

Los estudios psicológicos de la sustentabilidad

Cruz García Lirios¹

Estudiante de Doctorado en Psicología Social y Ambiental de la Facultad de Psicología

Universidad Nacional Autónoma de México

Correo electrónico: cs96327267@titlani.uam.mx

Resumen

La problemática de abasto irregular e insalubre de agua que se espera mundialmente para el año 2025, se ha estudiado desde la predicción de un comportamiento eficiente y eficaz en la protección del medio ambiente. Este Comportamiento Pro ambiental ha sido incompatible con las conductas económicas que 6000 millones personas tienen que realizar para subsistir ante una Política Económica Neoliberal que los Estados occidentales han llevado a cabo durante los últimos 20 años. Consecuentemente, se necesita una aproximación que complemente los estudios de ambos procesos. En tal sentido, mediante modelos teóricos, se ha propuesto la exploración de los determinantes del Comportamiento Sustentable.

Palabras claves

Creencias antropocéntricas, abasto irregular y uso sustentable de agua.

Abstract

The problematic one of irregular and unhealthy supply of water that is expected world-wide for year 2025 has studied from the prediction of an efficient and effective behavior in the protection of the environment. This Pro environmental Behavior has been incompatible with the economic conducts that 6000 million people must make to subsist before a Neoliberal Economic Policy that the western States have carried out during last the 20 years. Consequently, an approach is needed that complements the studies of both processes. In such sense, by means of theoretical models, the exploration of the determinants of the Sustainable Behavior has sated out.

Key words

Anthropocentric Beliefs, Irregular Supply and Sustainable Water Use.

¹ Endereço: Cuatro Milpas 197, Benito Juárez (C.P. 57000), Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México. Teléfono: 57437003

1. Introducción

Se estima para el año 2025 una crisis mundial de abasto irregular e insalubre de agua en el mundo. Dicha situación será más probablemente recurrente en países como México. Se espera para el 2020 una población de 150 millones (INEGI, 2000), cada persona necesitará 300 litros de agua diariamente para satisfacer sus necesidades básicas. Consecuentemente, los gobiernos de la Ciudad de México, el Estado de México e Hidalgo, habrán invertido 1100 millones de dólares en el tratamiento y distribución del agua en la Zona Metropolitana del Valle de México. (CNA, 2000).

Esta problemática y otras han sido estudiadas desde la Psicología Ambiental a partir de la exploración, descripción, explicación y predicción de la relación causal bidireccional entre el medio ambiente y el comportamiento humano (Aragonés y Amérigo, 1998).

Hasta finales de la década de los noventas, los estudios psicológicos ambientales han estado enfocados en la predicción del Comportamiento Proambiental definido como la eficiencia (acciones sistematizadas) y eficacia (logro de resultados esperados) en la obtención de necesidades sociales e individuales para preservar los recursos naturales y las especies tanto animales como vegetales (Corral, 2000). Sin embargo, estadísticamente no se encontraron correlaciones significativas entre la reutilización de objetos y el reciclaje de los mismos. Además, las personas que adoptaron conductas austeras y de reutilización propiciaron el cierre de industrias productoras y empresas tanto distribuidoras como comercializadoras de estos objetos. Consecuentemente, muchos trabajadores de ambos sectores perdieron sus empleos ya sea porque las organizaciones privadas invirtieron en tecnología pro ambiental o porque no pudieron costear el abstencionismo de la gente ante el consumo de sus productos y servicios. Más aún, el reciclaje de vidrio y aluminio implicaba el consumo de incalculables cantidades de agua y la afectación de ríos contaminados por desechos tóxicos al reciclar papel (Iñiguez, 1996).

Durante la presente década, se ha propuesto al Comportamiento Sustentable como la solución a esta contradicción entre la preservación tanto de los recursos naturales como de los procesos económicos inherentes (Corral y De Queiróz, en prensa).

En este sentido, destacan cinco estudios en el estado del arte del uso sustentable del agua en México. La dosificación es la principal habilidad para ahorrar agua (Rodríguez, Melo, Sánchez, García y Lázaro, 2002). Sin embargo, los problemas ambientales con sus correspondientes

soluciones son atribuidos al gobierno (Gutiérrez, Gómez, Jackson y Manjarrez, 2000). La escasez de agua incide directa, positiva y significativamente en los Motivos de Uso (Corral, 2003b). A su vez los Motivos para Ahorrar determinan directa, positiva y significativamente el Ahorro de Agua Observado (Corral, 2001). Finalmente, la Efectividad (reacción eficaz en el cuidado del medio ambiente), la Deliberación (estrategia para el bienestar social, individual y de los organismos), la Anticipación (plan contingente que se aplicará inmediatamente o a futuro), la Solidaridad (reacción altruista hacia los seres humanos, especies animales y vegetales) y la Austeridad (forma de transformación y consumo mínimo de los recursos naturales) son indicadores de la Conducta Sustentable (Corral y De Queiróz, en prensa).

El abasto irregular e insalubre de agua es una problemática que puede abordarse a partir de una aproximación institucional como tradición dominante que estudia procesos psicológico sociales, ambientales y políticos al plantear niveles de análisis, modelos teóricos, constructos e indicadores que han explorado, descrito, explicado o predicho las competencias, los comportamientos, la participación y la gestión para la solución de problemáticas generales (ver tabla 22 en el anexo).

Dicha aproximación institucional debe complementarse con una aproximación colectiva que describa procesos psicológicos tales como Afectividad Colectiva, Memoria Colectiva, Autogestión Comunitaria e Identidades Vecinales en torno a necesidades comunitarias.

La concatenación de ambas aproximaciones pueda originar los Estudios Psicológicos de la Sustentabilidad cuya aproximación teórica, retomaría constructos planteados desde las psicologías colectiva, social, política, ambiental, comunitaria, educativa y organizacional, para configurar un modelo que explique las relaciones tanto causales directas como indirectas, positivas y negativas, significativas y no significativas entre ellos.

2. Contexto socio económico

La Política Económica en tanto instrumento de poder ejercido por el Estado Moderno favorece una conducta desfavorable hacia el medio ambiente y la humanidad. La historia de la formación de dicho Estado Moderno, tiene dos vertientes: la primera indica que el Estado ha sido una entidad que regula y hace compatibles los intereses humanos, la segunda vertiente denuncia que el estado

ha sido un instrumento para ejercer el poder político y económico. El ejercicio de dicho poder se ha centrado en la explotación, deterioro y extinción tanto de los recursos naturales como de los recursos humanos. En tal sentido, El Estado no debe reducirse a alguna de estas funciones, debe ser lo suficientemente conciliatorio para retardar la extinción de la biodiversidad y con ella la muerte de la humanidad como la conocemos hasta hoy.

