



Nº7 Septiembre 2011

## **LAS ESTRUCTURACIONES DE LA SUSTENTABILIDAD HÍDRICA**

The sustainability hydric of structuration

**Cruz García Lirios**

ENTS-UNAM

### **Resumen**

El objetivo del presente ensayo es exponer las relaciones causales entre los factores de sustentabilidad hídrica global y local. A partir del crecimiento y densidad poblacional global se describen sus consecuencias de disponibilidad y abastecimiento de agua. La disponibilidad hídrica per cápita es otro factor que incide directamente en el costo tarifario del servicio de agua. Finalmente, el servicio de provisión afecta el consumo per cápita. Posteriormente, considerando las teorías de racionalidad sociológica, se conceptualiza a la sustentabilidad hídrica global como la toma de decisiones etnocentristas que impiden el desarrollo sostenido de la humanidad. La exposición y conceptualización de la problemática servirá en la construcción de instrumentos que midan los factores de sustentabilidad hídrica local.

Palabras claves; Estructura, Sustentabilidad, Racionalidad, Normas, Valores, Creencias, Decisiones y Acciones.

## **Abstract**

The objective of the present test is to set out the causal relations between the factors of global and local hydric viability. From the growth and global population density to their consequences of availability and water supply are described. The hydric availability per capita is another factor that affects the tariff cost of the service of water directly. Finally, the service of provision affects the consumption per capita. Later, considering the theories of sociological rationality, it is conceptualizing to global hydric viability as the ethnocentrism's decision making that prevents the maintained development of the humanity. The exhibition and planning of the problematic one will serve in the construction of instruments that measure the factors of local hydric viability.

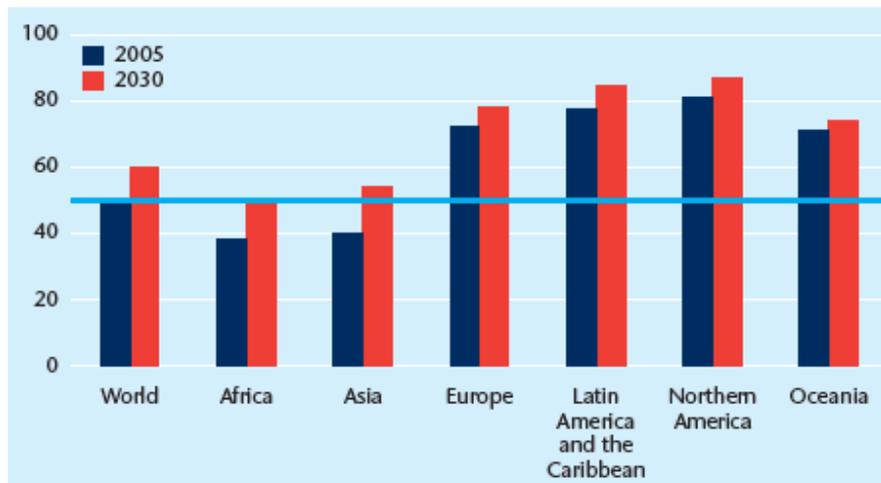
Keywords; Structure, Viability, Rationality, Norms, Values, Beliefs, Decisions and Action.

## **Densidad poblacional y abastecimiento hídrico**

En el debate de los Científicos Sociales en torno a las situaciones hídricas, la densidad poblacional es una variable relacionada con el almacenamiento hídrico. La disponibilidad hídrica per cápita está condicionada por la densidad poblacional.

Considerando la tenencia poblacional mundial, Björklund, Connor, Goujon, Hellmunt, Mortarty, Rast, Warner y Winpenny (2009) advierten que en el año 2030 el 60 por ciento de la población residirá en urbes (ver gráfico 1).

Gráfico 1. Tendencia poblacional urbana (porcentajes)

