación de los programas de prevención y atención (Abrantes, 1999). Principalmente, son los habitantes de la tercera edad y sin estudios los que tienden a la corresponsabilidad (Fawaz y Vallegos, 2008). Incluso, las percepciones tales como; susceptibilidad, gravedad, beneficios, barreras, eficiencias y eficacias determinan la evaluación de programas preventivos y demuestran que la población transfiere sus posibilidades y alternativas participativas a los institutos gubernamentales (Toledo, Baly, Ceballos, Boelaert y Van der Stuyft, 2006). La participación es evidentemente local (Ortega, 2009). Es decir, son los usos y costumbres los que influyen en la participación (Gómez, 2011). En contraste, en las urbes, el individualismo y el egocentrismo, han erradicado la participación que unía a los individuos (Aranguren, 2005). En consecuencia, la participación requeriría de mecanismos de inclusión en la agenda gubernamental y la correspondiente política pública resultante (Merino, 2006). Dicho proceso de gobernanza iniciaría no con un diagnóstico o pronóstico de la sustentabilidad, sino con un acuerdo entre la sociedad civil y su gobierno, la corresponsabilidad y la rendición de cuentas (Mussetta, 2008). En otro extremo, el asistencialismo es el eje rector de la participación (Gerardina y Guerrero, 2006). Incluso, entre los herederos de los derechos de los recursos, la intervención del gobierno para extraer, distribuir y ofertar dichos recursos, origina una competencia (Espinal, 2010). En suma, desde el clientelismo hasta la privatización pasando por el asistencialismo, unilateralismo y descentralización, la participación asume sus dimensiones en función de la disponibilidad de los recursos (Aguilar, 2009). Tales dimensiones participativas están inmersas en conflictos, incertidumbres y contradicciones que imposibilitan la acción pública organizada (Santos, 2004). Asociaciones vecinales, consejos municipales, foros cívicos, jurados ciudadanos y comisiones solicitantes son los instrumentos participativos y los talleres sectoriales son los instrumentos asistenciales ante las barreras que impiden a las comunidades desarrollarse sostenidamente (Manero, 2010). No obstante, el ausentismo, pesimismo y escepticismo son constantes en los instrumentos participativos (Acosta, 2009). Es así como la confianza de los usuarios hacia sus autoridades es el factor principal que desencadena la participación para el desarrollo local de las comunidades (Gamboa, García, Mendoza, Recanco, González y Ramírez, 2007).

A partir de la revisión expuesta se define a la participación sustentable como *el efecto de las políticas gubernamentales que van desde el clientelismo hasta la privatización en la exploración, extracción, transformación, distribución, utilización y reutilización de los recursos naturales. Dicho efecto, esta indicado por la corresponsabilidad y la autogestión.*

Dado que los adultos mayores sin estudios y con arraigo, confían más en sus autoridades y con ello adquieren mayor experiencia autogestiva en torno a la provisión, utilización y conservación hídrica, es menester saber sus denuncias, abastecimientos y emplazamientos en torno al agua.

Los estudios de la participación hídrica

Los estudios de la participación hídrica se han enfocado en tres dimensiones; denuncias, abastecimientos y emplazamientos en torno a la demanda, autogestión, consumo y reutilización de agua. Rodríguez, Melo, Sánchez, García y Lázaro (2002) establecieron que las creencias de abundancia inciden en el dispendio y las creencias de escasez influyen en el ahorro. Córdova, Romo y Peña (2006) demostraron que los habitantes menores de 25 años consumen y pagan en mayor porcentaje el servicio de agua. Corral (2003) estableció a las dimensiones residenciales como los factores principales de abastecimiento hídrico. Sin embargo, la autogestión esta determinada por las políticas hídricas. Soares (2007) demostró que el 61 por ciento de las mujeres denunciaron un periodo de sequía de cinco meses y posterior abastecimiento irregular cada tercer día con sólo una hora (61 por ciento). Aitken y McMahon (1994) establecieron que la participación de ahorro de agua se incrementa en función de la disminución de subsidios y el incremento de tarifas y sanciones. Becerra, Sainz y Muñoz, (2006) demostraron que ante la privatización del servicio de agua potable, la descentralización gubernamental y la disminución de la disponibilidad hídrica, los usuarios se organizan para construir emplazamientos tales como; amenazas de movilizaciones a través de propaganda, confrontaciones verbales y físicas con sus autoridades, cierres de avenidas, mítines, plantones y marchas.

A partir de la revisión expuesta se define a la participación hídrica como *el efecto de la escasez de agua, la descentralización gubernamental y la privatización en torno a la exploración, extracción, transformación, distribución, utilización y reutilización. Dicho efecto, esta indicado por denuncias, abastecimientos y emplazamientos.*

En este sentido:

Denuncias. Se refieren a las declaraciones en torno a la corrupción y la escasez de agua expresadas por residentes, registradas por reporteros e incluidas como argumentos para persuadir a la opinión pública.

Abastecimientos. Se refieren a las estrategias de búsqueda, extracción, distribución y almacenamiento de agua expresadas por los afectados o descritas por los reporteros para incidir en la opinión pública.

Emplazamientos. Se refieren a las posturas tales como amenazas, bloqueos, mítines o boicots en torno a la demanda de agua ante las autoridades expresadas por los entrevistados o descritas por los reporteros para influir en la opinión pública.

Si las denuncias, abastecimientos y emplazamientos son indicadores de la participación hídrica, es pertinente saber si la prensa contextualiza, enmarca, intensifica y dirige las situaciones hídricas y los

estilos de vida que impiden a las comunidades rurales y los barrios periféricos desarrollarse sostenidamente.

Los estudios mediáticos de la participación

Las situaciones hídricas están mediatizadas por diversos contextos significativamente diferentes. La disponibilidad de agua puede ser representada como un contexto de salud o turismo (Ruíz y Conde, 2002), concienciación, gestión o contaminación (Cheng y Palacios, 2009), naturalismo, expansionismo, catastrofismo, sostenibilismo, territorialismo (Tabarà, Costejà y Woerden, 2004), nacionalismo, regionalismo, localismo, antrópismo, abiótismo, biotismo (González, Pombo, Méndez, Espejel y Leyva, 2011).

Los contextos hídricos incluyen actores tales como; comunidades, funcionarios, ecologistas o expertos. Los contextos y los actores están relacionados directa y significativamente. Comunidad con desarrollo y bienestar. Funcionarios con desarrollo, sustentabilidad, libertad y solidaridad. Ecologistas con sustentabilidad y libertad. Expertos con desarrollo y solidaridad. (Cheng y Palacios, 2009). Incluso, los contextos determinan las acciones de los actores. Las situaciones del acuífero, las tarifas, el abasto y la restauración inciden en las manifestaciones de demanda (Becerra, Sainz y Muñoz, 2006).

El agua esta mediatizada por una heterogeneidad de encuadres. Deshidratación, riesgos, muertes, tarifas, cortes y cobros indebidos (Mendez (2007) y protestas (Jiménez, 2005),

Finalmente, los recursos hídricos han sido mediatizados a partir de diferencias en intensidad y dirección. Briñol, Gallardo, Horcajo, De la Corte, Valle y Díaz (2004) con una muestra de 73 estudiantes de Madrid, España establecieron, a través del parámetro F de Fisher, las diferencias significativas entre los pensamientos favorables y/o desfavorables de receptores de priming débiles y fuertes ($F = 10,35; p < .01$), la recepción del priming débil propició más pensamientos desfavorables que el grupo receptor del priming fuerte. Respecto a interacción calidad del mensaje y auto afirmación ($F = 3,18; p = .07$), los priming débiles incidieron más en la autoafirmación que en el grupo control. Mateu y Rodríguez (2011) con una muestra de 139 noticias demostraron, a través de un análisis de contenido, las similitudes entre los contextos nacionales y locales en torno a la cobertura de un área protegida. Tales convergencias activaron el priming en la opinión pública tanto nacional como local.

A partir de la revisión expuesta la mediatización de la participación hídrica se define como *la contextualización, enmarcamiento, intensificación y dirección del efecto de la escasez de agua, la descentralización gubernamental y la privatización del servicio. Es decir, las noticias en torno a las denuncias, almacenamientos y emplazamientos determinados por la corrupción, nepotismo, cooptación, desabasto e insalubridad.*

Los estudios de la participación sustentable, la participación hídrica y la mediatización participativa han demostrado que entre las situaciones, las mediatizaciones, las denuncias, los abastecimientos y los emplazamientos hídricos están las claves para entender la sustentabilidad hídrica local. Dichos estudios al considerar a la participación como un efecto de las políticas gubernamentales han recopilado declaraciones que indican nulidad, afectividad y racionalidad en torno a denuncias, abastecimientos y emplazamientos.

Racionalidad, nulidad y afectividad en torno a la sustentabilidad hídrica

La racionalidad ha sido un concepto utilizado para establecer un continuo evolutivo de cognición y acción que iría de la nulidad a la racionalidad pasando por la afectividad. En principio, la racionalidad se refiere a *la eficiencia (optimización de recursos e instrumentos), eficacia (obtención de objetivos) y efectividad (maximización de beneficios y minimización de costos)*.

En este sentido, Leff (2002; 2004) plantea que los saberes étnicos son antecedentes de las racionalidades ambientales. Es decir, la racionalidad es un conjunto de saberes que harían explícitas las relaciones implícitas con la naturaleza características de las comunidades rurales y los barrios urbanos. De este modo, la racionalidad sustentable se definiría como *la optimización de instrumentos participativos para la conservación de recursos naturales que garanticen el mismo proceso en las generaciones futuras*.

En el caso del agua, la racionalidad ha sido vinculada con las creencias y los conocimientos. Se trata de un conjunto de oraciones que son evaluadas como falsas o verdaderas considerando el grado de información. Si la información es suficiente, la toma de decisiones estará cercana a los conocimientos. Por el contrario, si se carece de información esencial o se tiene abundante información distorsionada, las decisiones serán una consecuencia de las creencias. La racionalidad hídrica sería *un conjunto de información de corrupción y escasez que determinan protestas y abastecimiento*.

De este modo, la mediatización de la racionalidad hídrica supone *contextualizaciones, enmarcamientos, intensificaciones y direcciones de mensajes en torno a la corrupción, escasez, protestas y abastecimiento*.

Si la racionalidad está orientada por criterios de eficiencia, eficacia y efectividad, la nulidad está orientada por la inacción e indiferencia. La nulidad al ser opuesta a la racionalidad no muestra una estructura se definiría como *la ausencia de información en torno a situaciones ambientales y estilos de vida*.

La nulidad estaría desvinculada de la sustentabilidad al no evidenciar los motivos que llevan a las personas a conservar los recursos. Desde la racionalidad, las personas preocupadas por la sustentabilidad están motivadas por beneficios económicos y la protección a las generaciones

subsecuentes, la nulidad sería *un ausencia de motivos que llevan a las personas a preservar los recursos para las generaciones futuras.*

En el caso del agua, la nulidad estaría definida por una inmunidad ante la escasez, corrupción, protesta y ahorro de agua. Al ser un extremo de la racionalidad hídrica, la nulidad se referiría a *la evasión de las actividades cotidianas que requieren de un consumo de agua.*

En tal sentido, los medios impresos plasmarían en sus notas periodísticas ejemplos de indiferencia, inmunidad o evasión ante el agua como elemento de hidratación, higiene y confort.

Finalmente, entre la nulidad y la racionalidad, se encuentra la afectividad que a diferencia de los extremos es grupal, comunitaria y barrial. Si la racionalidad y la nulidad son propias de los individuos que buscan el confort y el bienestar, la afectividad involucra las relaciones entre un individuo y su grupo de referencia o pertenencia. La afectividad es colectiva al ser construida deconstruida y reconstruida por la sociedad, colectividad, comunidad, barrio, tribu, grupo o familia (Fernández, 1994; 1998). Es decir, en la producción de símbolos, significados y sentidos, los individuos utilizan emociones y afectos para construir, deconstruir y reconstruir su entorno. De este modo, la afectividad se define como *el proceso y el producto de símbolos, significados y sentidos diseñados, desdiseñados y rediseñados por individuos en referencia a ellos mismos o a otras personas.*

Sustentabilidad y afectividad parecen estar vinculadas por el espíritu de las generaciones futuras que sólo simbólicamente están presentes. En efecto, la cultura hace referencia a todos los individuos que han existido y existirán en tanto productores, desproductores y reproductores del entorno. Es así como la afectividad sustentable sería la producción, desproducción y reproducción de *símbolos, significados y sentidos respecto a la conservación del entorno tal cual lo hicieron individuos antecesores y lo harán los sucesores.*

La afectividad es vista por la colectividad como un elemento del entorno y en ese sentido es hermana del agua. Colectividad, afectividad y agua son hijas de la misma madre naturaleza. Por ello la afectividad hídrica es *la expresión simbólica y significativa de dos elementos indistinguibles en el ambiente.*

Sin embargo, la prensa registra la afectividad como malestar, indignación o zozobra derivada de la escasez y la corrupción. Esta noción de afectividad reduce la riqueza de saberes comunitarios o barriales. La prensa mediatiza los sentimientos de la gente en estados de ánimo y por ello, la afectividad se le ubica entre la nulidad y la racionalidad cuando debiera estar en todo el continuo de la ausencia a la deliberación, de la inmunidad a la planificación y de la indiferencia a la sistematización.

¿Cuál es la codificación adecuada para ponderar el grado de nulidad, afectividad y racionalidad en la mediatización de las denuncias, abastecimientos y emplazamientos en torno a la corrupción y la escasez de agua? ¿Cuáles son las diferencias mediáticas entre las denuncias, los abastecimientos y

los emplazamientos? ¿Pueden coexistir la afectividad y la racionalidad en la mediatización de las denuncias, abastecimientos y emplazamientos?

Método

Muestra. Se seleccionaron 26 noticias de periódicos de circulación nacional. Se consideraron sólo aquellas notas informativas que documentaban extractos de entrevistas a los residentes afectados por la corrupción y el desabasto. A partir de las declaraciones expresadas se estructuró la información en tres aspectos; denuncias, abastecimientos y emplazamientos.

Diseño. Se llevó a cabo un estudio exploratorio, cualitativo y transversal. Debido a que las investigaciones sobre las denuncias, abastecimientos y emplazamientos por la demanda de agua son escasas, se efectuó una exploración para indagar y estructurar las declaraciones de los habitantes afectados. Cabe recordar que la ausencia de un estado de la cuestión es una característica de la fase exploratoria (Eguiluz, 2003). En este sentido, las denuncias, abastecimientos y emplazamientos fueron considerados indicadores ordinales de la participación hídrica. Cabe señalar que los niveles de medición ordinal y nominal pertenecen son dimensiones cualitativas y los niveles Intervalar y de razón se consideran dimensiones cuantitativas (Kerlinger y Lee, 2002). Finalmente, al establecer sólo un diagnóstico preliminar de la mediatización de la participación hídrica, la presente investigación es transversal (Jiménez, 2002).