Gracias a la racionalidad orientada al progreso, en América Latina, la sobreexplotación, contaminación, destrucción, escasez y extinción de los recursos naturales (agua, petróleo, gas y electricidad), así como la desocupación, el desempleo, el subempleo, la abismal diferencia en el ingreso entre ricos y pobres, el aumento de la deuda tanto externa como interna, sus correspondientes altas tasas de intereses y la inflación permanente, son resultantes de cinco modalidades de Política Económica; estabilizadora, conciliadora, ortodoxa, heterodoxa y neoliberal determinadas por el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial, la Organización Mundial de Comercio (OMC), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Comisión Económica para América Latina (CEPAL).

Macro económicamente, los supuestos teóricos del Monetarismo planteado por Milton Friedman y el Intervencionismo fundamentado por John Maynard Keynes son los principales argumentos de la Política Económica en América Latina.

Los Monetaristas plantean que el libre juego de las fuerzas del mercado establece una economía próxima al pleno empleo y la intervención del estado se debe reducir a lo mínimo posible: en esencia, a controlar estrictamente la cantidad de dinero. Es decir, las economías tienden a largo plazo hacia el pleno empleo de los recursos productivos y el gasto público debe limitarse en lo posible para equilibrar el presupuesto público anualmente. En contraste, los Intervencionistas sostienen que el estado mediante una política fiscal debe estabilizar la economía, ante una recesión motivada por una demanda agregada insuficiente. El sector público debe intervenir manipulando los gastos y los impuestos. Por lo tanto, el presupuesto se debe equilibrar cíclicamente (González, 1999).

En tal sentido, Sainz (2002) plantea que la Política Económica ha oscilado entre la prevención, evitación y auspicio de la estabilidad de precios y el crecimiento económico, la conservación de una estructura económica, política y social mediante el ejercicio, regulación y control del poder, así como la comprensión y explicación de los determinantes sociales. Sostiene que la Política

Económica se ha planteado como centro y mecanismo de decisión para destinatarios sociales con objetivos determinados. En consecuencia, adquiere formas, tales como;

Desde que se propuso el término Economía Sustentable en referencia a la tasa de ahorro que debe ser mayor a la tasa de depreciación combinada con el capital natural (recursos energéticos y productos agrícolas) y el capital manufacturero, se han planteado estas tres modalidades de Política Económica como sistemas de crecimiento concomitante con los recursos naturales (sobre todo energéticos y minerales).

Sin embargo, hay una distinción entre “crecimiento” y “desarrollo”. El primero, sugiere una compatibilidad con los procesos ambientales que resulta en una explotación moderada de los recursos naturales. En contraste, el segundo implica una armonía con la naturaleza que resulta tanto en el retorno de tradiciones que respetan el medio ambiente como en nuevas identidades para comprender a la naturaleza y a la humanidad en una sola entidad (Carrillo y González, 200).

De esta forma, en 1987 la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas plantearon al Desarrollo Sustentable como la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras en la obtención de las suyas.

Consecuentemente, ante las evidencias de agravamiento e interconexión de las problemáticas económicas, políticas, sociales y ambientales, se plantea un Comportamiento Sustentable definido como lo necesario para retardar el efecto de estas problemáticas en la estructura de poder actual y futura que ha crecido y crecerá hasta extinguir los recursos naturales, las especies tanto animales como vegetales y el trabajo de quienes se encuentran en las zonas de alto riesgo de dicha estructura.

Por lo tanto, la Sustentabilidad, sus programas e instrumentos preservan la estructura del poder económico-político, ajustando el empleo, la educación y la explotación moderada de los recursos naturales a tecnologías que garanticen este proceso en las siguientes generaciones y sus correspondientes estructuras de poder.

De este modo, los estudios psicológicos en torno a la sustentabilidad han sido planteados a partir de lo que motiva a la gente, cree, evalúa, conoce y leva a cabo deliberada, sistemática, eficiente y

eficazmente más en un sentido de protección al medio ambiente que un sentido integral de bienestar tanto de la humanidad como de la naturaleza en sus generaciones actuales y venideras. Esto implica la explotación de los recursos naturales en función de las necesidades que una generación antecedente transmite a una generación consecuyente.

2.1 Delimitación del problema

La problemática del agua en el mundo esta interconectada (Toledo, 2002). Por ejemplo:

- El 97.5% es salada, 2.24% es dulce y solo 1% esta disponible en ríos, lagos y acuíferos para el consumo humano.
- 113000 km³ de agua, se precipitan anualmente. En el mundo, 7100 km³ se evapora, 42000 km³ regresa a los océanos y se filtra a los acuíferos.
- Anualmente, el 70% entre 9000 y 14000 km³ mantienen los ecosistemas y sólo 4200 km³ (30%) está disponible para irrigación, industria (23%) y uso domestico (8%). Se estima que en el 2025 el 80% de la población mundial estará en alta escasez.

En México esta problemática se acentúa al tener una extensión territorial, equivalente a 1 964 375 km² y una superficie continental de 1 959 248 km² incluyendo sus Islas federales con 5 127 km² (INEGI, 2000),

Además es el onceavo país con más población en el mundo con 101,7 millones de personas (ver gráfica 1 en el anexo), tiene una densidad de 52 personas por Km² en promedio (ver gráfica 2 en el anexo), 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 2025 de 131,7 y para el 2050 de 150,7 millones, incluye una población menor de 15 años que es el 33% la cual contrasta con el 5% que son mayores de 60 años (ver gráfica 1 en el anexo), el 74% vive en zonas urbanas y su ingreso per cápita al año es de 8,790 dólares norteamericanos (INEGI, 2000).