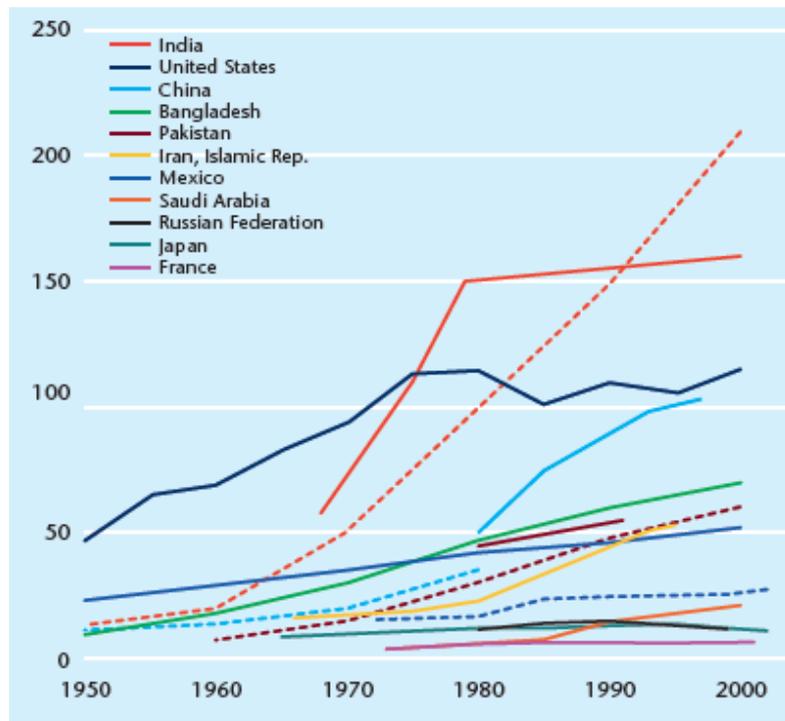


Björklund, Connor, Goujon, Hellmunt, Mortarty, Rast, Warner y Winpenny (2009)

La migración poblacional 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.

Respecto a la disponibilidad hídrica anual per cápita, la India tiene la mayor tendencia superior a los 250 kilómetros cúbicos y Francia la menor tendencia durante el periodo 1950-2000 (ver gráfico 2).

Gráfico 2. Disponibilidad anual (kilómetros cúbicos per cápita)



Fuente: Björklund, Burke, Foster, Rast, Vallée, Van Der Hoek (2009)

En este sentido, 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 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.

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 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 complejas: 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, Dávila 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.

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.

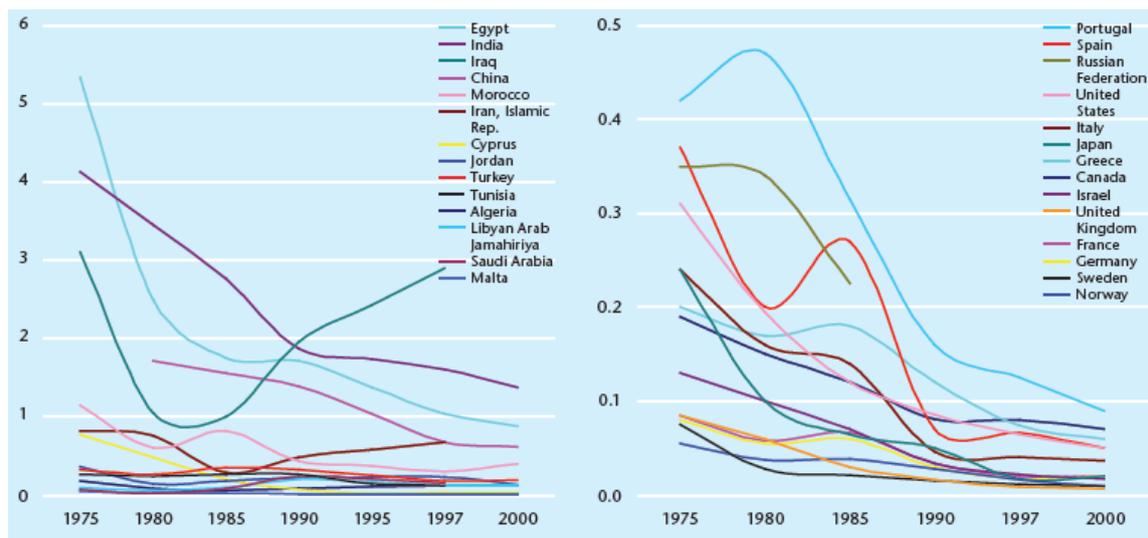
Es decir, no sólo los municipios son excluidos por las urbes en cuanto a sus indicadores de desarrollo sino que la exclusión social también se presenta en la competencia desleal por la obtención, almacenamiento y uso de agua entre los habitantes del municipio.

## **Disponibilidad hídrica y tarifas de consumo**

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.

En tal sentido, el precio en dólares por metro cúbico de agua es superior en Egipto e inferior en Suecia (ver gráfico 3).

Gráfico 3. Precio unitario hídrico (dólares por metro cúbico).



Fuente: Björklund, Bullock, Hellmuth, Rast, Vallée & Winpenny (2009).

Si 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), entonces 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.

## **Servicio de provisión y 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 está relacionada directamente con la reutilización.

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.