Instrumentos. Se utilizaron matrices de análisis de contenido ponderativas en las que se incluye la fecha, título, extracto y clasificación de las 26 noticias seleccionadas. Dicha matriz permite la suma de las ponderaciones asignadas a cada nota informativa. Una vez sumadas, se establece el Índice de Mediatización de la Participación Hídrica (IMPH).

Codificación. A partir de que las noticias recaban y en muchos casos fundamentan el contexto, encuadre, intensidad y dirección de la información a partir de las declaraciones de los afectados, se asignó un valor de 0 a aquellas notas que no incluyen entrevistas, 1 a aquellas notas que incluyen declaraciones afectivas sobre desabasto o corrupción, 2 a aquellas notas que incluyen declaraciones emocionales sobre abastecimiento, 3 a declaraciones afectivas de emplazamiento, 4 a declaraciones racionales de desabasto o corrupción, 5 a declaraciones racionales de abastecimiento y 6 a declaraciones racionales de emplazamiento.

ÍMPH. Una vez ponderadas, las noticias fueron sumadas para ubicarlas en un subíndice de mediatización que se establece mediante el criterio de nula mediatización (cero puntos), alta mediatización afectiva (menos de 26), mediana mediatización afectiva (entre 27 y 52), baja mediatización afectiva (entre 53 y 78), baja mediatización racional (entre 79 y 104) mediana mediatización racional (entre 105 y 130) y alta mediatización racional (más de 131). Una vez sumados los subíndices se ubica el resultado en el IMPH considerando: nula participación hídrica = cero puntos; alta emotividad (menos de 78), mediana emotividad (entre 79 y 156), baja emotividad

(entre 157 y 234), baja racionalidad (entre 235 y 312), mediana racionalidad (entre 313 y 390) y alta racionalidad (mas de 391). Los criterios surgen a partir del concepto de mediatización de la participación hídrica en la que se sugiere un continuo de que va de la nulidad hasta la racionalidad pasando por la afectividad. Es decir, la prensa recopila las declaraciones sobre la escasez o la corrupción, abastecimiento y emplazamiento que pueden indicar la participación deliberada o heurística, planificada o improvisada, sistemática o asistemática, mensurable o inconmensurable, predecible o impredecible en torno a la Sustentabilidad Hídrica Local. En efecto, el IMPH ponderaría los procesos fundamentales de nulidad, afectividad y racionalidad que favorecen o impiden el desarrollo local hídrico sustentable.

Validez. Se refiere a la convergencia de mediatizaciones entre los periódicos esgrimidos. Se considera una validez mediática cuando la mayoría de las calificaciones asignadas a las notas de prensa son similares en contextualización, enmarcamiento, intensificación y dirección.

Procedimiento. Se realizó una búsqueda avanzada de las noticias informativas sobre el desabasto y la corrupción vinculadas con el servicio de agua potable en Iztapalapa y las declaraciones de los residentes en torno a denuncias, almacenamientos y emplazamientos. Los criterios de búsqueda fueron; localidad, afectividad y racionalidad. Posteriormente se seleccionaron aquellas notas que incluyeran declaraciones de los habitantes de Iztapalapa que han padecido la escasez y la corrupción en torno al servicio de agua. Se extrajeron sus declaraciones y se procesaron en matrices de análisis de contenido para asignarles una calificación considerando la codificación expuesta. Finalmente, se sumaron las calificaciones y se ubicó cada matriz en el Índice de Mediatización de la Participación Hídrica. Una vez establecidos los resultados se interpretaron a la luz del estado de la cuestión expuesto.

Resultados

La mediatización de la participación hídrica en Iztapalapa presenta dos características: es afectiva y es baja de acuerdo a los parámetros del IMPH (ver tabla 2).

A la luz del contínuum nulidad, afectividad y racionalidad de mediatización participativa, es posible observar una mediana mediatización (48 IMPH en tabla 3 anexa) de orden afectiva en torno a las denuncias por corrupción y escasez. Es decir, la prensa ha registrado declaraciones de malestar o inconformidad que pueden orientar la inacción o bien, la participación. Los periódicos contextualizan, enmarcan, intensifican y dirigen mensajes que evidencian un estado de ánimo exacerbado por la falta de agua vinculada a sobornos para su abastecimiento. Tal malestar es mediatizado emocionalmente como la causa que llevaría a la desatención o al abastecimiento y emplazamiento. Lo que la gente dice sobre la escasez, los periódicos la encuadran y vinculan con la corrupción para establecer un grado de abastecimiento o protesta. Mediáticamente, parece haber diferencias entre las denuncias, abastecimientos y emplazamientos. Las denuncias parecen incidir en las protestas y provisiones. En estas relaciones causales, la prensa difunde una separación entre los afectos y las

racionalidades al mostrar extractos de declaraciones que parecen no estar vinculadas con movilizaciones para la autogestión.

Tabla 2. Índice de Mediatización de la Participación Hídrica

Participación	Contextualización	Enmarcamiento	Intensificación	Total	Interpretación
Denuncias	16	16	16	48	Mediana Mediatización Afectiva. Los rotativos difundieron noticias en las que muestran declaraciones emotivas a partir de las cuales los habitantes responsabilizaron a las autoridades por el desabasto y la corrupción que priva en Iztapalapa.
Abastecimientos	25	25	25	75	Baja Mediatización Afectiva. Los periódicos emitieron notas informativas en las que se incluyeron declaraciones de los usuarios afectados por el desabasto y sus correspondientes estrategias de abastecimiento fundamentadas por sentimientos a favor de la regularización del servicio de agua potable.
Emplazamiento	24	24	24	72	Baja Mediatización Afectiva. La prensa mostro las declaraciones de los residentes en torno a propaganda, mítines, confrontaciones o boicots para exigir el recurso hídrico a sus autoridades.
Total	65	65	65	195	Baja Mediatización Afectiva. Los medios impresos registraron declaraciones afectivas en las que los afectados sólo mostraron sus sentimientos de inconformidad con la acción gubernamental.

En el caso del abastecimiento, la mediatización es emotiva y baja (75 IMPH en tabla 4 anexa). Los rotativos informan sobre las emociones que llevaron a la gente a abastecerse. Considerando las declaraciones sobre la cantidad de agua que podrían almacenar, si la escasez o la corrupción no se lo impidieran, los vecinos de Iztapalapa parecen justificar su grado de abastecimiento por causas externas a su participación. En este sentido, los medios impresos contextualizan, encuadran, intensifican y dirigen tales declaraciones en noticias que parecen mostrar diferencias entre las emociones que denuncian la falta de agua, los sobornos para abastecimiento, las protestas, los cierres de avenidas, los boicots a instalaciones y las confrontaciones verbales y físicas con sus autoridades. La prensa, parece emitir noticias en las que la afectividad y la racionalidad son incompatibles puesto que las declaraciones emotivas llevan a la inacción o a la protestas y las declaraciones racionales llevarían a la negociación y autogestión.

En el caso del emplazamiento, la mediatización también es emotiva y baja (72 IMPH en tabla 5 anexa). La prensa parece difundir noticias en las que la escasez y la corrupción en torno al servicio de agua no representan inseguridad e ingobernabilidad. La gente declara un malestar tolerable en el que los conflictos y los cambios sociales parecen estar alejados de la afectividad colectiva. En este sentido, el emplazamiento mediatizado incluye inconformidades, amenazas, protestas y boicots que no incidirían en conflictos y cambios sustentables. Los periódicos parecen recoger declaraciones emotivas que se subsanarían con un abastecimiento regular de agua. Es decir, desde el punto de vista de la prensa, la gente se conformaría con la cantidad de agua que se le proveyera y no efectuaría una protesta organizada para destituir a funcionarios o autogestionar el recurso.

Sumados los subíndice, el total de las tres dimensiones participativas es de 195 IMPH el cual corrobora la tendencia a la baja calificada como emotiva. Una vez establecido este diagnóstico transversal, a continuación se relaciona la mediatización prospectiva del servicio de agua potable con la situación ambiental, el factor económico-administrativo y el sentir comunitario.

Conclusión

A partir de contextos, enmarcados, intensidades y direcciones afectivas, los medios impresos difunden noticias sobre escasez, corrupción, denuncias, abastecimientos y emplazamientos. Es decir, la mediatización de la participación hídrica es emotiva al reflejar la afectividad colectiva. La prensa, en su intento por difundir las emociones de la gente, reduce la afectividad colectiva a declaraciones de malestar, enojo, inconformidad y zozobra en torno a la falta de agua, sobornos, amenazas, protestas o boicots.

En este sentido, los periódicos excluyen de sus noticias al factor económico como responsable del crecimiento y la densidad poblacional que asociadas al ciclo hídrico determinan la disponibilidad hídrica. Los rotativos sólo mediatizan al factor gubernamental como un grupo reducido de funcionarios corruptos o ineptos. La prensa no enlaza los factores mencionados para mostrar una mediatización más cercana a los diagnósticos institucionales. Sin embargo, los medios impresos recuperan las declaraciones emocionales de la gente para vincularla con la inacción. Incluso, reducen la afectividad colectiva en síntomas reprobatorios de la acción gubernamental. En este sentido, la prensa mediatiza la participación hídrica como un conjunto de acciones relacionadas con la emotividad de los residentes de Iztapalapa. Esta mediatización de la participación hídrica en Iztapalapa permitió su ponderación a partir de un continuum que va de la nulidad o inacción hasta la racionalidad participativa pasando por la afectividad.

No obstante, la afectividad colectiva es por definición inconmensurable e impredecible. Los medios impresos sólo dan cuenta de una emotividad que puede ser ponderable, pero la creatividad, confianza, innovación, solidaridad, arraigo, identidad, memoria, saberes y costumbres constantemente se construyen, deconstruyen y reconstruyen haciendo imposible establecer el impacto de una pequeña emoción sobre grandes cambios.

Los estudios de la participación sustentable, participación hídrica y mediatización participativa parecen concordar en el supuesto de que la participación esta condicionada por la ausencia o deficiencia de políticas públicas. En el presente estudio este supuesto fue corroborado. Sin embargo, es importante advertir que la afectividad implica procesos latentes que pueden derivar en conflictos y con ello en cambios sociales. Si la movilización social es tan impredecible como las catástrofes ambientales, los medios impresos debieran ensayar formas de contextualización, enmarcamiento, intensificación y direccionamiento ajustadas a la afectividad colectiva. En este sentido, los estudios mediáticos de la participación hídrica tendrían la oportunidad de analizar declaraciones y expresiones cercanas a los conflictos y cambios que se avecinan cuando la disponibilidad de agua baje a niveles insuficientes para las necesidades básicas de subsistencia. Las investigaciones de la mediatización participativa incorporarían las dimensiones afectivas para establecer nuevos índices de mediatización de la sustentabilidad. Estos avances permitirían la descripción, explicación y comprensión de las relaciones de disponibilidad y consumo entre la naturaleza y la humanidad.

Antropocentrismo

Los estudios en torno a las creencias ambientales se han enfocado en las relaciones indirectas e directas, negativas y positivas, todas ellas significativas a partir de modelos lineales o estructurales. Sin embargo, los estudios comparativos han sido escasos. En este sentido la Psicología Ambiental Conservacionista, antecedente de la Psicología de la Sustentabilidad, desarrolló teorías y conceptos a partir de modelos soslayando la comparación de las dimensiones de dichos conceptos. En contraste, la Psicología Ambiental Comparativa se especializó en la diversificación de las dimensiones de los conceptos como una consecuencia del multiculturalismo y el etnocentrismo que coexisten en las ciudades desarrolladas y periféricas económicas.

No obstante, los estudios psicológicos de la sustentabilidad, han demostrado la prevalencia de dos creencias antagónicas: antropocéntricas y ecocéntricas. Tales investigaciones se originaron desde la sociología ambiental a partir de la propuesta de Dunlap y Van Liere (1978) quienes plantearon y demostraron la existencia de un Paradigma Social Dominante que incluía creencias en torno al crecimiento económico sin considerar la disponibilidad y la distribución equitativa de los recursos. Posteriormente, se estableció la emergencia de un Nuevo Paradigma Ambiental que incluía creencias en torno a los límites del crecimiento económico.

Los estudios psicológicos de la sustentabilidad también demostraron la emergencia del Paradigma de la Excepción Humana, Locus de Control Interno y Locus de Control de la Ciudadanía (Bustos, Flores, Barrientos y Martínez, 2004), Creencias Ambientales (Bechtel, Corral y Pinheiro, 1999; Commins y Chambers, 2005), Creencias de Ahorro y Gasto (Rodríguez, Melo, Sánchez, García y Lázaro, 2002), Creencias de Obligación de Conservación (Bustos, Flores y Andrade, 2004), Creencias Normativas (Corral y Frias, 2006) y Creencias Utilitarias, Ecocrisis, Necesidad de Cambio, Excepcionalismo (Milfont y Duckitt, 2004)

En todos y cada uno de estos estudios las creencias han sido conceptualizadas, operacionalizadas, medidas y relacionadas con otros conceptos para establecer un vínculo causal con las actitudes, las intenciones y los comportamientos.

De este modo, los estudios psicológicos de la sustentabilidad han olvidado la dinámica multicultural y etnocéntrica de las ciudades, los espacios y los grupos que las habitan. Dichas investigaciones se han enfocado en las cogniciones y los comportamientos de los individuos para establecer una relación causal entre las creencias, las actitudes y las intenciones sobre los comportamientos. Incluso el desarrollo teórico, metodológico y estadístico de la psicología de la sustentabilidad se ha enfocado en la demostración de modelos lineales y estructurales en los que las respuestas de los individuos son contrastadas con las relaciones hipotéticas planteadas entre las creencias y las actitudes e intenciones en referencia a los comportamientos pragmáticos, utilitaristas y antropocéntricos. En consecuencia, las conclusiones a las que han llegado estos estudios se refieren a estructuras de cognición y comportamiento ajustadas a las observaciones registradas en los auto-reportes de uso de los recursos.

En contraste, la antropología, la sociología y la economía avocadas a las barreras del desarrollo sostenible han planteado la complejidad de las variables cognitivas y conductuales considerando su diversidad multicultural y etnocéntrica.

Sin embargo, los estudios psicológicos de la sustentabilidad al desarrollarse en espacios e individuos sumamente delimitados han contribuido a develar los procesos cognitivos y conductuales que causan y son efecto de la diversidad de problemáticas que impiden el desarrollo sustentable.