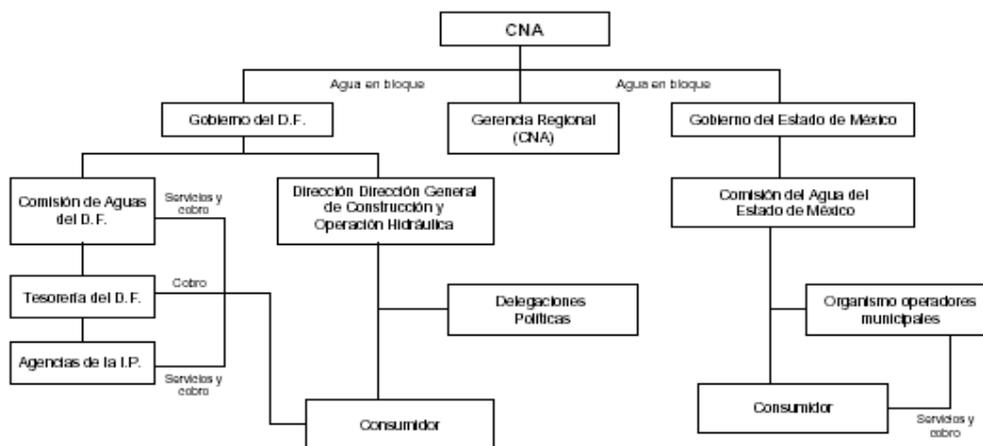
Al respecto, Toledo (2002), estima:

- El 28% del agua disponible es consumida por el 77% de la población que contribuye con 84% del Producto Interno Bruto (PIB)

- En contraste, el 72% del agua disponible es consumida por el 23% de la población que contribuye con el 16% del PIB.

El servicio público de agua lo proporciona principalmente la Comisión Nacional del Agua. La CNA se encarga de la extracción y distribución del recurso. Administrativamente, cada entidad tiene una dependencia que se encarga de la instalación de medidores, expedición y cobro de recibos (ver esquema 2).

Esquema 2. Organigrama en torno al servicio público del agua.



Fuente: Comisión Nacional del Agua (2005).

La Comisión Nacional del Agua 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 o sitios costeros y 15 estaciones en 15 sitios 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.

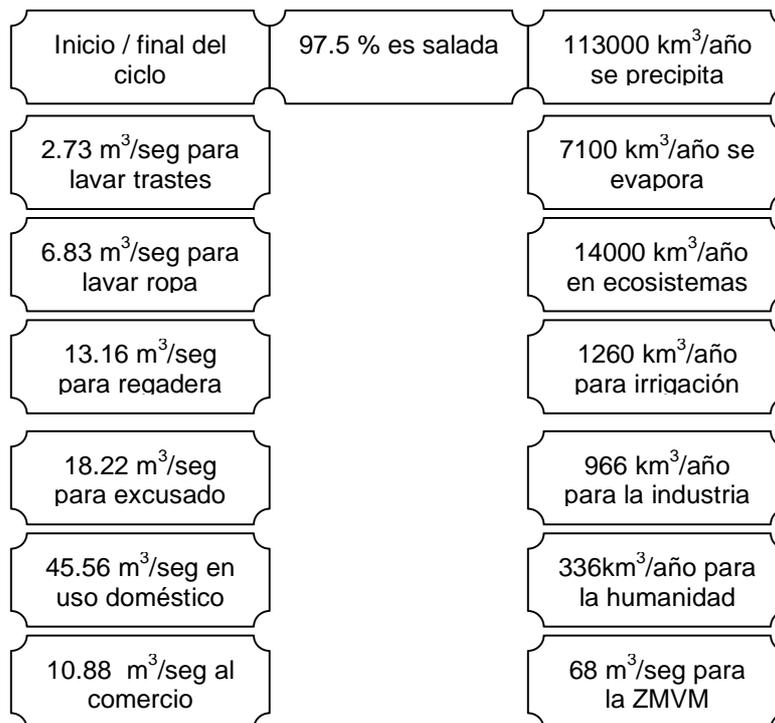
En este sentido, la Comisión Nacional del Agua (CNA) en su informe de 2004 señala:

- La disponibilidad del agua por región hidrológica (m³/habitantes/año), en la Zona Metropolitana del Valle de México, esta clasificada como baja.
- Las inversiones del subsector en zonas urbanas fueron en la ZMVM de 394.200 pesos y se canalizaron única y exclusivamente al saneamiento de aguas residuales.
- El suministro de agua en la ZMVM es de 68 m³/seg. los cuales provienen de pozos explotados 25.16 m³/seg. (37%), pozos recargados 15 m³/seg. (22%), manantiales .36 m³/seg. (2%), del Río Cutzamala 13.6 m³/seg. (20%) y del Río Lerma 6.12 m³/seg. (9%) y saneamiento con 6.8 m³/seg. (10%).

Consecuentemente, el agua en el Distrito Federal (Aldama, 2004), esta destinada a la industria (17%), el comercio (16%) y uso domestico (67%). Este último se divide en el uso de excusado (40%), regadera (30%), ropa (15%), trastes (6%), cocina (5%) y otros (4%).

El esquema 3 muestra el ciclo de uso de agua mundial hasta metropolitano.

Esquema 3. Ciclo de uso de agua





Fuente: Esquema elaborado a partir de los datos proporcionados por la Comisión Nacional del Agua y el Consejo Coordinador Empresarial.

En los próximos 20 años los gobiernos de la Ciudad de México, Estado de México e Hidalgo invertirán 1100 millones de dólares para la construcción de cuatro plantas de tratamiento de aguas residuales, 40 kilómetros de túneles para desagüe, dos plantas de bombeo y una laguna de regulación en la zona noroeste (CNA, 2004).

Sin embargo, este proyecto de tratamiento de aguas residuales no será suficiente para solucionar la problemática del agua en Nezahualcóyotl, Iztapalapa y Benito Juárez.

La Delegación Iztapalapa al ser la delegación con mayor población entre 15 y 65 años (559136 hombres y 601300 mujeres) y consecuente densidad poblacional (1750336 habitantes) (ver gráficas 3 y 4 en el anexo). En consecuencia, el consumo de agua comunitario es de 2.70 m³/seg con el 40% de fugas en la red primaria y doméstico de 139.13 lts/hab/día con 55% de fugas (CNA, 2004).

A continuación el estado del arte en el que se describen los estudios psicológicos de la sustentabilidad, sus dimensiones, niveles de análisis, modelos, constructos e indicadores para seleccionar los constructos que se consideran más pertinentes en la explicación de la problemática de abasto irregular e insalubre de agua.

3. Estado del Arte

Un recorrido socio histórico del estudio de las problemáticas que se manifiestan de 1960 a la actualidad devela algo más que los cambios en los planteamientos y las temáticas de estudio. Los problemas se agravan (crisis económicas por efectos dominó, fuga de capitales, desequilibrio en la balanza comercial, desempleo, subempleo, desocupación, secuestros, terrorismo, efecto invernadero, saturación de basureros, contaminación de los mantos acuíferos). Consecuentemente, surge la necesidad de innovar, modelar, analizar y predecir un comportamiento a partir de competencias que gestionen una Política Económica para garantizar satisfactores básicos tales como salud, empleo y educación, la explotación moderada de los recursos naturales, la transferencia de tecnología a las comunidades y a las generaciones venideras (Corral y De Queiróz, en prensa).