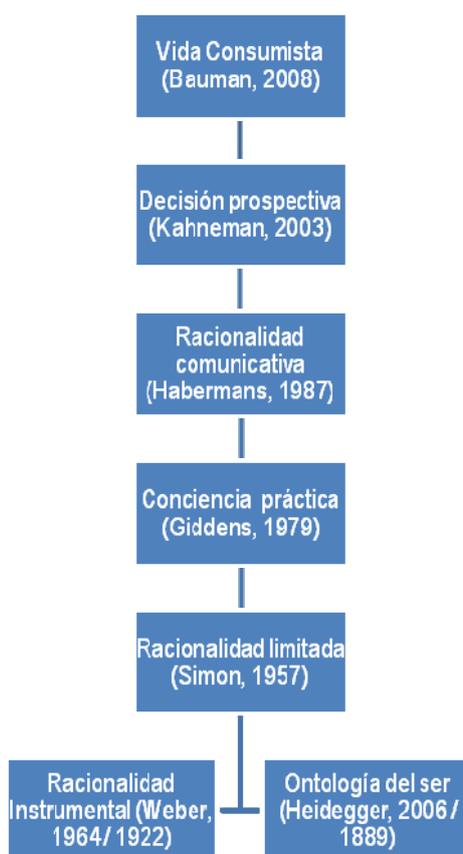
De este modo, el abasto irregular debe observarse a partir de las actividades cotidianas de los barrios periféricos y debe inferirse a partir de sus utensilios de almacenamiento. Si ambos indicadores pueden ser estimados, entonces se podrá medir el volumen de agua jabonosa o gris producida y con ello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

## Estructura y Estructuración

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.

A partir de esta acepción:

- ¿Cuáles son los conceptos que permiten develar la estructuración de la sustentabilidad?
- ¿Cuáles de las relaciones entre dichos conceptos permiten explorar la estructuración de la sustentabilidad?
- ¿Cuáles son los alcances y los límites de dichos conceptos?

A partir de esta concepción:

- ¿Es posible vislumbrar los alcances y límites de la sustentabilidad?
- ¿Es posible esbozar propuestas de estructuración de la sustentabilidad?
- ¿Es posible intuir estrategias de intervención para promover la estructuración de la sustentabilidad?

## **Estructuraciones de la sustentabilidad**

*Dasein el ser en sí (estar ahí)*

Martín 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 practica vinculada a la racionalidad institucional es el fundamento gidennsiano 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 y 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 sobrexplotación 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.

De este modo, 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.

### *El Etnocentrismo*

El Etnocentrismo articula las relaciones causales; indirectas y directas, negativas y positivas, efímeras y significantes entre los constructos normativos, valorativos y creenciales para explicar los impactos de la densidad poblacional sobre el almacenamiento hídrico, el estado de las instalaciones sobre sus reparaciones y la provisión hídrica sobre su consumo (ver tabla 1)