De este modo, la diversidad de las problemáticas influye en la diversidad de las cogniciones y la diversidad de los comportamientos en un espacio y tiempo delimitados. Dicho proceso puede observarse en la diferencia cognitiva y conductual entre los grupos. Es decir, las diferencias entre hombres y mujeres, entre ricos y pobres, entre ciudadanos y provincianos, entre barrios y comunidades, entre jóvenes, adultos y viejos o entre niveles de instrucción básico, medio superior y superior, devela la diversidad multicultural y al mismo tiempo la identidad etnocéntrica de las ciudades, sus espacios y los grupos que las habitan.

En el caso de la delegación Iztapalapa de la Ciudad de México, dos estudios corroboran estas hipótesis.

El primero llevado a cabo por Rodríguez, Melo, Sánchez, García y Lázaro, (2002) con una muestra de 70 amas de casa en las colonias Agrícola Oriental y Nopalera en Iztapalapa, Ciudad de México, realizaron una investigación exploratoria en la que a través de un análisis de grafos establecieron que las creencias de ahorro y despido determinan la reparación de fugas, dosificación y reutilización del agua. Las personas preferían cerrar llaves mientras lavan o se bañan y reparar instalaciones con fugas en lugar de reutilizar el agua para lavar el patio, regar las plantas y lavar un automóvil. Posteriormente, compararon grupos con abasto de agua diario y con abasto de agua sólo en la noche o un día a la semana, encontraron que tanto un grupo como otro preferían dosificar el agua. Sólo en el segundo grupo se encontró la necesidad de bañarse a jicarazos.

El segundo estudio realizado por Sainz y Becerra (2003), de 1990 a 2002 a partir de una revisión sistemática de los conflictos por agua en México. Encontraron que el Distrito Federal y el Estado de México son las regiones donde se realizaron más marchas, bloqueos a vías de comunicación y toma de instalaciones por la demanda de agua, el costo o precio de tarifas y mayor infraestructura. Advierten de que la situación puede pasar de confrontaciones no violentas, como marchas, a violentas, como bloqueos y toma de instalaciones. De este modo, plantean la necesidad de conocer lo que las personas piensan, sienten y hacen en torno a las situaciones de incertidumbre que devienen en situaciones de conflicto, las cuales definen como las acciones que denotan fricciones de interés entre dos o más actores; quejas de usuarios, demandas o peticiones ante las autoridades correspondientes, manifestaciones públicas no violentas y manifestaciones violentas (bloqueos, toma de instalaciones, destrucción de infraestructura, ataques físicos entre comunidades, entre autoridades y usuarios).

Cabe señalar que existen teorías económicas, sociológicas y antropológicas que explican las diferencias globales, locales, sociales o culturales en torno a valores, creencias o percepciones ante las problemáticas de escasez de recursos, principalmente los energéticos e hidrológicos. No obstante, las explicaciones económicas resultan incoherentes al plantear creencias y comportamientos liberales, pragmáticos o utilitaristas que parecen vincular a los individuos con las políticas económicas, las explicaciones sociológicas manifiestan ambigüedad al proponer creencias y acciones estructurales o funcionales que influyen en los individuos cuando no desaparece sus intereses, decisiones o intenciones, las explicaciones antropológicas implican un misticismo al considerar que las culturas tienen visiones del mundo que determinan sus hábitos naturalistas y las explicaciones de la psicología de la sustentabilidad que sólo enfatizan los procesos cognitivo conductuales sin considerar los grupos con los que se relacionan los individuos y los espacios que habitan.

Estos límites teóricos propician límites metodológicos en la exploración, descripción, explicación o comprensión de una problemática económica a partir del estudio de las decisiones y acciones individuales, incluso con el estudio del impacto de programas de crecimiento en los sectores excluidos, marginados o vulnerables, una problemática sociológica a partir de conceptos globales para describir casos locales, una problemática antropológica a partir de símbolos y significados para comprender las diferencias de manejo de recursos entre los grupos, una problemática psicológica a partir de la cognición y el comportamiento de cada individuo. Todas estas explicaciones excluyen la influencia de los grupos y sus diferencias en cuanto al uso de espacios y recursos.

Considerando que estas investigaciones transforman variables nominales y categóricas en variables intervalares desde supuestos teóricos en los que parece no haber un criterio para hacer posible dicha transformación. Asumiendo que las pruebas estadísticas de Student y Fisher sólo demuestran la diferencia entre individuos que sumados forman un grupo y no la diferencia entre grupos con sus correspondientes interrelaciones, es decir, los instrumentos sólo registran respuestas a estímulos o rasgos de escasez, desabasto o insalubridad de recursos y no registran las respuestas ante la competencia o solidaridad en situaciones de incertidumbre de la disponibilidad de recursos, se llevó a cabo un estudio retomando la prevalencia de las dos dimensiones antropocéntrica y ecocéntrica y sus correspondientes efectos diferenciales en grupos independientes.

Método

Las tablas 1 y 2 muestran la confiabilidad de los instrumentos en torno a las creencias ambientales. Pueden observarse, tanto en los instrumentos aplicados en economías desarrolladas como en emergentes, un énfasis en la medición de las creencias a partir de opciones de respuesta tipo Likert.

Tabla 1. La confiabilidad de los instrumentos en las economías desarrolladas

<u>Año (s)</u>	<u>Autor (es)</u>	<u>Escala (s)</u>	<u>Ítem (s)</u>	<u>Opción (es) de respuesta (s)</u>	<u>Alfa (s)</u>
----------------	-------------------	-------------------	-----------------	-------------------------------------	-----------------

2005	Comins & Chambers	Environmental Beliefs	6	"strongly disagree" to "strongly agree"	.82
2004	Milfont & Duckitt	Anthropocentrism Beliefs	12	"strongly disagree" to "strongly agree"	.72
2004	Milfont & Duckitt	Ecocentrims Beliefs	12	"strongly disagree" to "strongly agree"	.73
2004	Milfont & Duckitt	Care with resources	12	"strongly disagree" to "strongly agree"	.75
2004	Milfont & Duckitt	Ecocrisis	12	"strongly disagree" to "strongly agree"	.73
2004	Milfont & Duckitt	Enjoyment of nature	12	"strongly disagree" to "strongly agree"	.91
2004	Milfont & Duckitt	External control and affective commitment	12	"strongly disagree" to "strongly agree"	.86
2004	Milfont & Duckitt	Human Dominance	12	"strongly disagree" to "strongly agree"	.68
2004	Milfont & Duckitt	Intent of support	12	"strongly disagree" to "strongly agree"	.89
2004	Milfont & Duckitt	Necessity of development	12	"strongly disagree" to "strongly agree"	.58
2004	Milfont & Duckitt	Rejection of exemptionalism	12	"strongly disagree" to "strongly agree"	.74

Tabla 2. La confiabilidad de los instrumentos en las economías emergentes

Año (s)	Autor (es)	Escala (s)	Ítem (s)	Opción (es) de respuesta (s)	Alfa (s)
2006	Corral & Frías	Creencias normativas	4	"nada de acuerdo" hasta "completamente de acuerdo"	.74
2006	Corral & Frías	Creencias ecocéntricas	6	"nada de acuerdo" hasta "completamente de acuerdo"	.74
2005	Voz mediano y San Juan	Creencias ecocéntricas	5	"nada de acuerdo" hasta "completamente de acuerdo"	.71
2005	Voz mediano y San Juan	Creencias antropocéntricas	6	"nada de acuerdo" hasta "completamente de acuerdo"	.71
2004	Corral, Fraijó y Tapia	Creencias ecocéntricas	7	"nada de acuerdo" hasta "completamente de acuerdo"	.78
2004	Corral, Fraijó y Tapia	Creencias antropocéntricas	4	"nada de acuerdo" hasta "completamente de acuerdo"	.46
2004	Bustos, Flores, Barrientos y Martínez	Locus de control interno	4	"totalmente en desacuerdo" hasta "totalmente de acuerdo"	.65
2004	Bustos, Flores, Barrientos y Martínez	Locus de control de la ciudadanía	4	"totalmente en desacuerdo" hasta "totalmente de acuerdo"	.76
2004	Bustos, Flores, Barrientos y Martínez	Creencias sobre el abastecimiento de agua	5	"totalmente en desacuerdo" hasta "totalmente de acuerdo"	.74
2004	Bustos, Flores y Andrade	Creencias de obligación de cuidar el agua	5	"totalmente en desacuerdo" hasta "totalmente de acuerdo"	.78
1999	Bechtel, Corral y Pinheiro	Creencias ambientales	12	"totalmente en desacuerdo" hasta "totalmente de acuerdo"	.74

Considerando las alfas de confiabilidad, los números de ítems y la especificidad de sus oraciones se construyó una escala de ocho reactivos con dos opciones de respuesta "falso" y "verdadero". Cabe señalar que las creencias fueron conceptualizadas como *información general en torno a la disponibilidad de los recursos y su distribución entre las especies animales y vegetales*. En este sentido, las creencias son antagónicas a los conocimientos en los que la *información específica sobre la disponibilidad y distribución de los recursos entre las especies* determina las decisiones y uso de los recursos. En este sentido, las creencias son dicotómicas y no intervalares.

La aplicación del instrumento se estableció a partir de una selección estratificada de zonas habitacionales de Iztapalapa, Ciudad de México. El criterio de selección fue el tipo de zona y nivel de escasez de agua. La zona A, en donde existe una escasez moderada y cuyos residentes pertenecen a las colonias "El Manto", "La Purísima" y "Los Ángeles". La zona B con escasez mínima para las colonias "Sideral" y "Presidentes II" y la zona C sin escasez para la colonia "Miguel de la Madrid". A través de la asociación de colonos se solicitó la colaboración de los departamentos seleccionados

para el llenado de cuestionarios que fueron distribuidos por el administrador de la unidad. En el caso de la colonia “Los Ángeles”, el cuestionario fue distribuido por el representante de los comerciantes del mercado con el mismo nombre. Una vez seleccionadas las colonias se procedió a seleccionar los departamentos procurando una distribución proporcional según la dimensión, tamaño y número de edificios de cada unidad. Si la unidad contaba con más de 10 edificios se seleccionaban 9 departamentos y en caso contrario sólo se elegían 3.

La muestra estuvo conformada por 100 hombres (33.3%) y 200 mujeres (66.6%), 150 (50%) tienen menos de 18 años, 100 (33.3%) entre 18 y 29 años, 50 (17.5%) más de 60 años.

Antes de establecer la confiabilidad, validez y comparación estadísticas se calcularon las medidas de tendencia central, dispersión, sesgo y asimetría para demostrar la distribución normal del instrumento. La tabla 3 muestra los datos que corroboran una normalidad de las respuestas a los ítems del instrumento. El criterio de aceptación fue un rango entre menos tres y más tres, rango en el que se encuentran los datos de la tabla.

Tabla 3. La distribución normal de las respuestas al instrumento

Reactivos	Media	Desviación	Sesgo	Asimetría
La naturaleza distribuye proporcionalmente el agua a los ecosistemas.	1,13	,33	2,256	3,111
La naturaleza distribuye desproporcionadamente el agua a los océanos.	1,37	,48	,556	-1,702
La naturaleza distribuye proporcionalmente el agua a las especies.	1,35	,49	,801	-,938
La naturaleza distribuye desproporcionadamente el agua a los bosques.	1,03	,16	5,906	33,096
Los individuos usan el agua según sus necesidades.	1,09	,28	2,953	6,766
Los individuos se asean con el agua que quieren.	1,23	,42	1,290	-,339
Los individuos almacenan el agua según sus necesidades.	1,30	,46	,860	-1,269
Los individuos beben el agua que quieren.	1,33	,47	,727	-1,482

Posteriormente se demostró la confiabilidad del instrumento con el parámetro alfa de Crombach y un valor cercano a .60 La tabla 4 muestra la confiabilidad del instrumento que mide las creencias ambientales. Pueden observarse valores de confiabilidad para los casos de exclusión de cada reactivo. Tales datos muestran un alfa aproximado a .60 que es el permitido para inferir que el instrumento aplicado en distintos contextos obtendrá similares resultados.

Tabla 4. La confiabilidad del instrumento que mide las creencias ambientales excluyendo el ítem correspondiente.

Reactivos	Alfa excluyendo el ítem
La naturaleza distribuye proporcionalmente el agua a los ecosistemas.	.4916
La naturaleza distribuye desproporcionadamente el agua a los océanos.	.5124
La naturaleza distribuye proporcionalmente el agua a las especies.	.6643
La naturaleza distribuye desproporcionadamente el agua a los bosques.	.5691
Los individuos usan el agua según sus necesidades.	.5696
Los individuos se asean con el agua que quieren.	.4539
Los individuos almacenan el agua según sus necesidades.	.4162
Los individuos beben el agua que quieren.	.4619

Respecto a la validez del instrumento se consideraron los estudios llevados a cabo en diferentes contextos en los que la convergencia de los indicadores en los factores propuestos no siempre alcanzaban correlaciones superiores a .300 que es el mínimo indispensable para inferir la variable

latente.

Las tablas 5 al 13 muestran la validez de los instrumentos aplicados en diferentes contextos, culturas y economías.

Tabla 5. Validez de las creencias en torno a la excepcionalidad humana en los Estados Unidos de América, Japón, México y Perú

Reactivos	Arizona	Lima	Sonora	Tokio
Making was created to rule over the rest of nature.	.87	.50	.56	.62
Plants and animals exist primarily to be used by humans.	.77	.62	.59	.59
Humans have the right to modify the natural environment to suit their needs.	.38	---	.38	---
Humans need not adapt to the natural environment because they make it to suit their needs.	---	.40	.32	.51

Fuente: Bechtel, Asai, Corral y González (2006)

Los estudios comparativos entre Asia y América tanto en economías desarrolladas como emergentes, muestran discrepancias en la configuración de factores. El crecimiento económico es un factor en México pero en Perú y Japón dicho crecimiento no sería a costa de modificar los procesos ecológicos.

Tabla 6. Validez de las creencias en torno a un balance natural en los Estados Unidos de América, Japón, México y Perú

Reactivos	Arizona	Lima	Sonora	Tokio
Mankind is severely abusing the environment.	.68	.44	.46	.44
The balance of nature is very delicate and easily upset.	.61	.50	---	.39
Humans must live in harmony with nature to survive.	.53	.40	.50	.51
When humans interfere with nature, it often produces disastrous consequences.	---	.52	.48	.40

Fuente: Bechtel, Asai, Corral y González (2006)

En la tabla 6 la convergencia de las creencias en torno al equilibrio ecológico tanto en Perú como en Tokio parecen indicar que no importa el desarrollo económico siempre y cuando se respeten o restauren la disponibilidad y la distribución equitativa de los recursos.