De 1960 a 1980, se estudia el impacto de la Modernidad (crecimiento económico a partir de una industrialización) sobre el comportamiento humano y el medio ambiente, convergen por primera vez las Ciencias Básicas e Ingenierías con las Ciencias Biológicas y de la Salud, las Ciencias Sociales y Humanidades y las Ciencias y Artes para el Diseño. En este periodo aparecen crisis económicas derivadas de las energéticas (inflación por el aumento del petróleo) y consecuentemente, se gestan los conflictos que en los siguientes 24 años cambiarán radicalmente la geopolítica, economía, valores y derechos de la humanidad.

De 1980 a 2000, veinte años en los que los problemas ecológicos orientan los estudios multidisciplinares sobre el impacto del comportamiento humano en el medio ambiente. Se consolidan nuevas ciencias tales como la Biotecnología (fusión interdisciplinaria de la Biología con la Informática), la Nanotecnología (evolución de la Microelectrónica que a su vez evolucionó de la Electrónica), la Computación Cuántica (evolución de la informática y las ciencias computacionales), la Astrobiología (fusión de la biología con la astrofísica que a su vez evolucionó de la física) y la Psicología Ambiental (fusión multidisciplinaria de la Arquitectura, la Sociología, la Antropología, la Economía y las Psicologías Colectiva, Social, Política, Educativa y Comunitaria).

De 2000 a la fecha, surge un cambio radical en las nuevas ciencias, ahora ya no se presentan en forma de disciplinas de vanguardia como en los sesentas o proyectos de frontera como en los ochentas, ahora que están institucionalizadas (son la esperanza de la humanidad para resolver las problemáticas que le aquejan), retoman aspectos colectivos de la humanidad para delimitarse a entidades comunitarias y organizacionales.

Precisamente, la Psicología Ambiental ha enfocado su objeto de estudio entre estas dos entidades y en consecuencia, muchas disciplinas han contribuido en su institucionalización. A continuación un panorama socio histórico de esta disciplina.

Su prehistoria va de la década de los treinta hasta la de los cincuenta. Los estudios pioneros desde la Ecología Humana fueron realizados por Roetlisberger y Dickson en 1939, Brunswick en 1943, Lewin en 1943, Chapman y Tomas en 1944. En 1947 Bariker y Wirght fundan la Psicología Ecológica que desarrollan Tolman en 1948, Lee en 1954, Osmon en 1957, Hall en 1959, Sommer en 1959 y Linch en 1960.

La institucionalización de la Psicología Ambiental se gesta de 1960 a 1980. En 1960 se edita el primer número de la revista *Environment and Behavior*, en esta misma década Ittelson y Proshansky se cuestionan sobre la influencia de la arquitectura hospitalaria en el comportamiento de los enfermos mentales en Nueva York. De igual forma, Sivadon en Francia. Por su parte, Linch analiza la percepción del espacio urbano (imagen de la ciudad) en Massachussets. A mediados de esta década Hall estudia la dimensión oculta de los espacios y en 1969 Sommer plantea el espacio personal mismo año en el que se funda la Asociación para la Investigación sobre el Diseño Ambiental (*Environmental Design Research Association EDRA*). Durante la siguiente década de los setentas aparece la Psicología Ambiental en España cuando psicólogos, sociólogos y urbanistas estudian los modos de vida en los barrios de Sevilla. En 1974 Proshanky, Ittelson, Rivlin y Winkell elaboran el primer manual y en 1978 Stokols realiza una significativa revisión del estado del arte.

La Psicología Ambiental se consolida de 1980 al 2000. Una vez transcurridos los primeros 30 años de la Psicología Ambiental, se ha retroalimentado de la Psicología Social (Urbina, 1986), siendo el Dr. Juan I. Aragonés el interlocutor de las preguntas siguientes: ¿cuál es el efecto del ambiente físico cotidiano en los individuos? ¿Cómo interpretan las personas su ambiente físico? ¿Cómo reaccionan las personas ante el medio ambiente? ¿Cómo percibe el hombre y cómo evalúa el ambiente natural y el entorno construido donde vive? ¿De qué modo determinan las características del medio ambiente el comportamiento humano? ¿Cómo se utiliza el espacio para los fines sociales? ¿Qué papel activo desempeña el hombre en la planificación del medio ambiente, bien sea para preservar el marco natural o para ordenarlo activamente? ¿Cómo son los lugares en nuestra memoria? ¿Cómo son tratados? ¿Cómo las personas llegan a conocer una ciudad o un barrio? ¿Qué estímulos de la ciudad adquiere, codifica, almacena, recupera y manipula la

persona? ¿Qué propiedades deben tener estos que ante la sobrecarga del sistema urbano se elijan unos y otros? Consecuentemente, los temas de estudio son:

- Los efectos percibidos sobre la conducta como experiencias en un entorno dado (Canter, 1987).
- Actitudes hacia el medio ambiente en torno a la disminución de la calidad de vida, dificultades de transporte, condiciones insalubres y desorganización del tiempo (Corraliza, 1987).
- Disolución de redes sociales de interacción directa (Levy –Levoyer, 1985).
- Significación difusa y polisémica de constructos compartidos que al no citarse pierden contenido y autoría (Pol, 1988).

Se puede advertir que hay un predominio de los estudios de evaluación de los espacios y su influencia en el comportamiento humano. Esta Psicología Arquitectónica coexiste con una naciente Psicología Conservacionista que utiliza el Modelo de la Acción Razonada para explicar una incipiente conducta de reciclaje de basura (Ortega y Urbina, 1986).

Dicha coexistencia es posible porque la Psicología Ambiental esta configurada en cuatro visiones del mundo a partir de los cuales se exploran, describen o explican sus procesos.

Altman y Rogoff (1987) fundamentan estas cuatro visiones del mundo.

- Rasgo. Se plantean relaciones unidireccionales y lineales en modelos, constructos, variables e indicadores de un proceso psicológico social, político, ambiental, comunitario o colectivo, en suma sustentable.
- Interaccional. Se plantean relaciones multidireccionales en modelos, constructos, variables e indicadores de procesos psicológicos sustentables.
- Organísmica. Se plantean relaciones globales (holistas) en entidades donde se gestan procesos psicológicos sustentables.
- Transaccional. Se plantean mutaciones en subentidades que generan los procesos psicológicos sustentables.

