

# EXCLUSIÓN

María Elena Umbral Martínez  
Martín Sánchez Villal  
Alberto Guevara Baltazar

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 km<sup>3</sup>) del recurso y su recarga natural afectará su disponibilidad para el consumo (2400 km<sup>3</sup> 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 bebible.

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 Km<sup>2</sup> 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 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 Safin-Simpson 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; expectativa 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 ínter 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**

Los instrumentos fueron contruidos 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 ello en cuanto a experiencia, estructuración y características individuales. Por lo que a continuación se tiene:

- 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.

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.

*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)

La estructura de la exclusión hidrológica es multicausal:

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

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 prerequisites 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 asean 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

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 ecocéntricas	3.75	.215	1.66	.566	.75
Creencias antropocéntricas	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

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 mi” hasta “se parece mucho a mi”. 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 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

Tabla 4. La validez 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

*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 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

Tabla 6. La validez 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

*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 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

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

## 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

*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*  $\leftrightarrow$  *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 está 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 está 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* → *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 → *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 ( $R^2 = 0.258$ )