Tabla 7. Validez de las creencias en torno al crecimiento limitado en los Estados Unidos de América, Japón, México y Perú

Reactivos	Arizona	Lima	Sonora	Tokio
The Earth is like a spaceship with only limited room and resources.	.63	.52	.51	.57
We are approaching the limit of the number of people of earth will support.	.61	.34	---	.38
There are limits to growth beyond which our industrialized society cannot expand.	.50	.30	.38	.37
To maintain a healthy economy, we have to develop a "steady state" economy where industrial growth is controlled.	---	---	.56	---

Fuente: Bechtel, Asai, Corral y González (2006)

En este sentido, la tabla 7 demuestra la configuración de un factor en torno al crecimiento sustentable. En el caso de México, dicho crecimiento podría flexibilizar su impacto en la distribución de recursos en función de las necesidades materiales humanas.

Tabla 8. Validez de las creencias en torno a la supremacía de la humanidad sobre la naturaleza en España

Reactivos	Madrid
La idea de que la humanidad va a enfrentarse a una crisis ecológica global se ha exagerado enormemente	.69
El equilibrio de la naturaleza es lo bastante fuerte para hacer frente al impacto que los países industrializados le causan.	.66
Con el tiempo, los seres humanos podrán aprender lo suficiente sobre el mundo cómo funciona la naturaleza para ser capaces de controlarla.	.63
El ingenio humano asegurará que no hagamos de la tierra un lugar inhabitable.	.61
Los seres humanos fueron creados para dominar el resto de la naturaleza.	.60
Los seres humanos tienen derecho a modificar el medio ambiente para adaptarnos a sus necesidades.	.47

Fuente: Voz Mediano y San Juan, (2005)

La tabla 8 muestra la convergencia de la excepcionalidad humana en una economía emergente europea y colectivista como la española. Sin embargo, dicho antropocentrismo coexiste con el ecocentrismo.

Tabla 9. Validez las creencias en torno a la supremacía de la naturaleza sobre la humanidad en España

Reactivos	Madrid
Cuando los seres humanos interfieren en la naturaleza a menudo las consecuencias son desastrosas.	.81
Las plantas y los animales tienen tanto derecho como los seres humanos a existir.	.66
Los seres humanos están abusando seriamente del medio ambiente.	.66
El equilibrio de la naturaleza es muy delicado y fácilmente alterable.	.52
Si las cosas continúan como hasta ahora, pronto experimentaremos una gran catástrofe ecológica.	.43

Fuente: Voz Mediano y San Juan, (2005)

La tabla 9 complementa la hipótesis en torno a que el desarrollo sustentable tendría en el antropocentrismo y el ecocentrismo a sus principales dimensiones. Esta dicotomía en la que prevalecen dos dimensiones antagónicas también fue demostrada en los estudios de Corral y Frías (2006)

Tabla 10. Validez de las creencias normativas en México

Reactivos	Sonora
The state should impose fines on people who waste water	.75
The government should impose higher taxes on industries that pollute water	.64
The government should pass laws banning the settlement of industries around dams rivers, lakes and aquifers	.63
The more people consume water, the more they should pay for that consumption	.60

Fuente: Corral & Frías (2006).

La tabla 10 muestra otra dimensión de las creencias ambientales: la normatividad, con ella Corral y Frías (2006) se aproximan al estudio de la influencia de los grupos en las creencias de los individuos. Se trata de las creencias normativas, influencias sociales y hábitos grupales que inciden en las respuestas de cada individuo. Esto es significativo en el caso de México porque se trata de una economía emergente, colectivista y materialista, por tanto más antropocéntrica que ecocéntrica.

Tabla 11. Validez de las creencias fatalistas en México

Reactivos	Sonora
Passing laws banning water waste will not make and, difference because laws have always seen useless	.75
No law will make my change my water consumption behaviors	.73
Laws banning water waste are useless because people enforcing those laws are corrupt	.69
Laws are useless in making people conserve water	.51
I don't trust in laws banning water waste	.41

Fuente: Corral & Frías (2006).

La tabla 11 complementa las creencias antropocéntricas con la dimensión fatalista. En el norte de México, la diversificación de las creencias antropocéntricas indica la transición del materialismo al posmaterialismo.

Tabla 12. Validez de las creencias antropocéntricas en México

Reactivos	Sonora
Mandamos en la naturaleza	.82
La naturaleza esta para que la usemos	.79
Los humanos debemos adaptarnos	.49
Tenemos el derecho de modificar la naturaleza	.30

Fuente: Corra, Fraijó y Tapia (2004)

Finalmente, el registro de las creencias antropocéntricas en diferentes economías y culturas, también prevalece en el norte de México.

Tabla 13. Validez de las creencias ecocéntricas en México

Reactivos	Sonora
Equilibrio de la naturaleza	.70
Hay demasiada gente	.67
Los hombres abusan	.62
Evitar que haya fábricas	.61
Consecuencias desastrosas	.59
Vivir de acuerdo con la naturaleza	.58

Fuente: Corral, Fraijó y Tapia (2004)

Sin embargo, la tabla 13 muestra la existencia del ecocentrismo y con ello su coexistencia con el antropocentrismo.

Una vez revisada la validez de las creencias ambientales en diferentes contextos, se procedió a establecer la validez del instrumento a partir de un análisis de adecuación, esfericidad y factorial. A partir del parámetro KMO (.660) se estableció la esfericidad. Respecto a la adecuación se utilizó el parámetro de Bartlett ($X^2 = 381.085$; 28 grados de libertad, nivel de significancia de .000).

Se realizó un análisis factorial confirmatorio de los componentes principales con rotación varimax. La tabla 14 muestra los pesos factoriales superiores a .300 que demuestran la convergencia de los ocho reactivos en dos factores que explican 46,776 por ciento de la varianza.

Tabla 14. La validez del instrumento que mide las creencias ambientales.

Número	Reactivos	Factor 1	Factor 2
1	Los individuos usan el agua según sus necesidades.		,734
2	Los individuos se asean con el agua que quieren.	,686	
3	Los individuos beben el agua que quieren.	,732	
4	Los individuos almacenan el agua según sus necesidades.	,833	
5	La naturaleza distribuye proporcionalmente el agua a los ecosistemas.	,643	
6	La naturaleza distribuye proporcionalmente el agua a las especies.		
7	La naturaleza distribuye desproporcionadamente el agua a los océanos.	,524	-,349
8	La naturaleza distribuye desproporcionadamente el agua a los bosques.		,752

El análisis factorial confirmatorio demostró la convergencia de siete de los ocho reactivos en dos factores. El reactivo siete “La naturaleza distribuye desproporcionadamente el agua a los océanos” obtuvo una carga factorial significativa en ambos factores e indica la tendencia de los reactivos a configurar un factor diversificado más cercano al antropocentrismo que al ecocentrismo.

Sin embargo, los análisis revisados y encontrados permiten asumir que el antropocentrismo en la muestra de la Ciudad de México coexiste con el ecocentrismo en sus diversas formas. Este hallazgo es relevante a la luz de las problemáticas de escasez, desabasto e insalubridad hídricas. En una ciudad como la capital de México, las creencias ambientales parecen diversificarse e incluso coexistir entre sus dimensiones prevaletentes.

Ahora bien, ¿esta coexistencia propicia diferencias significativas entre los individuos y los grupos de la muestra que habita en la Ciudad de México?

Los resultados que a continuación se exponen indican diferencias significativas entre determinados grupos de la muestra del centro de México.

Resultados

Se realizó una prueba “t” para establecer diferencias significativas entre hombres y mujeres la tabla 15 muestra que esta hipótesis nula fue rechazada debido al nivel de significancia que es superior a

.05 tanto para su homocedasticidad ($F_{\text{antropocentrismo 1}} = .294$; $p > .05$ y $F_{\text{antropocentrismo 2}} = .431$; $p > .05$) como a su comparatividad ($t_{\text{antropocentrismo 1}} = .132$; $p > .05$ y $t_{\text{antropocentrismo 2}} = -.436$; $p > .05$).

Tabla 15. Pruebas de igualdad de varianzas y medias entre hombres y mujeres.

Factor	Prueba de Levene	Significancia	Prueba "t"	Significancia
Antropocentrismo 1	.294	.588	.132	.895
Antropocentrismo 2	.431	.512	-.436	.663

298 grados de libertad para cada comparación

Esta similitud entre hombres y mujeres respecto a sus creencias antropocéntricas permite inferir que la diversidad registrada en otros estudios en los que el antropocentrismo coexiste con el ecocentrismo no es el caso de la muestra encuestada en la Ciudad de México.

En este sentido, se procedió a analizar los grupos por rangos de edad. La tabla 16 muestra la comparación de tres grupos; menores de 18 años, mayores de 19 y menores de 29, mayores de 30 y menores de 60 años.

Tabla 16. Prueba de igualdad de varianzas entre grupos según su rango edad

Factor	Prueba Fisher	Significancia
Antropocentrismo 1	.018	.895
Antropocentrismo 2	.190	.663

1 grado de libertad para cada comparación

Los resultados nuevamente demuestran que la homogeneidad antropocéntrica prevalece frente a la diversidad de las creencias ambientales reportada por los estudios de Corral, Fraijó y Tapia (2004); Voz Mediano y San Juan, (2005); Bechtel, Asai, Corral y González (2006); Corral y Frías (2006). Esta discrepancia se discute a continuación.

Conclusión

Los estudios psicológicos de la sustentabilidad han desarrollado el concepto de creencias ambientales a partir de supuestos individualistas metodológicos que vulneran su explicación de la diversidad multicultural y el etnocentrismo sobre el que se sostienen las creencias ambientales.

La psicología de la sustentabilidad comete dos errores.

En primer lugar explica la relación causal entre las creencias y comportamiento humano sin considerar la diversidad multicultural y la identidad etnocéntrica de los grupos a los que pertenecen los individuos y sus cogniciones-comportamientos correspondientes.

En segundo lugar, la psicología de la sustentabilidad ha establecido la confiabilidad y la validez de instrumentos a partir de los cuales se infiere a diversidad multicultural pero no se observa la identidad etnocéntrica de las muestras estudiadas.

Ante estos dos errores, el presente estudio ha demostrado la confiabilidad y la validez de un instrumento que mide las creencias ambientales con su correspondiente dimensión antropocéntrica prevaleciente. A partir de estos análisis se han realizado comparaciones entre grupos de los cuales se ha inferido una homogeneidad antropocéntrica.

Es decir, los estudios psicológicos de la sustentabilidad frente a los estudios de la psicología comparativa dan origen a la pertinencia de una psicología que explore las dimensiones de los conceptos asociados a las creencias tales como; actitudes, percepciones, valores, intenciones, motivos y comportamientos.

La demostración de conceptos unidimensionales o multidimensionales cobra relevancia en un contexto en el que la diversidad multicultural y la identidad etnocéntrica coexisten en economías emergentes o desarrolladas, culturas individualistas o colectivistas con valores materialistas o posmaterialistas.

Acaparamiento

La Agencia de Estadística del Agua (AQUASTAT) estableció, en su informe correspondiente al 2007, la disponibilidad per cápita de agua en donde se consideran cuatro niveles:

- Nivel crítico entre 1000 y 1700 metros cúbicos anuales per cápita
- Nivel bajo entre 1700 y 5000 metros cúbicos anuales per cápita, entre
- Nivel medio entre 5000 y 10000 metros cúbicos anuales per cápita, entre
- Nivel alto más de 10000 metros cúbicos anuales per cápita

Si se toma en cuenta que en las urbes con más de un millón de habitantes, los asentamientos de la periferia establecen su provisión de agua en tambos, botes y/o cubetas, una gran parte de su consumo estaría condicionado por sus utensilios, espacios y estilos de vida.

La Comisión nacional de Agua (2004) advierte que en el caso de la Ciudad de México, sus habitantes tienen una provisión media de agua (4094 metros cúbicos per cápita anuales).

Sin embargo, si se consideran algunos factores tales como; la densidad poblacional, disponibilidad hídrica, distribución del servicio, cobertura y consumo (ver tabla 1), es posible observar una tendencia a la baja en la provisión de agua que aunada a las dimensiones del espacio y número de utensilios, mostrarían un escenario de escasez.

Tabla 1. Factores que influyen en el acaparamiento hídrico en Iztapalapa

Año	Situación	Tendencia
2000	Población	Habitaban 1'773,342
2000	Densidad	Medio millón eran jóvenes menores de 15 años más un millón 200 mil habitantes entre 15 y 64 años suman un total de un millón 750 mil personas
1955	Disponibilidad	Había una disponibilidad de 11500 metros cúbicos anuales per cápita.
2004		Disminuyó a 4094 metros cúbicos anuales per cápita.
2004	Distribución	El agua esta destinada a la industria (17%), el comercio (16%) y uso domestico (67%)
2004	Cobertura	905 000 personas que no cuentan con agua potable porque hay una escasez de seis metros cúbicos por segundo.
	Consumo	78.5 por ciento tiene un consumo menor a 50 metros cúbicos, el 11 por ciento consume menos de 10 metros cúbicos y 10.38 consume más de 180 metros cúbicos bimestrales

Fuente: CONAGUA (2004), CONAPO (2005) e INEGI (2000)

En tal sentido, los estudios psicológicos de la sustentabilidad han demostrado una disminución significativa de almacenamiento de agua a medida que aumento su precio unitario y se rebasan los umbrales de consumo estándar (Aitken & McMahon, 1994). Además, en el pensamiento social de los residentes, el abasto irregular de agua es una preocupación fundamental (Gutiérrez, Gómez, Jackson y Manjarrez, 2000). En tal sentido, González (2007) advierte que la provisión de agua esta determinada por los conflictos entre ejidatarios y caciques. Es decir, los pozos de agua se ubican en terrenos ejidales pero el control de arroyos o afluentes lo tienen los caciques. Acorde con este hallazgo, Becerra, Sainz y Muñoz (2006) encontraron que los conflictos por el acaparamiento de agua han pasado de discursivos entre los grupos marginados a confrontativos con las autoridades. Sin embargo, a pesar de que los programas sociales de apoyo económico tecnológico condicionan los subsidios, incentivos y becas a partir del auto-cuidado e higiene personal, las comunidades no llevan hierven el agua almacenada en tambos para su consumo (Soares, 2007). También, las creencias de ahorro y dispendio son otro determinante de la provisión de utensilios y del volumen de agua (Rodríguez, Melo, Sánchez, García y Lázaro, 2002). Incluso, la representación del hogar como un espacio de confort y seguridad podría definir la ubicación de los utensilios almacenadores de agua (Mercado y López, 2004). Finalmente, las dimensiones residenciales y el número de utensilios, tienen un efecto directo sobre la provisión y el consumo de agua (Corral, 2003).

Sin embargo, tanto los diagnósticos institucionales como los estudios psicológicos de la sustentabilidad han establecido sus mediciones con base en parámetros objetivos tales como; medidores o recibos, soslayando los sentimientos de las comunidades y los barrios periféricos que no cuentan con el servicio de agua potable y con su medición objetiva.