Por consiguiente, en los noventas se considera que los procesos psicológicos median el efecto del entorno en la conducta humana (Hollagan, 1991). Posteriormente, en 1992 se realiza la primera

conferencia internacional sobre el cambio climático en Estocolmo Suecia derivando el Dr. Juan Antonio Corraliza en cuatro, los cuestionamientos más importantes para la Psicología Ambiental, ¿en qué medida el comportamiento humano incide sobre aspectos decisivos del medio ambiente? ¿En qué medida el medio ambiente, tal y como está siendo configurado, influye sobre el comportamiento humano? ¿Es posible un futuro sostenible para la humanidad? ¿Cómo puede la Psicología Ambiental ayudar a la consecución de un futuro sostenible? Son ocho las problemáticas más importantes.

- Límites al crecimiento y escasez de los recursos naturales (Corral y Obregón, 1992).
- Insuficiencia del medio construido (Corraliza, 1994).
- Recursos naturales y tecnologías alternativas para el consumo humano (Iñiguez, 1996).
- Planificación de los espacios (Pardo, 1998).
- Diseños favorables al medio ambiente (Aragón, 1998).
- Optimización de los recursos (Corral y De Queiróz, 1999).

En este sentido, se ha planteado que la causa principal de las problemáticas es el comportamiento humano desorientado por creencias de abundancia de recursos naturales, los cuales sólo tienen como principal función (utilitarismo) satisfacer las necesidades exclusivas (antropocentrismo) y excesivas (consumismo) de la humanidad que debió orientarse por valores, normas, creencias, actitudes, motivos, conocimientos, habilidades, intenciones, toma de decisión, competencias, participación y gestión pro ecológica (respeto, protección y armonía con la naturaleza). Se puede inferir una Psicología Ambiental cuyo propósito es describir y explicar tanto al Crecimiento como al Desarrollo Sustentable a partir de cuatro tipos de constructos (Corraliza, 2001).

- Contextuales. Indican una posición en la estructura social (edad, sexo, escolaridad) y un tipo de socialización recibida.
- Ideológicos. Describen el contenido de una representación de la relación entorno–humanidad.
- Valorativo–Evaluadores. Determinan un comportamiento específico de las personas ante el entorno.
- Intencional–Conductuales. Informes y auto reportes de acciones eficientes y eficaces.

De esta forma, durante la presente década surge la Psicología de la Sustentabilidad. Ante movimientos (militarismo y fundamentalismo) responsables de genocidios y ecocidios en entidades étnicas o comunales, así como el desinterés, exploración, descripción o explicación insuficiente de dichos fenómenos, se plantea desde una ontología hasta una intervención ajustada a los sentimientos comunitarios en torno a problemas, necesidades, compromiso, participación y autogestión (Lapalma, 2001).

La influencia de las reflexiones de Maurice Halbwachs en 1930 sobre la Memoria Colectiva (sentimientos compartidos por una entidad), Maritza Montero en 1984 sobre Necesidades Comunitarias (innovación y difusión para el cambio), Pablo Fernández Christlieb en 1994 sobre una Afectividad Colectiva (capacidad de ser impactado por un evento o fenómeno) y Safa en el 2000 sobre las Identidades Vecinales (sentimientos que propician la preservación y mejoramiento del barrio), culminan con la propuesta de Esther Wiesenfeld (2001a; 2001b; 2003) de una Psicología Ambiental Comunitaria.

En tal sentido, Moser (2003) plantea cuatro de sus principales interrogantes ¿cómo los fenómenos de apropiación que permiten a la mayoría de los ciudadanos experimentar el sentimiento de sentirse como en casa, se articulan con una manera de invertir positivamente la ciudad? ¿Cuáles son las condiciones individuales y ambientales de un sentimiento de sentirse con en casa y de la expresión de identidad generadora de bienestar? ¿Bajo qué condiciones los individuos son susceptibles de actuar a favor de una economía de recursos naturales? ¿Cómo las diferencias interculturales, específicamente en lo que concierne a los valores, son compatibles con los comportamientos pro ambientales benéficos para las generaciones futuras? Aunándose tres temáticas de estudio a las anteriores planteadas en la década de los noventa (Sabucedo, Real y García-Mira, 2003).

- Aproximación integral a los procesos que ocurren en entidades humanas, animales y vegetales (Rozas, 2003).
- Énfasis en los procesos de estilos de vida reducidos en el consumo de recursos naturales (Aragonés, 2003).
- Incorporación de las perspectivas étnicas y su explicación a partir de constructos tales como identidad y autoorganización (Granada, 2003).

Estos periodos de los Estudios de la Sustentabilidad engloban ocho grupos que se destacan por el tipo de investigación y consecuente publicación en revistas indexadas con arbitraje internacional (ver tabla 1).

Tabla 1. Ocho grupos en los Estudios Psicológicos de la Sustentabilidad (1980–2005)

Adscripción Institucional	Autores destacados	Revistas donde publican
-Universidad Nacional Autónoma de México	-Serafín Mercado -Marcos Bustos -Maria Montero -Javier Urbina	-Environment and Behaviour
-University of Massachusetts	-Icek Ajzen -Martin Fishbein -Raymond De Young	-Environment and Behaviour -Organizational Behavior and Human Processes -Annual Review of Psychology
-Universidad Complutense de Madrid -Universidad de Barcelona -Universidad Autónoma de Madrid -Universidad de Málaga -Universidad de la Laguna	-Juan I. Aragonés -Enric Pol -José A. Corraliza -Ricardo De Castro -Bernardo Hernández -Ricardo García	-Environment and Behaviour
-Universidad de Sonora -University of Arizona -Universidade Federal do Rio Grande do Norte	-Víctor Corral -Robert Bechtel -José De Queiroz	-Journal of Environmental Psychology -Environment and Behavior -Journal of Cross Cultural Psychology
-National Institute Environment Studies -Institute for Research on International Cooperation	-Midori Aoyagi -Henk Vinken -Atsuko Kuribayashi	-Human Ecology Review
-University of Oregon -Carnegie Mellon University -University of Columbia -University of Melbourne	-Paul Slovic -Baruch Fisschoff -Elke Weber -Bernd Rohrman	-Journal of Risk Research

	-Lennart Sjöberg -Howard Kunreuter	
-Massachusetts Institute Technology	-Fred Davis -Robert Venkatesh -Jeffrey Hubona	-Organizational Behavior and Human Processes
-Universidad Central de Venezuela	-Esther Wiesenfeld	-Qualitative Social Research

Fuente: Tabla elaborada a partir de una revisión de la literatura

El primer grupo realiza estudios con muestras de estudiantes y residentes de la Zona Metropolitana del Valle de México para confiabilizar y validar escalas, así como demostrar la fuerza de asociación y predicción del Locus de Control, Percepción de Riesgos, Motivos, Actitudes y Habilidades sobre el Comportamiento Proambiental.