Tabla 1. Las Normas

Año	Autor	Teoría	Extracto	Página
2005	Girola	Anomia Social	"Es una condición en la que existen normas morales inadecuadas para guiar y controlar las acciones de la gente y de los grupos de acuerdo a los intereses de la sociedad en su conjunto."	49
2005	Girola	Anomia Social	"Se caracteriza porque la sociedad, que es un poder que regula los sentimientos y la actividad de los individuos, en situaciones que implican perturbaciones de orden colectivo, ya sean crisis dolorosas o felices, pero que siempre se producen en el marco de transformaciones demasiado súbitas, deja de ejercer ese poder regulador: de contención de las pasiones y aspiraciones de los individuos, y ya no pone límites a lo que la gente puede desear o hacer, o en la medida en que estos límites son hábiles, las sanciones son débiles o inexistentes."	30
2005	Girola	Anomia Social	"Los límites de los marcos normativos interiorizados imponen a la actividad humana son en todo momento negociables y revisados a través de los usos y las practicas cotidianos. Los participantes deciden en que casos deben aplicarse las reglas a la luz de los detalles de la situación en la que se encuentran. En cada caso la decisión es eminentemente pragmática y depende de cómo el actor caracterice la situación en la que participa."	78
1998	Thompson	Convención Social	"Me refiero a que la producción, la construcción o el empleo de las formas simbólicas, así su interpretación por parte de los sujetos que la reciben, son procesos que implican típicamente la ampliación de reglas, códigos o convenciones de diversos tipos."	208
2002	Montero	Identidad Social	"Si otro grupo es percibido como superior en la comparación social, en demérito del propio, entonces, en el acuerdo con esta teoría, habrá una tendencia a producir cambios en el sentido de superar la debilidad que produce la infra-valoración y si tales cambios no son efectivos, entonces supone que las personas tenderán a abandonar su grupo."	276
2002	Montero	Identidad Social	"Considera que la orientación general es que los grupos tienden a sobre-valorarse y a infra-valorar a aquellos que perciben como peligrosos, como opositores, como más débiles o simplemente como diferentes y por lo tanto como amenazantes."	275
1984	Doms y Moscovici	Influencia Social	"La introducción de la divergencia y el conflicto que resulta de ella adquirirán entonces una apariencia amenazadora. Tendrán un efecto perturbador y engendrarán incertidumbre, confrontados con dos juicios incompatibles en una situación en la que sólo uno de ellos es aceptable, los individuos perderán confianza en lo que ven y piensan, o bien, se preocuparán de la validez de lo que otro ve o piensa. En cualquier caso, los individuos se sentirán obligados a desmarañar la situación física y social embarazosa y a restablecer el consenso."	81
1984	Doms y Moscovici	Influencia Social	"Cuanto más fuerte sea la convicción de la minoría, mayor será el cambio que se exige de los individuos que pertenecen a la mayoría para reducir el conflicto y restaurar el consenso (...). "Es concebido como un proceso que se desarrolla entre personas, que tiene lugar en el contexto de una interacción caracterizada por una divergencia, es decir, por un conflicto."	82
2007a	Jiménez	Intolerancia Social	"Es la actitud de rechazo por parte de un grupo generalmente mayoritario de las creencias y practicas de otro grupo generalmente minoritario, porque considera que tales creencias y practicas constituyen una amenaza para la solidaridad del propio grupo o para sus intereses materiales y simbólicos. El fundamento principal de este tipo de discriminación es la diferencia cultural y la percepción de que la cultura minoritaria representa un peligro para la reproducción de la cultura dominante. El antisemitismo y la intolerancia religiosa serían los paradigmas clásicos de esta forma de discriminación."	41
1998	Castel	Marginación Social	"La marginalidad representa también la aventura, el anverso del sistema de las normas dominantes y algo así como la encarnación, pegada a un altísimo precio, de la libertad en una sociedad en donde tiene poco espacio."	126
1998	Castel	Marginación Social	"Remite a los grupos sociales cuyo modo de vida está marcado por el vagabundeo, la mendicidad, la criminalidad, y los trabajos socialmente mal vistos. Pordioseros franceses, rugues ingleses, aventurador alemanes, pícaros españoles, tunantes, borbones, goufaniers, caimans, rufianes, truhanes, pillos, malabaristas, comediantes, ramerías, libertinas y prostitutas pueblan estos territorios mal demarcados, pero que sin embargo han ocupado un amplio lugar en el espacio social."	123
1984	Doms y Moscovici	Minoría Activa	"Las minorías pueden ser fuentes efectivas de influencia, a condición de que su estilo, al resaltar su posición, sea percibido como el reflejo de su consistencia y de su compromiso con respecto a un punto de vista."	92
2005	Girola	Rol Social	"En el sistema social, una tipología de estructuras sociales empíricamente posibles, que permiten mostrar, si bien a un nivel sumamente abstracto e ideológicamente prejuicioso, cuáles son las características principales tanto de las sociedades modernas como de las que se encuentran en un estadio de evolución diferente."	183

Las normas poseen dimensiones que van desde anti-individuales hasta pro-sociales. Esto significa que los individuos se adhieren a dichas normas para compartir o disputar una cantidad de agua que satisfaga sus necesidades o garantice cierto confort aunque dichas normas sean contrarias a sus decisiones y acciones pasadas. Es decir, si se requiere de un volumen cúbico determinado para un cierto confort, los residentes no dudarán en buscar, identificar, adoptar y desarrollar las normas que

garanticen una disponibilidad hídrica para satisfacer ciertas necesidades y expectativas de consumo de agua.

Las dimensiones normativas explicarían los almacenamientos que subyacen ante las densidades poblacionales, las reparaciones que emergen ante el estado de las instalaciones y los consumos que se develan ante las provisiones.

*La densidad poblacional tendría relaciones causales; indirectas y directas, negativas y positivas, efímeras y significativas sobre el almacenamiento. Dichas relaciones estarían mediadas por las normas.*

La adhesión a la norma garantiza la subsistencia y el confort hídrico. La densidad poblacional propicia la competencia por el almacenamiento de agua. Los habitantes activan conflictos al interior de su grupo cuando consideran que algunos de sus compañeros han obtenido la mayor cantidad de agua para una minoría. Este conflicto propicia una redistribución del agua para obtener más beneficios que costos. En contraste, cuando los habitantes consideran que el grupo al que pertenecen ha obtenido el menor volumen de agua y son mayoría, activan conflictos frente a los grupos minoritarios que obtuvieron el mayor volumen hídrico. Nuevamente, el conflicto propicia una redistribución del agua entre los grupos y entre sus integrantes. En este sentido, el conflicto puede ser activado a partir de una comparación o prejuicio del endo grupo hacia el exo grupo, del mayoritario frente al minoritario, del primario ante el secundario y del anómico versus el nómico. Es decir, los residentes utilizan normas para justificar la activación de un conflicto buscando una redistribución hídrica.