Precisamente, el propósito del presente estudio es establecer la provisión y consumo de agua, a partir de la cantidad de tambos, botes, cubetas, recipientes o utensilios de almacenamiento por parte de los residentes, sus familiares, amistades y conocidos ubicados en la periferia de la Ciudad de México.

Para tal fin, considerando los parámetros comunitarios de provisión hídrica, se pretende responder a las siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son los volúmenes de agua almacenados diariamente por los vecinos, sus familiares, amigos y conocidos de la delegación Iztapalapa ubicada en el oriente de la Ciudad de México?
- ¿Cuáles serían los volúmenes hídricos correspondientes a los niveles alto, medio y bajo de provisión diaria por persona, familia, calle, colonia o barrio?
- ¿Cuáles serían las tarifas, incentivos y sanciones correspondientes a los niveles de consumo?

Método

La muestra estuvo conformada por 100 residentes de la zona A de escasez moderada, 100 de la zona B de escasez mínima y 100 de la zona C de abasto regular; 100 hombres (33.3%) y 200 mujeres (66.6%), 150 (50%) con menos de 18 años, 100 (33.3%) entre 18 y 29 años, 50 (17.5%) más de 60 años.

Se midió el acaparamiento hídrico definido como *el número de tambos, botes, cubetas, utensilios o recipientes empleados para almacenar agua para uso personal, familiar, residencial o barrial*.

Para la medición del almacenamiento hídrico se construyó un Cuestionario de Provisión Hídrica que incluye cuatro preguntas sobre el volumen de agua almacenada cada 24 horas a partir del número de tambos, botes, cubetas, utensilios y/o recipientes. Incluye siete opciones de respuesta que van desde “ninguno” hasta “siete”

La muestra se estableció a partir de una selección estratificada de zonas habitacionales de Iztapalapa, Ciudad de México. El criterio de selección fue el tipo de zona y nivel de escasez de agua. La zona A, en donde existe una escasez moderada y cuyos residentes pertenecen a las colonias “El Manto”, “La Purísima” y “Los Ángeles”. La zona B con escasez mínima para las colonias “Sideral” y “Presidentes II” y la zona C sin escasez para la colonia “Miguel de la Madrid”. A través de la asociación de colonos se solicitó la colaboración de los departamentos seleccionados para el llenado de cuestionarios que fueron distribuidos por el administrador de la unidad. En el caso de la colonia “Los Ángeles”, el cuestionario fue distribuido por el representante de los comerciantes del mercado con el mismo nombre. Una vez seleccionadas las colonias se procedió a elegir los departamentos procurando una distribución proporcional según la dimensión, tamaño y número de edificios de cada unidad. Si la unidad contaba con más de 10 edificios se seleccionaban 9 departamentos y en caso contrario sólo se elegían 3. El cuestionario se entregó y contestó individualmente en aproximadamente 20 minutos, una vez aplicado se revisaron sus respuestas y se les pidió a los encuestados, si fuese el caso, que escribieran al reverso del instrumento sus razones por las cuales omitieron alguna pregunta o respondieron con la misma opción. Finalmente, se les agradeció su participación.

Considerando que la variable del acaparamiento hídrico es ordinal y cualitativa, se llevó a cabo un estudio cuasi experimental, exploratorio, descriptivo y transversal. En este sentido, se consideró

pertinente el empleo de estadísticos tales como; media, varianza, sesgo, asimetría para demostrar la distribución normal del instrumento y con ello discutir la posibilidad de análisis comparativos por zona, sexo y edad para establecer tarifas ajustadas al consumo barrial-comunitario.

Resultados

Cuevas y Aguilar (1999) recomiendan una distribución normal a partir de valores para sesgo y asimetría en el rango de -3 a 3. Puede observarse en la tabla 2 que los valores de las preguntas en torno al almacenamiento de agua se encuentran en el umbral requerido.

Tabla 2. La distribución normal del instrumento

Número	Reactivo	Media	Desviación	Sesgo	Asimetría
P1	Diariamente, almaceno para mi consumo personal:	1,21	1,09	,478	-1,064
P2	Diariamente, mi familia almacena:	3,87	1,07	,928	-,485
P3	Diariamente, las familias vecinas almacenan:	5,76	,99	1,114	,070
P4	Diariamente, las familias de mis amigos almacenan:	3,59	,85	1,478	1,521

Si multiplicamos el volumen promedio diario por los 365 días del año tenemos una provisión aproximada de 441,65 tambos para consumo personal, 1412,55 tambos por familia, 2102,40 tambos para las familias vecinas, 1310,35 tambos para las familias amigas. Si consideramos los criterios de AQUASTAT y que cada tambo se aproxima a un metro cúbico, tenemos que el volumen de almacenamiento per cápita es muy bajo.

Sin embargo, si consideramos la situación ambiental y sociodemográfica de Iztapalapa, el volumen de agua sería medio. Incluso, si se considera la tendencia de provisión acorde al tipo de zona, el volumen anual per cápita sería medio alto. Esto indica un acaparamiento de agua porque la provisión, en lugar de descender por la densidad poblacional y la sobreexplotación de la cuenca del Valle de México, es aproximadamente alta.

A continuación, se discuten los precios de las provisiones hídricas esgrimidas.

Conclusión

De acuerdo con la Conagua (2004) el precio del servicio de agua incluye los costos ambientales de oportunidad, financieros, distributivos, operativos y de mantenimiento:

En cada uno de estos criterios el acaparamiento sería un factor tangencial del costo unitario de agua. Sin embargo, la presente investigación ha demostrado que la estimación institucional y psicoambiental están sesgadas. Se requiere de mediciones acordes a las normas, valores y creencias de los habitantes para establecer tarifas que permitan la disminución de la provisión de agua y con ella su ahorro.

En tal sentido se propone una:

Tarifa comunitaria. El costo unitario esta en función del número de tambos, cubetas, utensilios y recipientes empleados para almacenar agua diariamente.

Tal coste estaría vinculado con incentivos para su cuidado, optimización, ahorro y reutilización. Sin embargo, habría sanciones significativas cuando el acaparamiento de agua rebase el umbral promedio de las familias vecinas, conocidas o aledañas.

Conclusión

A partir de los modelos esgrimidos, la sustentabilidad hídrica se definiría como:

Un sistema de tarifas en función de la convergencia de rasgos cognitivos y comportamentales, de la covariación entre factores exógenos, de las relaciones causales directas e indirectas de factores exógenos sobre factores endógenos y de la variabilidad explicada de factores exógenos y endógenos incluidos en el modelo así como la variabilidad no explicada (disturbio) de factores excluidos del modelo ante las contingencias de disponibilidad hídrica per cápita.

Es decir, la sustentabilidad hídrica estaría determinada por las contingencias de disponibilidad hídrica per cápita y su relación con rasgos y factores cognitivo-conductuales. Ambos, establecerían un sistema de precios acorde a los valores, creencias, percepciones, identidades, actitudes, motivos, conocimientos, habilidades, competencias, intenciones y comportamientos de los usuarios que derrochan o ahorran agua.

Referencias

- Abrantes, R. (1999). Participación social en salud: un estudio de caso en Brasil. *Salud Pública de México.* 41 (6), 466-474
- Acosta, R. (2009). Antropología y participación pública. El caso de la masa de agua subterránea Osuna-Lantejuela. *Revista Andaluza de Ciencias Sociales.* 8, 47-66
- Aguilar, A. (2009). Gestión de la calidad del agua subterránea con la participación de usuarios. *Universitaria.* 10 (8), 1-10
- Aitken, C. & McMahon, T. (1994). Residential water use: predictive and reducing consumption. *Journal of Applied Social Psychology.* 24, 136-158.
- Alcoceba, J. (2004). La contribución de la comunicación pública al desarrollo social de la conciencia medio ambiental. *Ecosistemas.* 13 (3), 109-115

- Aldama, A. (2004). *El agua en México: una crisis que no debe ser ignorada*. En M. A. Villa y Saborio, E. (coord.). *La gestión del agua en México: los retos para el Desarrollo Sustentable* (pp. 11-31). México: Porrúa-UAM
- Aoyagi, M., Vinken, H. & Kuribayashi, A. (2003). Pro environmental attitudes and behaviors: an international comparison. *Human Ecology Review*. 10, 23-31.
- Aranguren, A. (2005). La participación ciudadana: posibilidades y retos. *Aposta*. 22, 1-23
- Banco de México (2004). *Las remesas familiares en México*. México: Banxico
- Bauman, Z. (1998). *La globalización: consecuencias humanas*. México: FCE
- Bauman, Z. (2002). *La sociedad líquida*. México: Fondo de Cultura Económica
- Bauman, Z. (2005). *Vida Líquida*. Barcelona: Paidós
- Bauman, Z. (2008). *Vida de consumo*. Barcelona: Anthropos
- Becerra, M., Sainz, J. y Muñoz, C. (2006). Los conflictos por agua en México. Diagnóstico y análisis. *Gestión y Política Pública*. 15 (1), 111-143
- Bechtel, R., Asai, M., Corral, V. y González, A. (2006). A cross cultural study of environmental beliefs structures in USA, Japan, México and Peru. *International Journal of Psychology*. 41, 145-151
- Bertalanffy, L. V. (1968). *General System Theory: Foundations, Development, Applications*. New York: George Braziller,
- Bourdieu, P., Chamboredon, J. y Passeron, J. (1973). *El oficio del sociólogo*. México: Siglo XXI
- Breña, A. (2007). *La problemática del agua en zonas urbanas*. En Morales, J. y L. Rodríguez (coord.). *Economía del agua. Escasez del agua y su demanda doméstica e industrial en áreas urbanas*. (pp. 69-92). México: Porrúa-UAM
- Breña, F. (2004). *Gestión integral del recurso agua*. En M. Villa y E. Saborio (coord.). *La gestión del agua en México: los retos para el Desarrollo Sustentable*. (pp. 39-54) México: Porrúa-UAM
- Briñol, P., Gallardo, I., Horcajo, J., De la Corte, L., Valle, C. y Díaz, D. (2004). Afirmación, confianza y persuasión. *Psicothema*. 16, 27-31
- Bunge, M. (1958/1981). *La ciencia, su método y su filosofía*. Buenos Aires: Siglo XX
- Cacioppo, J. & Petty, R. (1989). Effects of message repetition on argument processing, recall and

persuasion. *Basic and Applied Social Psychology*. 10, 3-12

Cacioppo, J., Petty, R., Feng, C. & Rodríguez, R. (1986). Central and peripheral routes to persuasion: individual difference perspective. *Journal of Personality and Social Psychology*. 51 (5), 1032-1043

Castillo, I. (2004). *Calidad del agua y saneamiento*. En M. Villa y E. Saborio (coord.). La gestión del agua en México: los retos para el Desarrollo Sustentable. (pp. 255-266) México: PorrúaUAM

Cataldi, C. (2004). El debate sobre los transgénicos en la prensa española: cómo los actores sociales denominan esta tecnología. *Quark*. 33, 57-68

Chávez, R. (2004). *El manejo sustentable del agua subterránea*. En M. Villa y E. Saborio (coord.). La gestión del agua en México: los retos para el Desarrollo Sustentable. (pp. 133-138) México: Porrúa-UAM

Cheng, L. y Palacios, E. (2009). ¿El ciclo hidrológico o el ciclo de atención mediática? Estudio empírico de los encuadres noticiosos del agua en la prensa española. *Comunicación y Sociedad*. 22, 197-221

Comisión Nacional del Agua (2010). *Estadísticas del Agua en México*. México: CONAGUA

Consejo Nacional de Población (2005). *Situación demográfica de México*. México: Conapo

Córdova, G., Romo, M. y Peña, S. (2006). Participación ciudadana y gestión del agua en el valle de Juárez, Chihuahua. *Región y Sociedad*. 18 (35), 75-105

Corral, V. (2003). Determinantes psicológicos o situacionales do comportamento de conservação de água: um modelo estrutural. *Estudos de Psicologia*. 8, 245-252.

Corral, V., Frías, M. y González, D. (2003b). Percepción de riesgos, conducta proambiental y variables demográficas en una comunidad de Sonora, México. *Región y Sociedad*. 26, 49-72

Cortés, B., Aragonés, J., Sevillano, V. y Américo, M. (2004). La construcción de problemas ambientales a través de la prensa española. Cuestiones metodológicas y resultados preliminares. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. 5 (1 y 2), 71-87

Cunill, N. (1991). Participación ciudadana. Dilemas y perspectivas para la democratización de los estados latinoamericanos. Caracas: CLAD

Dahl, R. (1998). La democracia. Una guía para los ciudadanos. Madrid: Taurus

- Dávila, H. y Constantino, R. (2007). *Hacia una metodología alternativa para la determinación de las tarifas aplicadas al consumo de agua en el sector doméstico urbano del Valle de México*. En Morales, J. y L. Rodríguez (coord.). *Economía del agua. Escasez del agua y su demanda doméstica e industrial en áreas urbanas*. (pp. 179-216). México: Porrúa-UAM
- Dávila, H. y Constantino, R. (2007). *Sistema de uso de derechos de agua potable en el Distrito Federal*. En Morales, J. y L. Rodríguez (coord.). *Economía del agua. Escasez del agua y su demanda doméstica e industrial en áreas urbanas*. (pp. 149-178). México: Porrúa-UAM
- Díaz, I. (2007). *El agua en el contexto de las ciudades sustentables*. En Morales, J. y L. Rodríguez (coord.). *Economía del agua. Escasez del agua y su demanda doméstica e industrial en áreas urbanas*. (pp. 335-349). México: Porrúa-UAM
- Dilthey, W. (1911/2000). *Dos escritos sobre hermenéutica: El surgimiento de la hermenéutica y los esbozos para una crítica de la razón histórica*. Madrid: Istmo
- Durkheim, E. (1895/2002). *Las reglas del método sociológico*. Barcelona: Folio
- Easton, D. (1965/1996). *Esquema para el análisis político*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Eguiluz, L. (2003). *Las técnicas de metodología cualitativa*. Enseñanza e Investigación en Psicología. 8, 115-132
- Espinal, S. (2010). *Aplicación del concepto de participación ciudadana y su impacto en la gestión integral de los recursos hídricos caso cuenca del lago Cocibolca*. *Nexo*. 23 (1), 27-32
- Fawaz, M. y Vallejos, R. (2008). *Construyendo participación ciudadana a nivel local. la experiencia de los pequeños productores agropecuarios de la provincia de Nuble*. *Teoría*. 17 (1), 19-32
- Fernández, M. (2010). *Tradición y estudios actuales de la sociología de la comunicación*. *Barataria*. 11, 139-157
- Fernández, P. (1994). *Teorías de las emociones y teoría de la afectividad colectiva*. *Iztapalapa*. 35, 89-112
- Fernández, P. (1998). *La afectividad colectiva*. México: Taurus
- Fernández, R. (2010). *La sostenibilidad: una nueva etapa en el periodismo ambiental y en el periodismo en general*. *Revista de Desarrollo Local Sostenible*. 3 (8), 1-17
- Figueras, M. (2008). *Mediación social en adolescentes femeninas: revistas juveniles y grupos de iguales*. *Mediaciones Sociales*. 2 (1), 115-132

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2007). *Pobreza infantil en países ricos*. Nueva York: UNICEF

Gamboa, G., García, R., Mendoza, J., Recanco, F., González, J. y Ramírez, G. (2007). Gestión local del agua en Guatemala: el caso de los municipios de Chiantla y Huehuetenango. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*. 6, 62-82

Gerardina, B. y Guerrero, N. (2006). Procesos de participación de los y las habitantes del barrio Rincón de San José en la conservación del río Tunjuelito. *Tendencia y Retos*. 11, 25-37

Giddens, A. (1979). *Central problems in social theory: Action, structure and contradiction in social analysis*. Berkley: UCLA.