El segundo grupo ha sido destacado en el ámbito de la Psicología Social y la Psicología Ambiental. En ambas disciplinas, se han retomado las teorías y modelos de la Acción Razonada y la Conducta Planeada, se han complementado sus constructos (Control Conductual Percibido, Norma Subjetiva e Intención Conductual) con los constructos de Autoeficacia, Locus de Control, Actitudes, Motivos, Conocimientos, Habilidades, Estilos de Afrontamiento, Utilidad Percibida, Facilidad de Uso Percibida, Percepción de Riesgos y Ajuste Tecnológico, en modelos que han sido los sucesores de estos dos modelos. Esta escuela ha sido destacada por la parsimonia de sus modelos aunque ha recibido críticas al sólo dar cuenta de procesos psicológicos racionales, deliberados, sistemáticos, delimitados y eficaces.

El tercero elabora investigaciones con muestras de estudiantes en Barcelona, Bilbao, Castilla, Galicia, Las Islas Canarias, Madrid, Málaga, Segovia y Toledo en España. Dichas investigaciones han confiabilizado y validado escalas para correlacionar y predecir mediante regresión lineal múltiple, el Comportamiento Proambiental a partir de Valores, Creencias, Actitudes Ambientales e Intenciones Proambientales. Asimismo, han planteado programas para gestión ambiental con base en los lineamientos de un Desarrollo Sustentable.

¿Por qué una sola escuela española de Psicología Ambiental si sus estudios son diversos?

El Dr. Juan Ignacio Aragonés nos explica: “A pesar de las particularidades y formas de expresión diferentes que pueden encontrarse en los capítulos, por lo general, también es fácil observar una cierta homogeneidad, todos nos hemos formado manejando los mismos libros e incluso, en algunos casos, con los mismos maestros, hemos participado en numerosas reuniones nacionales en donde unos hemos ido aprendiendo de otros, de tal forma que podemos decir que componemos un grupo homogéneo en torno a la Psicología Ambiental.” (1998, pag. 19 y 20).

El cuarto grupo tiene como principal exponente al Dr. Víctor Corral Verdugo. En un artículo que aparece en un libro sobre las aportaciones mexicanas a la psicología en 1998, este autor señala los siguientes tres ejes de investigación:

- Predicción del comportamiento proambientalista.
- Descripción de variables ligadas al desarrollo del pensamiento crítico en Educación Ambiental.
- Estudios de algunas interacciones entre conducta y diseño ambiental.

A pesar de estos tres ejes, este grupo se ha destacado por desarrollar el primer eje con muestras de universitarios y amas de casa residentes en Hermosillo y Ciudad Obregón Sonora al norte de México, Arizona en Estados Unidos y Rio Grande en Brasil. Dichos estudios han consolidado los constructos de Conservadurismo, Materialismo, Austeridad, Antropocentrismo, Ecocentrismo, Utilitarismo, Motivos, Habilidades y Comportamiento Proambiental mediante modelos estructurales. Estos modelos permiten explicar más flexiblemente el ajuste de las relaciones causales entre los constructos a los datos obtenidos en el contexto de estudio y orientan nuevas propuestas de constructos tales como las Competencias Proambientales y el Comportamiento Sustentable.

El quinto grupo realiza estudios comparativos en torno a valores y creencias ambientales entre occidente y oriente. Nos es de extrañar que existan muy pocos estudios psicológicos ambientales en una zona económica y tecnológicamente avanzada en la que sus regímenes políticos e incluso económicos están determinados por una monarquía u oligarquía cuya modalidad dictatorial impone severas multas y penas a quines arrojen basura a las calles o no cumplan con la normatividad ambiental. La opresión a la conducta de las personas en países asiáticos como Malasia, Singapur, China, Tailandia, Corea y Vietnam (del norte o del sur) e islas como Hong Kong y Taiwán, no hace necesario, ni permite los estudios psicológicos sobre la sustentabilidad. En efecto, la

sustentabilidad en tanto sistema político económico social es una propuesta de solución a las problemáticas por y para países occidentales más que orientales.

El sexto representa la Escuela Psicométrica de la Percepción de Riesgos. Paul Slovic, Baruch Fischhoff y colaboradores comenzaron la clasificación taxonómica y medición psicométrica de la percepción de riesgos. Elke Weber y su grupo llevaron a cabo investigaciones interdisciplinarias al complementar la medición psicométrica de la percepción de riesgos con la medición econométrica de la utilidad esperada. Lennart Sjöberg y sus colegas desarrollaron investigaciones alternativas al cuestionar los planteamientos sobre los factores afectivos que inciden en la percepción de riesgos, y finalmente, Bernd Rohrmann y su grupo representan la vanguardia al proponer modelos de percepción y comunicación de riesgos acordes a las culturas individualistas y colectivistas.

El séptimo grupo ha planteado los estudios de aceptación de la tecnología a partir de un modelo en el que se incluyen los constructos de Utilidad Percibida (Perceived Usefulness) y Facilidad de Uso Percibida (Perceived Ease of Use). Recientemente, se han agregado al modelo los constructos de Ajuste Tecnológico al Trabajo (Task Technology Fit), Percepción de Riesgos (Perception of Risk), Control Conductual Percibido (Perceived Behavioral Control), Difusión de Innovaciones (Innovations Diffusion) y Autoeficacia Computacional (Computer Self Efficacy). Este grupo inicia sus investigaciones en 1986 cuando Fred Davis se gradúa con la demostración empírica del Modelo de Aceptación de la Tecnología (Technology Acceptance Model). Dicho modelo se derivó del Modelo de la Acción Razonada (Model of Reasoned Action). A partir de dicho modelo se han planteado los modelos de Exploración del Comercio Electrónico (Electronic Comerse Exploration) y Adopción del Comercio Electrónico (Electronic Commerce Adoption Model).