*El estado de las instalaciones tendría relaciones causales; indirectas y directas, negativas y positivas, efímeras y significativas sobre las reparaciones. Dichas relaciones estarían mediadas por las normas.*

Debido a que la infraestructura del servicio de agua potable es incierta, las fugas son un síntoma esencial. Ante tal situación, un estilo de vida cotidiano son las reparaciones improvisadas, temporales e intermitentes a las redes públicas, domésticas e industriales. Se trata de reparaciones que no pretenden solucionar la filtración de agua a los mantos subterráneos sino más bien maximizar la norma minimizando la organización ciudadana, la denuncia ante las autoridades y la autogestión comunitaria. En efecto, la reparación minimiza el conflicto y la redistribución hídrica maximizando una norma irracional, improvisada y heurística que consiste en endosar los costos a las autoridades si se trata de fugas públicas y atribuir la responsabilidad a las empresas si se trata de fugas industriales.

*La provisión domiciliar de agua tendría relaciones causales; indirectas y directas, negativas y positivas, efímeras y significativas sobre el consumo. Dichas relaciones estarían mediadas por las normas.*

Debido a que el servicio de agua potable es incierto, los habitantes adoptan normas de cuidado de agua. Se trata de una norma que rige la identidad de los grupos periféricos. El objetivo es minimizar el consumo para maximizar la distribución hídrica al interior de los grupos. El desabasto de agua es visto como un reto al que se debe combatir con hábitos de higiene y limpieza austeros. En este sentido, las minorías son los individuos dispendiosos y las mayorías están integradas por individuos ahorradores. En una situación de desabasto el volumen de agua asignado puede alcanzar el nivel de confort requerido. Sin embargo, la intermitencia del servicio propicia la activación de normas de ahorro extremas en las que el confort es considerado un dispendio. Ante tal situación de escasez contingente se activan normas emergentes. Si algún individuo es considerado dispendioso, el grupo anula su participación influyéndolo con hábitos austeros. Incluso el dispendio es visto como inmoral, antisocial, antigupal y antimayoritario. En contraste el consumo reducido es visto como pro-sistémico, pro-social, pro-endo y exo grupal y pro-mayoritario.

El Etnocentrismo podría ser definido como *las normas anti y pro etnocentristas que median el efecto de la situación hídrica sobre los estilos de vida de la periferia.*

Si las normas subyacen ante la densidad poblacional, el estado de las instalaciones y la provisión de agua, los valores serían *objetivos, principios, criterios o prioridades que guían las acciones de almacenamiento de agua, reparación de instalaciones y el consumo doméstico.*

Al igual que las normas, los valores tienen dimensiones anti-equitativas hasta pro-sociales (ver tabla 2). Los individuos asumen criterios de almacenamiento, reparación y consumo a partir de su distribución espacial, el estado de sus instalaciones hidráulicas y la provisión de agua. A partir de dichos criterios establecen niveles de necesidades y confort.

Tabla 2. Los Valores

Año	Autor	Teoría	Extracto	Página
2007b	Jiménez	Discriminación Social	"El etnocentrismo (entendido como las diferentes manifestaciones o expresiones del conflicto étnico) tiende a mantener o acrecentar las diferencias culturales, mientras que los contactos tienden a reducirlas."	53
2007a	Jiménez	Discriminación Social	"En efecto, la etiqueta prescribe y justifica emblemáticamente el tratamiento que el individuo etiquetado recibe de los demás y al mismo tiempo altera la concepción que el mismo individuo tiene de sí mismo y de su destino según la lógica de la profecía auto cumplida. Es decir, el individuo etiquetado tiende realmente a convertirse en el tipo de persona que la etiqueta asignada había predicho."	49
2007b	Jiménez	Discriminación Social	"Los procesos de interacción social entre individuos o grupos presuponen siempre el reconocimiento recíproco, lo que implica un intercambio de atribución de identidad. Pero este intercambio puede ser desigual en el sentido de que una de las partes puede exigir para sí el reconocimiento pleno de su identidad autoasignada y frecuentemente sobrevaluada, otorgando en cambio a su contraparte sólo una identidad disminuida devaluada y frecuentemente estigmatizada. En este sentido hablamos de intercambio desigual bienes o recursos de identidad, y es precisamente esta forma de transacción la que define genéricamente todas las formas de discriminación social, y por lo mismo, constituye una forma desequilibrada y potencialmente conflictiva de razonamiento social."	47
2007a	Jiménez	Discriminación Social	"Toda discriminación social comporta un intercambio recíproco, pero desigual, de reconocimientos evaluativos entre actores sociales que ocupan posiciones disimétricas en el espacio social. En virtud de este intercambio, los actores que ocupan posiciones dominantes tienden a imponer una definición sobrevaluada (y por lo tanto etnocéntrica) de sí mismos, a la vez que atribuyen unilateralmente identidades minimizadas, devaluadas y frecuentemente estigmatizadas a los dominados. De aquí resulta un intercambio desigual de	38