Giddens, A. (1991). Structuration theory: past, present and future. In Jary, David (coord.). "*Giddens Theory of structuration. A critical appreciation*" (pp. 201-221). London: Routledge.

Goicoechea, J. (2004). *Servicios domiciliarios de agua y drenaje en México: cobertura relativa y convergencia*. En M. Villa y E. Saborio (coord.). *La gestión del agua en México: los retos para el Desarrollo Sustentable*. (pp. 111-132) México: Porrúa-UAM

Goicoechea, J. (2007). *Desempeño económico de la Península de Yucatán: agua potable y organismos operadores*. En Morales, J. y L. Rodríguez (coord.). *Economía del agua. Escasez del agua y su demanda doméstica e industrial en áreas urbanas*. (pp. 259-286). México: Porrúa-UAM

Gómez, C. (2011). Organizaciones vecinales y participación ciudadana. El caso de la ciudad de Zaragoza. *Revista Internacional de Organizaciones*. (1), 45-65

González, C., Pombo, O., Méndez, H., Espejel, M. y Leyva, J. (2011). Representaciones mediáticas socioambientales en torno al proyecto de megapuerto en bahía Colonet. *Culturales*. 7 (13), 145-172

González, M. (2007). *Hacia el desarrollo local en espacios rurales: el caso de Rincón Grande en Michoacán*. En Rosales, R. (coord.). *Desarrollo Local: Teoría y practica socioterritoriales*. (pp. 277-307). México: UAM-Porrúa

Guillén, A. (2007). *Mito y realidad de la Globalización Neoliberal*. México: UAM-Porrúa

Gunter, B. (2008). Media violence: Is there a case for causality? *American Behavioral Scientist*. 51 (8), 1061-1022

- Gutiérrez, R., Gómez, E., Jackson, M. y Manjarrez, O. (2000). ¿Cuál es el pensamiento social de los vecinos de la Purísima sobre el Medio Ambiente? *La Psicología Social en México*. 8, 353-359.
- Habermans, J. (1987): *Teoría de la Acción Comunicativa*. Madrid: Taurus.
- Hadjgeorgalis, E. (2004). Comerciando con incertidumbre: los mercados de agua en la agricultura chilena. *Cuadernos de Economía*. 41, 3-34
- Heidegger, M. (2006 / 1889). *Aportes a la filosofía. Acerca del evento*. Buenos Aires: Biblos
- Hellegers, P. (2007). *La importancia de conocer el agua de riego*. En Morales, J. y L. Rodríguez (coord.). Economía del agua. Escasez del agua y su demanda doméstica e industrial en áreas urbanas. (pp. 93-102). México: Porrúa-UAM
- Hernández, F. (2004). *La administración del negocio del agua*. En M. Villa y E. Saborio (coord.). La gestión del agua en México: los retos para el Desarrollo Sustentable. (pp. 329-336) México: Porrúa-UAM
- Hernández, L. y Reimel, S. (2004). Calidad de vida y participación comunitaria: evaluación psicosocial de proyectos urbanísticos en barrios pobres. *Revista Interamericana de Psicología* 38 (1), 73-83
- Ibarra, A. (2001). La investigación en comunicación masiva y comportamiento social: una visión de su historia y concepción. *Comunicación y Sociedad*. 40, 11-64
- Ibarra, A. M., Inda, J., Fernández, N. y Báez, R. M. (2000). Percepción de Riesgos en una comunidad insalubre. *Revista Cubana de Medicina General e Integral*. 16, 436-441.
- Jiménez, A (2002). Consideraciones en torno a la investigación cualitativa en psicología. *Revista Cubana de Psicología*. 19, 47-56
- Jiménez, M. (2003). La protesta ambiental en España. Aportaciones analíticas y empíricas al estudio de la acción colectiva. Seminario de Investigación de Ciencia Política.
- Jiménez, M. (2005). La protesta ambiental en España. Aportaciones analíticas al estudio de los condicionantes políticos de la acción colectiva. *Revista Española de Ciencia Política*. 12, 75-98
- Kahneman, D. (2003). Maps of bounded rationality: psychology for behavioral economics. *The American Economic Review*. 93 (5). pp. 1449-1475
- Kant, I. (1784/1978). *Filosofía de la historia*. México: FCE

- Kasperson, R. y Kasperson, J. (1996). The social amplification and attenuation of risk. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*. 535, 95-105
- Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en Ciencias Sociales*. México: McGraw Hill.
- Kosik, K. (1967). *Dialéctica de lo concreto. Estudio sobre los problemas del hombre y del mundo*. México: Grijalbo.
- Kymlicka, W. (1989). *Liberalism, Community, and Culture*. Oxford: Oxford University Press
- Kymlicka, W. (1995). *Filosofía política contemporánea. Una introducción*. Barcelona: Ariel,
- Lacabama, M. y Cariola, C. (2005). Construyendo la participación popular y una nueva cultura del agua en Venezuela. *Cuadernos del Cendes*. 22 (59), 111-133
- Leff, E. (2002). *Saber ambiental*. México: Siglo XXI
- Leff, E. (2004). *Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*. México: Siglo XXI
- León, G. (2001). Teorías e investigación de la comunicación en América Latina. *Ámbitos*. 7 y 8 (2), 19-47
- López, M. (2004). *El programa de modernización del manejo del agua: avances y perspectivas*. En M. Villa y E. Saborio (coord.). *La gestión del agua en México: los retos para el Desarrollo Sustentable*. (pp. 103-110) México: Porrúa-UAM
- Luhman, N. (1986). Complejidad y Democracia. En M, Cupolo (coord.). *Sistemas políticos: términos conceptuales*. (pp. 199-218) México: UAM Azcapotzalco
- Luhmann, N. (1992). *Sociología del riesgo*. México: UdeG
- Manero, F. (2010). La participación ciudadana en la ordenación del territorio: posibilidades y limitaciones. *Cuadernos Geográficos*. 47 (2), 47-71
- Mardones, J. y Ursua, N. (1982). *Filosofía de las ciencias humanas y sociales*. Barcelona: Fontamara
- Mateu, A. y Domínguez, M. (2011). Inicios del columnismo ambiental en la prensa española. La campaña de las provincias sobre la urbanización de el Saler. *Zer*. 16 (30), 171-187

- McCombs, M. (1997). Building consensus. The news media's agenda-setting roles, *Political Communication*, 14, 433-443.
- McFarie, B. and Hunt, L. (2006). Environmental activism in the forest sector. Social psychological, social cultural, and contextual effects. *Environment and Behavior*. 38, 266-285
- Medina, R. (2004). *Participación ciudadana en gestión del agua*. En M. A. Villa y E. Saborio (coord.). La gestión del agua en México: los retos para el Desarrollo Sustentable. (pp. 329-338) México: Universidad Autónoma Metropolitana
- Méndez, H. (2007). Representaciones mediáticas del agua. El clima y la energía eléctrica en zonas áridas. *Culturales*. 3 (6), 121-146
- Mercado, S. y López, E. (2004). Estructura de la red semántica de los conceptos casa y hogar. La Psicología Social en México. 10, 477-482
- Merino, L. (2006). Agua, bosques y participación social. La experiencia de la comunidad de San Pedro Cichila, Guerrero. *Gaceta de Ecología*. 80, 39-49
- Morales, J. y Rodríguez, L. (2007). *Desempeño de la industria manufacturera en el uso del agua en México*. En Morales, J. y L. Rodríguez (coord.). Economía del agua. Escasez del agua y su demanda doméstica e industrial en áreas urbanas. (pp. 287-324). México: Porrúa-UAM
- Morales, J. y Rodríguez, L. (2007). *El problema del agua en las grandes ciudades, el caso del Área Metropolitana del Valle de México*. En Morales, J. y L. Rodríguez (coord.). Economía del agua. Escasez del agua y su demanda doméstica e industrial en áreas urbanas. (pp. 15-68). México: Porrúa-UAM
- Morales, J., Rodríguez, L. y González, A. (2007). *Demanda de agua por la industria manufacturera del Área Metropolitana del Valle de México*. En Morales, J. y L. Rodríguez (coord.). Economía del agua. Escasez del agua y su demanda doméstica e industrial en áreas urbanas. (pp. 217-258). México: Porrúa-UAM
- Mussetta, P. (2009). Participación y gobernanza. El modelo de gobierno del agua en México. *Espacios Públicos*. 12 (25), 66-84
- Nozick, R. (1988): *Anarquía, Estado y Utopía*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Oom, P., Rebelo, E. Reis, E. & Meneses, J. (2005). Combining behavioral theories to predict recycling involvement. *Environment and Behavior*. 37, 354-396

- Organización de Naciones Unidas (2005). *Agua para todos, agua para la vida. Informe sobre el desarrollo de recursos hídricos en el mundo*. Nueva York: ONU
- Ortega, L. (2009). Participación vecinal y asociaciones de la sociedad civil en el ámbito municipal de dos comunidades agrícolas en Mendoza en los comienzos del primer peronismo. *Mundo Agrario*, 10 (19), 1-42
- Ortiz, G., Cruz, F. López, B. (2004). *Situación del sector hidráulico ante diferentes condiciones económicas y sociales*. En M. Villa y E. Saborio (coord.). *La gestión del agua en México: los retos para el Desarrollo Sustentable*. (pp. 301-314) México: UAM
- Petty, R. & Cacioppo, J. (1986a). The elaboration likelihood model of persuasion. *Advances in Experimental Psychology*. 19, 123-183
- Petty, R. & Cacioppo, J. (1986b). *Communication and persuasion: central peripheral routes to attitude change*. New York: Springer-Verlag
- Pineda, A. (2007). ¿Todo es propaganda? El propagandismo o monismo propagandístico como límite superior de la teoría de la propaganda. *Comunicación*. 5, 415-436
- Postigo, W. (2008). Sobre el derecho humano al agua. *Quórum*. 16, 133-150
- Ramos, C. y Lorda, J. (2004). *El Desarrollo de la infra estructura hidrológica en México*. En M. Villa y E. Saborio (coord.). *La gestión del agua en México: los retos para el Desarrollo Sustentable*. (pp. 65-80) México: Porrúa-UAM
- Rawls, J. (1971). *A theory of justice*. Cambridge: Harvard University Press.
- Rodríguez, L. y Morales, J. (2007). *Prefacio*. En Morales, J. y L. Rodríguez (coord.). *Economía del agua. Escasez del agua y su demanda doméstica e industrial en áreas urbanas*. (pp. 5-14). México: Porrúa-UAM
- Rodríguez, O., Melo, M., Sánchez, A., García, K. y Lázaro, D. (2002). El agua: representaciones y creencias de ahorro y dispendio. *Polis*. 1, 29-44
- Rodríguez, S. (2007). *La importancia del suelo en el ciclo del agua*. En Morales, J. y L. Rodríguez (coord.). *Economía del agua. Escasez del agua y su demanda doméstica e industrial en áreas urbanas*. (pp. 327-334). México: Porrúa-UAM
- Rollero, C., Tartaglia, S., Piccoli, N. & Ceccarini, L. (2009). Sociopolitical control an sense of community. A study of political participation. *Psicología Política*. 39, 7-18

- Ruijs, A. (2007). *Demanda de agua en Sao Paulo: los efectos de las políticas de precios por bloque en la demanda y la equidad*. En Morales, J. y L. Rodríguez (coord.). *Economía del agua. Escasez del agua y su demanda doméstica e industrial en áreas urbanas*. (pp. 103-148). México: Porrúa-UAM
- Ruiz, C. y Conde, E. (2002). El uso del medio ambiente en la publicidad. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. 3 (1), 89-101
- Sainz, J. y Becerra, M. (2003). Los conflictos por agua en México: avances de investigación. *Gaceta del Instituto Nacional de Ecología*. 67, 61-68.
- Santos, J. (2004). *Acción pública organizada: el caso del servicio de agua potable en la zona conurbada de San Luis Potosí*. México: UAM-Porrúa
- Sartori, G. (1997). *Homo videns. La sociedad teledirigida*. México: Taurus
- Serrano, M. (1986). *La producción social de la comunicación*. Madrid: Alianza
- Simon, H.t (1957). A Behavioral Model of Rational Choice, in *Models of Man, Social and Rational: Mathematical Essays on Rational Human Behavior in a Social Setting*. New York: Wiley.
- Soares, D. (2007). Acceso, abasto y control del agua en una comunidad indígena chamula en Chiapas. Un análisis a través de la perspectiva de género, ambiente y desarrollo. *Región y Sociedad*. 19 (38), 25-50
- Sobrados, M. y Muñoz, P. (2009). El mediador intercultural de los medios de comunicación: una apuesta por el cambio social. *Mediaciones Sociales*. 5, 41-60
- Stern, M., Powell, R. & Ardoin, N. (2008). What differences does it make? Assessing outcomes from participation in residential environmental education program. *Summers*. 34 (9), 31-43
- Tabarà, J., Costejà, M. y Woerden, F. (2004). Las culturas del agua en la prensa española los marcos culturales en la comunicación sobre el Plan Hidrológico Nacional. *Papers*. 73, 153-179
- Toledo, A. (2002). *El agua en México y el Mundo*. Gaceta del Instituto Nacional de Ecología. 64. 9-18.
- Toledo, M., Baly, A., Ceballos, E., Boelaert, M. y Van der Stuyft, P. (2006). Participación comunitaria en la prevención del dengue: un abordaje desde la perspectiva de los diferentes actores sociales. *Salud Pública de México*. 48, 39-44