El octavo grupo tiene como principal exponente a la Dra. Esther Wiesenfeld al plantear que las problemáticas han estado siendo sentidas de manera diferente a lo que la tradición dominante ha establecido. Dichas problemáticas se solucionan tanto comprendiendo como facilitando los sentimientos comunitarios (compromiso, participación y autogestión) a partir de un modelo de Investigación–Acción–Participación.

En México desde 1960 año del nacimiento de la psicología como disciplina en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Iberoamericana y el México City Collage (ahora Universidad de las Américas), y hasta esta década, los psicólogos

activos en una línea de investigación multidisciplinar enfocada en los estudios comunitarios son pocos (Sánchez y Wiesenfeld, 2002).

Consecuentemente, Cortés (1997) plantea que en la mayoría de los estudios, la causalidad indica juicios de probabilidad en torno a:

- La variación concomitante (covarianza o correlación) entre constructos y al efecto de una variable sobre otra.
- Una asimetría temporal en la que se puede establecer un constructo antecedente y otro consecuente.
- La eliminación del efecto de otros constructos sobre los seleccionados a partir de la aleatorización de sus indicadores, comparación de muestras y regresión lineal.

Por lo tanto, los constructos se definen a partir de los siguientes tres criterios;

- Se evita vaguedad, tautología y muchos indicadores.
- Se establecen diferencias entre los indicadores de un constructo respecto a otros
- Se establecen las condiciones específicas de su utilización

Consecuentemente, se considera que un constructo *es un conjunto de conceptos no observables en los cuales organismos, objetos, eventos o personas varían continuamente a partir de sus indicadores en un contexto de estudio dado y se modelan como exógenos, mediadores y endógenos.*

Kline (1998) establece la estructura de un modelo a partir de la fórmula:

Parámetros totales de un modelo = parámetros de varianzas y covarianzas de los constructos exógenos + parámetros de varianzas y covarianzas de las perturbaciones de las trayectorias + parámetros de efectos directos e indirectos sobre los constructos endógenos. La tabla 2 muestra cuantos elementos deben incluirse en un modelo.

Tabla 2. Definición estructural

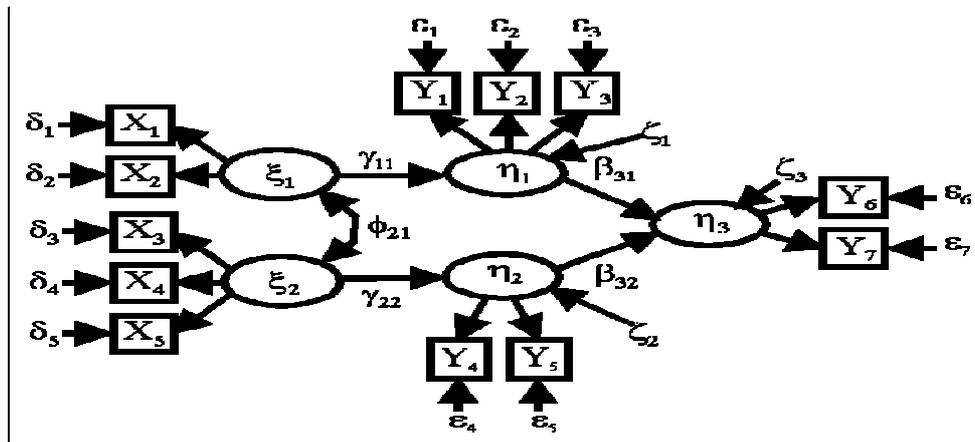
Caso	Condiciones	Consecuencias	Soluciones
------	-------------	---------------	------------

Infra identificación de parámetros	Si hay menos incógnitas que valores conocidos no se pueden calcular las ecuaciones estructurales	Proporción de observaciones menor que el número de parámetros	Disminuir las trayectorias causales tanto de los constructos exógenos como de los mediadores sobre el endógeno a predecir
Plena identificación de parámetros	Si hay igual número de incógnitas con valores conocidos se pueden calcular las ecuaciones estructurales	Proporción de observaciones igual que el número de parámetros	20 observaciones (para establecer el número de observaciones considérese la siguiente formula $n + 1 / 2$) por cada parámetro (proporción adecuada)
Sobre identificación de parámetros	Si hay más incógnitas que valores conocidos no se pueden calcular las ecuaciones estructurales	Proporción de observaciones mayor que el número de parámetros	Aumentar las trayectorias causales tanto de los constructos exógenos como de los mediadores sobre el endógeno a predecir

Fuente: Tabla elaborada a partir de una revisión de la literatura

Consecuentemente, el esquema 7 muestra una plena identificación de parámetros. A partir de esta notación estructural, es pertinente plantear hipótesis explicativas y trayectorias causales.