			valores (cualitativos) que tienden a generar un tipo particular de conflictos llamados "conflictos de reconocimiento", analíticamente distintos de los conflictos de interés y de los ideológicos."		
2007b	Jiménez		Discriminación Social	"Una actitud culturalmente condicionada y negativamente orientada de los grupos dominantes hacia los grupos dominados, que en los procesos de interacción / comunicación se traduce en comportamientos de hostilidad y trato desigual de los individuos identificados con los primeros respecto a los individuos identificados con los últimos. Es decir, las actitudes discriminatorias de los individuos se explican por la identificación de éstos con las creencias, valores estereotipos y prejuicios de sus respectivos grupos de pertenencia. En resumen, tendemos a ver, a percibir y a juzgar a los demás desde el punto de vista de la reglas y de los estándares culturales de nuestro grupo de pertenencia."	39
2006	Pato y Tamayo		Valoración Ambiental	"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."	54
2007	Garrido y Estramiana		Interdependencia Social	"El modelo del actor racional es atenuado al tener en consideración otros motivos como el altruismo, el bienestar común y la justicia como valores sociales que afectan la relación de intercambio."	262

*La densidad poblacional tendría relaciones causales; indirectas y directas, negativas y positivas, efímeras y significativas sobre el almacenamiento. Dichas relaciones estarían mediadas por los valores.*

En el impacto de la densidad poblacional sobre el almacenamiento hídrico subyacen principios de extracción, captación, almacenamiento y especulación entre los habitantes. Los valores son criterios de distribución que minimizan o maximizan las relaciones entre los individuos y los grupos. Se trata de prioridades de almacenamiento de agua que los individuos estructuran en función de la cantidad de personas que habitan en una comunidad, barrio, colonia o familia. Los valores favorecen el almacenamiento al interior del grupo al que pertenecen los individuos en detrimento de grupos exógenos. Ante la situación de escasez y competencia por el agua, los individuos procuran el bienestar de su familia aunque tengan que deteriorar el bienestar de otros grupos.

*El estado de las instalaciones tendría relaciones causales; indirectas y directas, negativas y positivas, efímeras y significativas sobre las reparaciones. Dichas relaciones estarían mediadas por los valores.*

Las instalaciones y sus correspondientes fugas son estructuradas a partir de criterios de cercanía o lejanía, magnitud, impacto y servicio público, industrial, comercial o doméstico. Los individuos establecen prioridades de reparación mientras más cercana es la fuga y además repercute en sus actividades cotidianas. En contraste, tienen a la inacción cuando las fugas son de la red pública e industrial, son de baja magnitud y debido a que el evento es lejano su impacto es mínimo. Sin embargo, las reparaciones afectan a los individuos, los grupos y las sociedades que las llevan a cabo cuando las fugas del suministro evidencian la infraestructura deficiente.

*La provisión domiciliar de agua tendría relaciones causales; indirectas y directas, negativas y positivas, efímeras y significativas sobre el consumo. Dichas relaciones estarían mediadas por los valores.*

Ante la incertidumbre del servicio de agua potable, los individuos tienden a su consumo reducido. Dicho comportamiento es predicho a partir de criterios de prioridad en torno a los utensilios y prendas. En este sentido, los eventos especiales tienen una preferencia sobre las actividades cotidianas domésticas y laborales. Es decir, la escasez de agua obliga a priorizar su consumo y a orientarlo en función de la importancia de las actividades de los individuos o los eventos grupales.

El Etnocentrismo puede ser definido como *los valores anti y pro etnocentristas que median el efecto de la situación hídrica sobre los estilos de vida de la periferia.*

Si las normas y los valores subyacen ante la densidad poblacional, estado de las instalaciones y provisión de agua, las creencias serían determinantes del almacenamiento hídrico, las reparaciones del suministro y el consumo doméstico.

Las creencias, al igual que las normas y los valores, poseen dimensiones anti-grupales hasta pro-interindividuales. A partir de sus creencias, los individuos y las familias a las que pertenecen, establecen niveles de necesidad y confort. Las creencias regulan las situaciones hídricas que impactan los estilos de vida (ver tabla 3).