- Torregrosa, M., Saavedra, F. y Kloster, K. (2005). Posibilidades y limitaciones de la participación privada en la prestación de servicio de agua y saneamiento: el caso de Aguascalientes, México. *Cuadernos del Cendes*. 22 (59), 89-109
- Urbina, J. (2004). Percepción de Riesgos Ambientales: la escasez de agua. *La Psicología Social en México*. 10, 513-520
- Valencia, J. (2004). *La planeación hidráulica en México*. En M. Villa y E. Saborio (coord.). La gestión del agua en México: los retos para el Desarrollo Sustentable. (pp. 81-102) México: UAM
- Weber, M. (1920/1997). *El político y el científico*. Madrid: Alianza
- Weber, M. (1997 / 1922). *Ensayos sobre metodología sociológica*. Buenos Aires: Amorrortu
- Weber, Max. (1964 / 1922). *Economía y sociedad*. México: FCE
- Weber, Max. (1986 / 1919). *El científico y el político*. México: FCE.
- Wong, P. (2004). *Agua y desarrollo regional sustentable: una aproximación metodológica*. En M. A. Villa y E. Saborio (coord.). La gestión del agua en México: los retos para el Desarrollo Sustentable. (pp. 283-300) México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Zolo, D. (1986). Complejidad, poder y democracia. En M, Cupolo (coord.). *Sistemas políticos: términos conceptuales*. (pp. 161-198) México: UAM Azcapotzalco

Anexo

Tabla 3. La mediatización de las denuncias

Año	Mes	Día	Fuente	Noticia	Extracto	Setting	Framing	Priming	Índice
2002	IV	16	El Universal	El agua; mala y cara en Iztapalapa: vecinos	Pedirán que se condone el cobro a 400 mil familias de la Sierra de Santa Catarina. Los vecinos se quejaron porque reciben agua una vez por semana y en ocasiones sólo por algunas horas. Además la calidad es muy mala, incluso "tiene insectos y es color tepache" dijeron, Los vecinos denunciaron a Miguel Escamilla y Rogelio Reyes responsables de las pipas de la delegación por distribuir el servicio de forma irregular	1	1	1	3
2005	III	17	La Jornada	Exigen vecinos de Iztapalapa agua potable	Bloquea un centenar de personas la calzada Ermita Iztapalapa, para exigir a las autoridades capitalinas la dotación de agua potable. (...) como medida de presión a las autoridades capitalinas, bloquean la calzada Ermita Iztapalapa al cruce con la avenida Tinacos, en la colonia Santa Cruz Meyehualco.	0	0	0	0
2005	III	18	El Sol	Protestan en Iztapalapa por la falta de agua	La falla eléctrica en el Valle de Lerma provocó desabasto de agua en Iztapalapa; los vecinos se quejan de que esta situación es frecuente. Vecinos de Iztapalapa se quejan de que frecuentemente le falta el agua en su casa. "El agua esta como desde las 6 a las 10 de la mañana", comentó	4	4	4	12

					Sonia Chávez, vecina de la colonia Vicente Guerrero. "En la mañana tenemos muy poca pero ya en la tarde si uno quiere lavar ya no, nada más hay un chorrito de agua y en las noches hay veces que no hay nada de agua", indicó María Isabel Iñiguez, vecina de Iztapalapa. "Vienen las pipas pero hay que darles dinero también para que nos puedan dejar el agua sino no, no la dejan. ¿Cuánto le cobran? supuestamente es para el refresco pero se le debe de dar entre 20 y 50 pesos".				
2006	III	14	El Milenio	Sin agua en la megalópolis	Rosa Méndez, habitante de la colonia Desarrollo Urbano, argumentó que la situación en su comunidad "es igual siempre con o sin Cutzamala". La mala calidad del agua que reciben, los cortes constantes y los abusos del personal de las pipas se convirtieron en la dificultad que miles de familias en Iztapalapa sortean día a día. "No sé por qué ahora sí se hace tanto escándalo cuando el problema del agua aquí lleva años", lamentó Gregorio Rosales, vecino de la calle 10 de Mayo.	1	1	1	3
2007	XI	30	El Universal	Iztapalapa; no hay ni gota, pero les cobran	No cae ni una gota, pero el medidor de agua sigue girando. "Estamos pagando puro aire", afirma Carlos Valera, quien desde 1977 vive en la colonia El Manto, en Iztapalapa, y siempre ha padecido la escasez de agua, por lo que recolecta el líquido de lluvia para usarlo en el sanitario. A su vecina, Isabel Cardoso, le llegan recibos de 234 pesos y "hay que pagarlos puntual porque sino me cobran recargos", dice.	1	1	1	3
2009	II	9	El Milenio	Denuncian vecinos de Iztapalapa que los piperos cobrarán por suministrar agua	Vecinos de la colonia El Manto, de la delegación Iztapalapa, denunciaron que el fin de semana "los piperos" cobraron una cuota de 20 pesos para proporcionarles agua en las unidades habitacionales Berenjena Número 40 y Berenjena Número 8, tras la restricción en el suministro del recurso que dispuso la Comisión Nacional del Agua (Conagua).	1	1	1	3
2009	II	1	La Jornada	"Hay crisis de agua con o sin el Cutzamala", afirman los vecinos de Iztapalapa;	Rosa Méndez, habitante de la colonia Desarrollo Urbano, argumentó que la situación en su comunidad "es igual siempre con o sin Cutzamala". La mala calidad del agua que reciben, los cortes constantes y los abusos del personal de las pipas se convirtieron en la dificultad que miles de familias en Iztapalapa sortean día a día. "No sé por qué ahora sí se hace tanto escándalo cuando el problema del agua aquí lleva años", lamentó Gregorio Rosales, vecino de la calle 10 de Mayo.	1	1	1	3
2010	V	25	El Milenio	Vecinos de Iztapalapa llevan ocho días sin agua	"Decían que el corte iba a empezar hoy (ayer), pues ya ni la burlan perdonan, nos falta agua desde hace una semana y ninguna pipa se aparece por aquí", asegura la señora Obdulia Montoya, quien vive en esa colonia. Ella, como la mayoría de las personas, obtiene el agua con color amarillento de un registro que se ubica en la esquina de la calle 25 de febrero 1861 y Batalla Loma Alta. "La verdad es que cuando llega un pipa no alcanza y luego piden para su chesco, no se vale, no que el agua es gratuita", comenta Esperanza González.	1	1	1	3
2010	V	26	El Sol	Un viacrucis el abasto de agua en Iztapalapa	Karen Muñiz, una de las afectada por la escasez de agua en la demarcación, denunció que supuestos líderes vecinales están cobrando cien pesos en cada departamento de la unidad habitacional Berenjena 40, la que dijo consta de cuatro secciones de cinco edificios cada una y en cada edificio un promedio de 60 departamentos señaló. Aunque indicó desconocer cuanto cobran por cada pipa, y los que recolectan el dinero, les explican que la cantidad solicitada es para el llenado de los tanques almacenadores de agua que surten a toda la unidad habitacional. A su vez Dulce Pérez de la colonia el Manto, aunque dijo no saber si se trataba de unidades oficiales o particulares, expresó que ante la escasez del líquido las pipas están cobrando hasta 500 pesos por agua de mala calidad, la que, sin embargo, se tiene que comprar para satisfacer sus necesidades diarias.	1	1	1	3
2010	V	31	El Universal	Demanda Iztapalapa solución por	Vecinos de colonias de Iztapalapa, como es San Miguel Teotongo, Santa María Aztahuacan, Vicente Guerrero y Ejército de Oriente, entre otras, afirman que en esta época	1	1	1	3

				escasez de agua	de calor la presión del agua ha disminuido hasta en un 80 por ciento, por lo que las pipas que las abastecen de manera gratuita son insuficientes y en muchas ocasiones se tiene que comprar el líquido pagando entre 400 y 600 pesos por cada pipa.				
2011	VII	30	La Jornada	"El recibo del GDF nos llega puntual; el agua, cada tercer día". Dicen vecinos en Iztapalapa	Doña Dolores Vargas, residente de Luis Buado 21, en la colonia Paraje San Juan, mostró su cisterna que está al 10 por ciento de su capacidad, y dice: "el recibo me llega puntual y a pesar de que no hay agua todos los días, no hay bimestre que nos la perdonen, a pesar de que nuestro medidor está descompuesto y el poco líquido que nos llega sea amarillo". "Nadie me dijo nada, yo sólo recibo mi cuenta del SACM y la tengo que pagar, es muy triste que a veces uno no tenga agua ni para bañarse o echarle al baño para que se vayan nuestras necesidades, yo no sé como cuentan el agua que consumimos, porque definitivamente ni medidor tengo, he ido a la oficina y me dicen que con ellos no es y que tengo que enviar mi solicitud para que me lo cambien hasta una oficina en Pino Suárez", agregó. "Prefiero recibir mi agua aunque poquitos días para que no se lleven mis cosas. El año pasado no la pagamos pero este sí. Luego vienen a hacer juntas algunos vecinos y dicen que se va a resolver eso del pago, pero ni se resuelve nada ni nos llega el agua. Nosotros teníamos entendido que no se iba a pagar agua, vienen a tomar la lectura y nos llega el recibo cada dos meses	4	4	4	12
Total						16	16	16	48

Tabla 4. La mediatización de los abastecimientos

Año	Mes	Día	Fuente	Noticia	Extracto	Setting	Framing	Priming	Índice
2002	IV	16	El Universal	El agua; mala y cara en Iztapalapa: vecinos	Los vecinos se quejaron porque reciben agua una vez por semana y en ocasiones sólo por algunas horas. Además la calidad es muy mala, incluso "tiene insectos y es color tepache" dijeron, lo que obliga a recurrir al servicio de pipas que sólo tienen autorización de de llenas ocho tambos por casa y si se quiere más "hay que dar una propina extra". La gente se ve obligada a comprar garrafones de agua purificada; en algunos casos diariamente se requieren de dos a tres para satisfacer las necesidades básicas.	2	2	2	6
2010	V	16	El Sol	En reclamo por un mejor suministro de agua, vecinos cerrarán ermita Iztapalapa	Para la preparación de los alimentos, mencionó que se tienen que comprar dos garrafones diarios de agua embotellada de la más barata, cada uno cuesta 11 pesos, la que es utilizada también para beber. A los niños hay que bañarlos con agua de garrafón, porque se han presentado infecciones en piel, ojos y las mujercitas hasta en los genitales, debido al agua putrefacta que reciben en sus domicilios, dijo Ana Cecilia Ornelas. Araceli Escamilla dijo que el agua que reciben por la red no sirve para nada, además de que tiene mal olor y cuando llega a haber agua limpia es un chorro pequeño. Dijo que cada tercer día va a una planta purificadora de agua, donde le cobran ocho pesos por llenar su garrafón de 20 litros.	5	5	5	15
2010	V	25	El Milenio	Vecinos de Iztapalapa llevan ocho días sin agua	"Tenemos una llave con la que abrimos el registro y se llena y así sacamos agua con este bote al que le amarramos un mecate", explicó uno de ellos. Todos son solidarios. Se distribuyen las tareas, incluso, de "echar aguas" por si llega una patrulla que les exige que cierren el registro de agua. La verdad es que cuando llega un pipa no alcanza y luego piden para su chesco, no se vale, no que el agua es gratuita", comenta Esperanza González. los operadores y pipas no se daban abasto. Decenas de personas acudieron con botes a conseguir el agua que les hace falta. "Yo no sé de cortes de agua, ni cuándo, pero lo verdadero es que no tenemos agua desde hace ocho días", comentó, Luisa Páez, quien vive en la colonia Frente 6.	5	5	5	15
2011	III	21	El Universal	Abasto de agua hace crisis en	"Los vecinos de mi suegra se molestan, me gritan que por qué me ando robando el agua que es de ellos", comenta Josefina,	2	2	2	6

				Iztapalapa	habitante de la colonia Los Frentes, en la delegación Iztapalapa. Bajo los fuertes rayos del sol y por más de cuatro horas tuvo que esperar Aarón para llenar sus tres tambos y una tina que, en conjunto suman 400 litros, para el consumo de siete personas que integran su familia. Está el sol re' duro", se queja Cristina Almirolla, de 77 años, quien logró llenar sus cuatro cubetas porque los vecinos la dejaron meterse en la fila. Almeida vive a tres cuadras de la garza Tecomitl 2. Dice que le duele la espalda de tanto cargar las cubetas por eso ahora trae su carrito.				
2010	V	26	El Sol	Un viacrucis el abasto de agua en Iztapalapa	Sentadas sobre la banqueta, a un costado de la Garza Iztapalapa II, vecinos de la colonia Berenjena 40 esperan que los encargados de dicho lugar de distribución de agua, les indique cuantas pipas tiene y cuantas podrían enviarles.	0	0	0	0
2011	IV	24	El Milenio	Siempre hay desabasto de agua en Iztapalapa	Con cubetas, tambos y garrafones vecinos de Iztapalapa se preparan para guardar un poco de agua de aquí a que la situación se regularice. Roberta Mendoza, vive en la colonia la Polvorilla desde hace ocho años y dijo: "el agua de las pipas viene muy sucia y le tenemos que echar cloro para que se aclare un poco, tenemos agua porque llegan cinco pipas al día para abastecer a 148 familias". La familia de Roberta está constituida por cuatro personas y para ellos, dice, "nada más nos dejan dos tambos de 100 litros cada uno". Este año Roberta y su familia se previnieron reciclando el agua del baño, gastando menos para el lavado de trastes y no lavar la ropa. "Con el agua sucia de la lavadora lavo el piso, y con la que voy enjuagando lavo el baño y para tomar compramos agua de garrafón que me cuesta 10 pesos". Zury San Martín habitante de la colonia Lomas de San Lorenzo aseguró que el desabasto siempre es el mismo, pero en semana santa se agrava. En la vivienda que habita lo hace con otras nueve personas y para todos ellos una cisterna con capacidad de 10 mil litros tiene que alcanzarles. Aseguró que la situación de desabasto es común en toda la colonia, "desde el miércoles no hay agua, no puedo hacer nada. El agua es fundamental".	5	5	5	15
2005	II	19	La Jornada	Seguimos secos: vecinos de Iztapalapa	Rosa Méndez, habitante de la colonia Desarrollo Urbano, argumentó que la situación en su comunidad "es igual siempre con o sin Cutzamala". La mala calidad del agua que reciben, los cortes constantes y los abusos del personal de las pipas se convirtieron en la dificultad que miles de familias en Iztapalapa sortean día a día. "No sé por qué ahora sí se hace tanto escándalo cuando el problema del agua aquí lleva años", lamentó Gregorio Rosales, vecino de la calle 10 de Mayo.	2	2	2	6
2008	XII	31	Excelsior	Pelean por agua en Iztapalapa	Relató que unas 150 personas esperan desde el amanecer, en el cruce de Villa Franqueza y Villa Ximena, la llegada de pipas para, literalmente peleárselas ofreciendo propinas a los operadores, pese a que el suministro es gratuito. Otro grupo de 150 vecinos, en tanto, hace guardia en un punto distinto, en la calle Altamirano, a la espera de los repartidores. Las guardias de las personas en esa zona de la Sierra pueden durar de las 06:00 a las 23:00 horas, cuando se retiran los últimos auto tanques.	2	2	2	6
2011	VII	29	El Universal	Medidores registran aire no agua, alertan vecinos	Esperanza Rojas vive en la colonia Álvaro Obregón, en la zona de Cabeza de Juárez en Iztapalapa, y el agua, que casi no tiene vía red, le cuesta cara. En su casa, donde habitan 10 personas, el líquido llega una vez por semana sólo por durante tres o cuatro horas. Cuenta con medidor. La boleta bimestral para el pago del consumo es de cuatro mil pesos. "No es justo casi no tenemos agua y quieren que pague tal cantidad", expresa. Explica que aunque tiene medidor, éste no refleja la situación que vive su familia. "Cuando llega el agua, el medidor gira mucho, pero lo que pasa es que es aire, no agua".	2	2	2	6
Total						25	25	25	75