Tabla 3. Las Creencias

Año	Autor	Teoría	Extracto	Página
2007	Garrido y Estramiana	Comparación Social	"El hecho de que otras personas mantengan las mismas opiniones de nosotros suelen ser usadas como una muestra de validez de las mismas (...) cuando la persona se siente atraída por un grupo social, éste grupo se convertirá en la realidad social con la que compara sus creencias. Nuestra identificación con dichos grupos y la necesidad de validar nuestro conocimiento, hace surgir, dentro de los grupos una presión hacia la uniformidad."	241
2007a	Jiménez	Intolerancia Social	"Es la actitud de rechazo por parte de un grupo generalmente mayoritario de las creencias y practicas de otro grupo generalmente minoritario, porque considera que tales creencias y practicas constituyen una amenaza para la solidaridad del propio grupo o para sus intereses materiales y simbólicos. El fundamento principal de este tipo de discriminación es la diferencia cultural y la percepción de que la cultura minoritaria representa un peligro para la reproducción de la cultura dominante"	41
2007	Garrido y Estramiana	Comparación Social	"Esta tendencia a compararnos con otras personas de similares opiniones y habilidades tiene como consecuencia la formación de grupos sociales diferentes entre sí, pero internamente uniformes en opiniones y habilidades (...) tendemos a validar (conocimientos y habilidades) estableciendo un proceso de comparación con otras personas cuyas habilidades y creencias son parecidas a las nuestras."	344
2007	Garrido y Estramiana	Comparación Social	"La tendencia que la persona tiene al evaluar sus opiniones y creencias, contrastándolas con algún criterio externo. Cuando no existen criterios externos objetivos para valorar nuestras creencias, la forma de obtener una evaluación de las mismas es compararlas con las que mantienen otras personas. Esta comparación estará guiada por la tendencia de la persona a eliminar las discrepancias, de tal forma que sus creencias se ajusten lo más posible a las de las personas en las que se compara"	392

*La densidad poblacional tendría relaciones causales; indirectas y directas, negativas y positivas, efímeras y significativas sobre el almacenamiento. Dichas relaciones estarían mediadas por las creencias.*

En los barrios de la periferia urbana el almacenamiento de agua esta regulado por la expectativa de disponibilidad hídrica y por la expectativa de repartición autoasignada entre los vecinos. Es decir, las personas realizan cálculos de la cantidad de agua que necesitan entre sus familiares y vecinos y a

partir de estas expectativas determinan su almacenamiento. El umbral de distribución y necesidad se mide a partir del número de adultos, cubetas, botes, tinas y tambos. Sin embargo, son las creencias quienes intermedian la asignación de la cantidad de agua. Es un estilo de vida habitual determinar la cantidad de agua que necesitan las personas que los rodean a partir de las expectativas que se forman de ellos y de las expectativas que los familiares y vecinos emiten sobre ellos mismo y con quienes interactúan. Lo que las personas creen que los demás esperan saber ellas, lo que los demás les hacen creer y lo que ellas les hacen creer median el impacto del número de personas que interactúan por kilómetro cuadrado sobre el almacenamiento de agua en utensilios y recipientes domésticos.

*El estado de las instalaciones tendría relaciones causales; indirectas y directas, negativas y positivas, efímeras y significativas sobre las reparaciones. Dicha relaciones estarían mediadas por las creencias.*

En el interior de las casas habitación, tanto las instalaciones como los grupos están estratificados y segregados a partir de las expectativas que los habitantes se forman de ellos mismos, sus actividades y sus instalaciones. En este sentido, la reparación de instalaciones esta regulado por las expectativas internas del grupo residente. Es muy común encontrar en las residencias fugas con una antigüedad considerable que al no afectar la vida cotidiana dejan de ser visibles para los residentes y se vuelven parte de la casa habitación. Una fuga en el jardín parece afectar mínimamente las actividades de los residentes si se compara con una fuga en la cocina. La fuga en el jardín puede esperar mientras que en la cocina debe repararse inmediatamente. De este modo, las expectativas que se forman de las instalaciones, su caducidad y deficiencia, su durabilidad y su eficiencia, converge con la vida cotidiana de los residentes.

*La provisión domiciliar de agua tendría relaciones causales; indirectas y directas, negativas y positivas, efímeras y significativas sobre el consumo. Dichas relaciones estarían mediadas por las creencias.*

El impacto del volumen hídrico residencial sobre su consumo esta regulado por las expectativas de provisión a corto, mediano y largo plazo. El tandeo es una situación hídrica cotidiana y se relaciona con un estilo de vida austero. Los residentes calculan sus expectativas de provisión a partir de sus experiencias pasadas y las temporadas del calendario político. Durante las campañas políticas las expectativas de provisión aumentan porque éstos grupos son proclives al clientelismo político de los partidos y sus candidatos. Sin embargo, durante los periodos de vacaciones escolares las expectativas de provisión disminuyen porque las autoridades locales realizan trabajos de mantenimiento a la red del suministro. Ante tal incertidumbre los residentes adoptan estilos de vida austeros que consisten en optimizar el recurso minimizando o reutilizando su consumo. Dicha optimización esta mediada por las expectativas de provisión.

El Etnocentrismo podría ser definido como *las expectativas anti y pro etnocentristas que median el efecto de la situación hídrica sobre los estilos de vida de la periferia.*

Incluyendo las definiciones anteriores el etnocentrismo sería:

*Un complejo de normas, valores y creencias que regularían el impacto de las situaciones hídricas sobre los estilos de vida en la periferia urbana.*

## Conclusión

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 1).

Tabla 4. 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.

Si la humanidad recupera su *desein* 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.

## Referencias

- 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.
- 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: FCE
- Bauman, Z. (2005). *Vida Líquida*. Barcelona: Paidós
- Bauman, Z. (2008). *Vida de consumo*. Barcelona: Anthropos
- 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
- Björklund, G., Bullock, A., Hellmunt, M., Rast, W., Vallée, D., Winpenny, J. (2009). Water's many benefits. In United Nations (coord.). *The United Nations World Water Development Report 3. Water in changing Word*. (pp.80-95). Paris: UNESCO-Eartscan
- Björklund, G., Burke, J., Foster, S., Rast, W., Vallée, D., Van Der Hoek, W. (2009). Impacts of water use on water systems and the environment. In United Nations (coord.). *The United Nations World Water Development Report 3. Water in changing Word*. (pp.127-149). Paris: UNESCO-Eartscan
- Björklund, G., Connor, R., Goujon, A., Hellmuth, M., Mortarty, P., Rast, W., Warner, K. & Winpenny, J. (2009). Demographic, economic, and social driver. In United Nations (coord.). *The United Nations World Water Development Report 3. Water in changing Word*. (pp. 29-40). Paris: UNESCO-Eartscan
- 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
- Castel, R. (1998). *La lógica de la exclusión*. En E. Bostelo (coord.). Todos entran. Propuestas para sociedades incluyentes. (pp. 119-160). Bogotá: Unicef
- 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
- 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
- Comisión Nacional del Agua (2005). *Estadísticas del Agua en México*. México: CONAGUA
- Consejo Nacional de Población (2005). *Situación demográfica de México*. México: Conapo
- Corral, V. (2003b). *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
- 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
- Doms, M. y Moscovici, S. (1984). *Innovación e influencia de las minorías*. En S. Moscovici (coord.). Psicología social. (pp. 71-114). Barcelona: Paidós.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2007). *Pobreza infantil en países ricos*. Nueva York: UNICEF

- Garrida, A. y Estramiana, J. (2007). *Psicología Social*. Madrid: McGraw Hill
- 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.
- Girola, L. (2005). *Anomía e individualismo. Del diagnóstico de la modernidad de Durkheim al pensamiento contemporáneo*. México: Antrhupos.UAM
- 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
- Guillén, A. (2007). *Mito y realidad de la Globalización Neoliberal*. México: UAM-Porrúa
- Habermans, J. (1987): *Teoría de la Acción Comunicativa*. Madrid: Taurus.
- 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
- 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, G. (2007a). *Estudios sobre la cultura y las identidades sociales*. México: Cenart
- Jiménez, G. (2007b). *Formas de discriminación en el marco de la lucha por el reconocimiento social*. En O. Gall (coord.). *Racismo, mestizaje y modernidad: visiones desde latitudes diversas*. (pp. 37-61).

- Kahneman, D. (2003). Maps of bounded rationality: psychology for behavioral economics. *The American Economic Review*. 93 (5). pp. 1449-1475
- 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
- 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
- Montero, M. (2002). *Procesos de Influencia Social consciente e inconsciente en el trabajo psicosocial comunitario: la dialéctica entre mayorías y minorías activas*. En M. Montero (coord.). Psicología Social Comunitaria. Teoría, método y experiencia. (pp. 239-257) México: Universidad de Guadalajara
- 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
- Oom, P., Rebelo, E. Reis, E. & Meneses, J. (2005). Combining behavioral theories to predict recycling involvement. *Environment and Behavior*. 37, 354-396
- 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
- Pato, C. y Tamayo, A. (2006). Valores, creencias ambientales y comportamiento ecológico del activismo, *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. 7 (1), 51-66

- 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
- 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, 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
- 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
- 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
- Simon, H. (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.
- Thompson, J. (1998). *Ideología y cultura moderna*. México: UAM-X
- Toledo, A. (2002). *El agua en México y el Mundo*. *Gaceta del Instituto Nacional de Ecología*. 64. 9-18.
- 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. (1964 / 1922). *Economía y sociedad*. México: FCE
- Weber, M. (1986 / 1919). *El científico y el político*. México: FCE.

Weber, M. (1997 / 1922). *Ensayos sobre metodología sociológica*. Buenos Aires: Amorrortu

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.