Tabla 5. La mediatización de los emplazamientos

Año	Mes	Día	Fuente	Noticia	Extracto	Setting	Framing	Priming	Índice
-----	-----	-----	--------	---------	----------	---------	---------	---------	--------

2000	II	29	El Universal	Otra vez sin agua, los vecinos de Iztapalapa	Nuevamente los habitantes de la delegación Iztapalapa se quedaron sin agua. En esta ocasión se debió a un sabotaje que realizaron valvulares de la delegación al cerrar las llaves principales que distribuyen el agua a las colonias Mravalle y Apolocalco. "la delegación no aceptará presiones ni chantajes que ponga en riesgo la atención de las demandas de la población" declaró el titular de la demarcación.	6	6	6	18
2007	IX	20	Ciudadanos en red	Vecinos sin agua amenazan con bloqueos en Iztapalapa	Luego de más de 15 días sin agua potable y ante la desesperación por la irregularidad en el suministro, vecinos de las colonias Héroes de Churubusco, Escuadrón 201 y Sector Popular amenazan con realizar acciones drásticas, como el bloqueo de la avenida Ermita Iztapalapa, para presionar a las autoridades para una solución definitiva. La disputa por el vital líquido que la delegación suministra a través de pipas, ha provocado molestia entre los vecinos que podría llevar a enfrentamientos entre ellos, según mencionaron algunos afectados.	3	3	3	9
2010	V	16	El Sol de México	En reclamo por un mejor suministro de agua, vecinos cerrarán ermita Iztapalapa	Vecinos de la delegación Iztapalapa preparan el cierre de la calzada Ermita Iztapalapa, en demanda de suministro de agua de buena calidad para los habitantes de la demarcación, al tiempo que piden que las autoridades dejen de 'echarse la bolita' para dotarlos del líquido, pues tienen que pagar a las pipas que manda la delegación hasta 500 pesos por que les llenen las cisternas.	3	3	3	9
2008	XI	16	Milenio	Colonos de Iztapalapa sin agua	Los vecinos de las colonias Constitución de 1927, Vicente Guerrero, Chinampac de Juárez, Guelatao de Juárez, Ejercito Constitucionalista, los Ocho Barrios y la Unidad Habitacional Modelo, entre otras, ya no sólo bloquean las calles para que las autoridades atiendan su demanda, sino que ahora pelean entre ellos por el agua. Martínez Meza anunció que después de la Semana Santa comenzará acciones de protesta contra el Sistema de Aguas de la Ciudad de México y el gobierno capitalino por el creciente desabasto del líquido en más de 100 colonias de la zona. Habitantes de las colonias Primera y Segunda Sección de Santa María Aztahuacán y Ampliación Santiago reprocharon al mandatario capitalino, Marcelo Ebrard, no haber cumplido la promesa de resolver la escasez de agua en Iztapalapa.	0	0	0	0
2010	V	26	El Sol de México	Un viacrucis el abasto de agua en Iztapalapa	Mientras tanto, habitantes de la colonia San Juan Joya se manifestaron con un bloqueo que duró pocos minutos sobre Periférico y la calle de Benito Juárez, en demanda de que el agua que se les suministra sea de buena calidad, mismo que se retiró con la promesa de las autoridades de la demarcación de que se revisará la planta potabilizadora, la cual se tapa constantemente por los sedimentos que contiene el agua que se extrae de los pozos de la demarcación a gran profundidad, explicaron autoridades delegacionales.	6	6	6	18
2011	IV	14	La Jornada	Iztapalapenses exhortan a ahorrar líquido	Decenas de trabajadores y vecinos de la delegación Iztapalapa empezaron este miércoles la campaña Cuida el agua, Iztapalapa la necesita, cuyo objetivo es sensibilizar a todos los habitantes del Distrito Federal sobre la importancia del líquido	6	6	6	18
Total						24	24	24	72

Tabla 3. El desabasto mediatizado

Fecha	Fuente	Título	Extracto	Contextos / Settings	Encuadres / Framings	Intensidades y direcciones / Primings	Total
23 de septiembre	El Universal	Denuncia Iztapalapa	"El jefe delegacional en Iztapalapa, Horacio Martínez, denunció que continúa el desabasto	3	4	6	13

de 2008		desabasto de agua en 98 colonias	de agua en 98 colonias de la delegación lo que advirtió podría derivar en actos violentos como el ocurrido este sábado cuando vecinos se enfrentaron por pedir el servicio de pipas. 500 mil de personas padecen el irregular suministro de agua. En Iztapalapa sólo se cuentan con 100 camiones que resultan insuficientes. Un sinnúmero de llamadas de familias que no tienen agua, sobre todo de las colonias Constitución de 1917, Desarrollo Urbano Quetzalcóatl, Cerro de la Estrella, Francisco Villa y Progresista.”				
15 de enero de 2008	La Jornada	Disminuye abasto de agua en Iztapalapa y Tlahuac	“En Iztapalapa la falta del recurso natural ya se resiente en 12 colonias, entre las que se encuentran Desarrollo Urbano Quetzalcóatl, Hank González, Consejo Agrarista Mexicano, Francisco Villa, Leyes de Reforma y el pueblo de Santa Cruz Meyehualco. Al adelantarse el estiaje, también se afectó el suministro a 35 unidades habitacionales, entre los que destacan Tezozómoc 9, Bosques de Iztapalapa, San Lorenzo 3000, Tejocotes, España 534, cuyos habitantes buscan otras opciones para allegarse del agua.”	3	4	5	12
11 de abril de 2009	Milenio	Hoy, abasto de agua en 100%, anuncia Conagua	“De las 400 colonias de 13 delegaciones que serían afectadas por el corte del suministro por parte de la Conagua, 301 enfrentan mayor problema, y se ubican en Cuauhtémoc, Benito Juárez, Tláhuac, Iztapalapa, Azcapotzalco, Tlalpan, Álvaro Obregón e Iztacalco. Asimismo, de las 337 colonias que estaban clasificadas como las que enfrentarían mayores dificultades, 60 carecen del líquido al ciento por ciento; entre ellas destacan la Del Valle, Narvarte, Vértiz, Santiago Ahuizotla, San Miguel Amantla, Petrolera, Polanco, Lomas de Chapultepec, Bosque de las Lomas, Centro, Roma, Portales, Lomas Sur, El Prado y San Pedro Mártir, entre otras.”	3	4	4	11
26 de junio de 2008	La Jornada	La escasez de agua en la Ciudad de México. Iztapalapa paga el pato	“Al año, según cuentas del director general de Servicios Urbanos de Iztapalapa, Alfonso Hernández, las pipas realizan entre 100 y 120 mil viajes, llegando a repartir hasta 3.5 millones de litros diarios. En total, más de 80 colonias de Iztapalapa resultaron afectadas. O sea, casi un tercio de una población de poco más de un millón 700 mil. Es decir, más de medio millón de personas sufrieron una peor escasez a la que cotidianamente sufren. Los afectados equivalen a toda la población de la delegación Cuauhtémoc (516 mil) o la de Colima (542 mil 600).”	3	3	6	12
Total				12	15	21	48

Tabla 4. Las fugas mediatizadas

Fecha	Fuente	Título	Extracto	Contextos / Settings	Encuadres / Framings	Intensidades y direcciones / Primings	Total
27 de	Excélsior	Aumentan	“El diputado local Daniel Salazar Núñez, del	3	4	6	13

octubre de 2008		fugas de agua para temporada vacacional	PRD, aseguró que en la actual temporada de sembrina las fugas de agua potable aumentan hasta 15 por ciento debido a la antigüedad de las tuberías y al incremento en la presión del líquido. Detalló que a lo largo del año que esta por concluir se registraron más de 20 mil 500 fugas de agua, principalmente en las delegaciones Alvaro Obregón, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Coyoacán, Tlalpan y Miguel Hidalgo. Precisó que en temporada vacacional de Semana Santa existe un aumento en las fugas de agua potable del Distrito Federal de hasta 30 por ciento. Dijo que la red secundaria de agua potable en la ciudad consta de 12 mil kilómetros y a la fecha sólo se han sustituido dos mil kilómetros, de los cuales 50 por ciento se ubican en Iztapalapa, donde en este año se registraron tres mil 378 fugas debido a la zona de grietas. Resaltó que los 11 mil litros de agua por segundo que se desperdician a causa de fugas, representan 35 por ciento el total del líquido que llega a la ciudad de México pero además ese 35 por ciento es lo que suministra el Sistema Lerma-Cutzamala."				
23 de febrero de 2008	La Crónica	El 49% del agua se pierde en fugas	"De acuerdo con el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM), el 40 por ciento del agua potable que recibe el Distrito Federal del Sistema Cutzamala se pierde en fugas, que no son reportadas ni reparadas a tiempo, por lo que el desperdicio representa poco menos de la mitad del agua, que diariamente se suministra a los capitalinos. Según un reporte realizado por la dependencia local, también se tiene un déficit de 30 por ciento por tomas clandestinas que se colocan tanto en inmuebles de uso comercial como habitacional."	3	5	6	14
27 de marzo de 2008	El Sol de México	Se desperdician 11 mil litros de agua potable	"En el Distrito Federal se consumen 33 mil litros de agua por segundo, sin embargo, sólo el 10 por ciento del líquido se canaliza a plantas de tratamiento de aguas residuales mientras que el 90% restante se va directo al drenaje de aguas negras. Un estudio realizado entre la Comisión del Agua de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal (ALDF) y los 16 jefes delegacionales, arrojó que del total de agua que llega a la capital, diario se desperdician once mil litros por segundo por la aparición de fugas en la red primaria y secundaria. En Iztapalapa 87 colonias han dejado de recibir el suministro totalmente, algunas lo reciben por tandeo y otras de mala calidad. En Cuajimalpa hay 7 micro cuencas y 25 barrancas con una longitud de 120 Km., pero su caudal está contaminado con aguas residuales y desechos orgánicos e inorgánicos, en tanto que 35 mil habitantes de las colonias Chimalpa, Lomas del Padre y Centlapa, tienen problemas de abastecimiento. En Álvaro Obregón, los 16 mil habitantes que viven en las 32 colonias ubicadas en las zonas altas, reciben el agua por tandeo uno o dos días pero los mismos se quedan sin ella pese a que pasa el	3	4	6	13

	80 por ciento de servicio del Sistema Lerma-Cutzamala por esta demarcación. En Magdalena Contreras, 180 mil habitantes reciben el agua por tandeo y pipas, en Xochimilco la mitad de la población recibe el líquido por la misma vía y en Milpa Alta 80 mil personas se encuentran en la misma situación. En Cuauhtémoc, más de 500 mil habitantes padecerán una disminución de hasta un 50 por ciento en la presión de distribución de agua potable en temporada de estiaje y en el Centro Histórico se presentan fugas en su red de agua potable, porque en la zona Oriente, la tubería del drenaje data de hace un siglo y es de "media caña" cubierta sólo con tapas de concreto."				
Total		9	13	18	40

Tabla 5. Las tarifarias mediatizadas

Fecha	Fuente	Título	Extracto	Contextos / Settings	Encuadres / Framings	Intensidades y direcciones / Primings	Total
11 de diciembre de 2008	Excélsior	Quién tire agua pagará 300 pesos al mes	"Con esta medida, explicó, además de cubrir el aumento de 18% que interpuso la Comisión Nacional de Agua, se espera una reducción de 15% del subsidio que presta el gobierno capitalino por este servicio, y que actualmente es de ocho mil 900 millones pesos al año, para ahorrar así 600 millones de pesos. También se busca mejorar el abasto, gracias a la compra de nuevos medidores, para lo que se invirtieron 250 millones de pesos, y a la construcción del acueducto en la Sierra de Santa Catarina, en Iztapalapa. Se espera así una disminución de por lo menos la mitad de condonaciones –68 colonias exentaron este año el pago por agua–, lo que representaría un ahorro de 100 millones de pesos anuales. Ayer mismo, el tesorero del DF, Silvano Espindola, reveló que 40% de los capitalinos no paga el agua; además, por la noche se informó de la captura de falsos inspectores del SACM que extorsionaban a vecinos de las colonias Polanco y Roma.	2	5	6	13
1 de febrero de 2008	La Jornada	Sólo 69 de 518 colonias en Iztapalapa no pagarán agua.	"En caso de que los usuarios rebasen el límite, tendrán que pagar la tarifa que establece el Código Financiero. Entre las colonias de Iztapalapa que cubrirían la cuota fija de 66.36 pesos se encuentran Escuadrón 201, Leyes de Reforma, Santa Bárbara, San Lucas, San José, San Ignacio, San Pedro, San Miguel, San Pablo, la Asunción, Santa Marta Acatitla norte y sur, así como la Unidad Ermita Zaragoza y Lomas Estrella. En lo que respecta a Álvaro Obregón, las colonias que se verían beneficiadas con la medida se encuentran Ampliación Tlacoyaque, Lomas de Tamotoya, Lomas de Capulín, Lomas de la Era, Lomas de los Cedros, Barrio de	2	4	6	12

			Tlacoyaque, Paraje el Caballito, San Bartolomé Amayalco, Santa Rosa Axochiac, Tlacoyaque, Torres de Potrero y Rincón de la Bolsa. Al respecto, el diputado del PRD Samuel Hernández afirmó que el dotar de agua de mejor calidad a los habitantes de Iztapalapa ayudará a evitar que en esa demarcación se genere un ambiente de ingobernabilidad."				
20 de septiembre de 2008	El financiero	Aumentaran 18,86% las tarifas del agua para el DF	"La Comisión Nacional del Agua envió un oficio al jefe de Gobierno del DF, en el que notifica que a partir del cuatro trimestre del año se aplicará un aumento de 18.86 por ciento en la tarifa del agua que llega a la ciudad vía el sistema Cutzamala, y de 13.95 por ciento a la que se extrae de los pozos del Valle de México."	2	5	6	13
Total				6	14	18	38