Esquema 7. Notación estructural

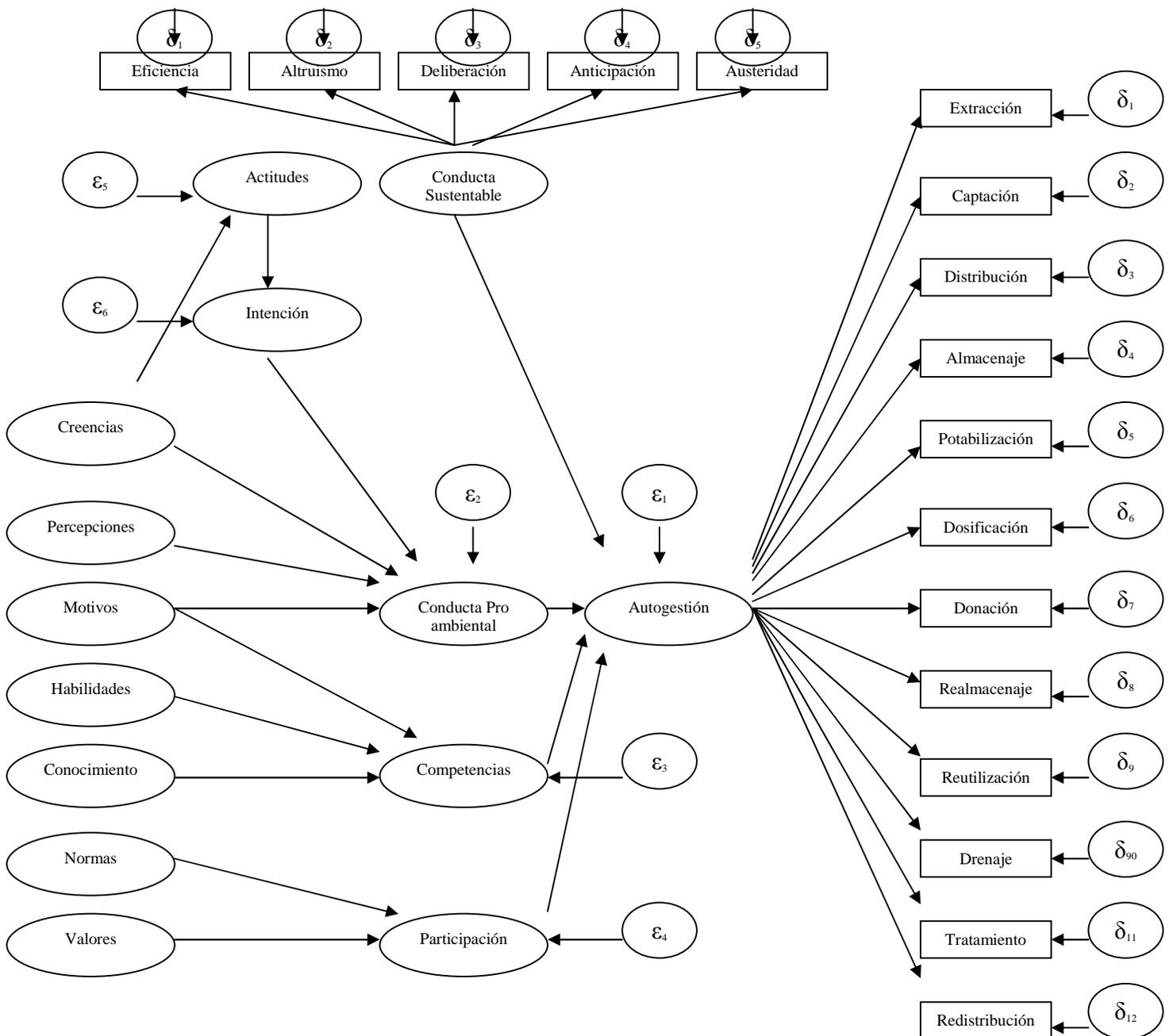


Fuente: Esquema elaborado a partir de una revisión de la literatura

- ξ (ksi) = Construto exógeno porque delimita el inicio del modelo y los cálculos de las ecuaciones estructurales.
- X = Indicadores del construto exógeno
- δ (delta) = Parámetro de disturbio (incidencia de otros constructos no incluidos en el modelo) de los indicadores del construto exógeno
- η (eta) = Construto mediador y endógeno porque transmite y/o delimita el final de los efectos de los constructos exógenos.
- Y = Indicador del construto endógeno
- ϵ (epsilon) = Parámetro del disturbio (incidencia de otros constructos no incluidos en el modelo) de los indicadores del construto endógeno
- β (beta) = Parámetro de la regresión de un construto mediador (transmite los efectos de constructos exógenos u otros endógenos) sobre otro construto endógeno
- γ (gamma) = Parámetro de la regresión de un construto exógeno sobre un endógeno
- ϕ (phi) = Parámetro de la covarianza entre constructos exógenos
- ζ (zeta) = Parámetro del disturbio (incidencia de otros constructos no incluidos en el modelo) estructural

Por consiguiente, el esquema 8 muestra la red nomológica de los constructos e indicadores implicados en el estado del arte en torno al Crecimiento y Desarrollo Sustentable de una organización y comunidad.

Esquema 8. Red nomológica de los constructos e indicadores implicados en el Estado del Arte en torno al uso sustentable de agua



Fuente: Esquema elaborado a partir de una revisión de la literatura

Estos constructos exógenos, mediadores y endógenos, fueron planteados desde distintas disciplinas. La Sociología inicio el estudio de las Normas y los Estilos de Vida mientras los Valores se definían desde la Economía. Asimismo, las Creencias, las Actitudes, los Motivos y la Intención se gestaron desde la Psicología Social. En tanto, los Conocimientos, las Habilidades y las Competencias se estudian en la Psicología Educativa y la Participación se proponía desde la Psicología Política. Sólo el Comportamiento Pro ambiental y después el Comportamiento Sustentable han sido desarrollados desde la Psicología Ambiental y la Autogestión desde la Psicología Comunitaria y la Psicología Organizacional.

A continuación se describen y redefinen los constructos exógenos, mediadores y endógenos que cumplen con los criterios de confiabilidad y validez necesarios para incluirlos en un modelo representativo de la explicación causal del comportamiento ante una situación de abasto irregular de agua.

3.1 Constructos exógenos

Estos constructos están indeterminados por otros constructos. Es decir, las mediciones objetivas de abasto, los Valores, las Creencias, las Habilidades, los Motivos y los Conocimientos son los predictores de constructos endógenos (Competencias, Participación y Comportamiento Pro ambiental así como el Comportamiento Sustentable).

Normas

Los Estilos de Vida y las Normas pueden explicar el comportamiento favorable hacia las necesidades de las generaciones futuras (Comportamiento Sustentable). Ambos, los Estilos de Vida y las Normas se podrán considerar en un modelo como constructos exógenos sólo si el propósito del estudio es o cuando menos sugiere, la comparación cultural y etnográfica. Ambos constructos se descartan en el modelo del presente estudio en el cual son irrelevantes las diferencias culturales en una megalopolis como la ZMVM.

Valores

Han sido definidos como los rasgos que un grupo de personas presentan concomitantemente ante situaciones o eventos. Consecuentemente, los Valores pueden ser definidos como la autoexpresión (responsable o arriesgada) determinada por el grado de dificultad e importancia de necesidades que una generación antecedente transfiere a una generación consecuente. Este constructo es pertinente en la comparación de muestras culturales y etnográficas. Por esta razón, se omiten en el modelo del presente estudio.

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 desfavorables en el primer caso y favorables en el segundo, hacia la protección del medio ambiente (Obregón, 1996; Zaragoza, 1999).

Las cosmovisiones 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 (Hernández, Corral, Hess y Suárez, 2001; Hernández e Hidalgo, 1998).

Se puede redefinir al Nuevo Paradigma Ambiental como auto cosmovisiones en torno a la naturaleza que tiende a sobredimensionarse como dominio mediante la extinción de los recursos naturales o bien como un equilibrio entre las necesidades humanas y los procesos naturales.

Este Nuevo Paradigma Ambiental esta implicado con las creencias de Antropocéntrismo, Progresismo, Naturalismo y Ecocentrismo.

Por lo tanto, se pueden redefinir las creencias de Antropocéntrismo y Progreso, como cosmovisiones sobredimensionadas en torno al dominio (justificado por un crecimiento económico). En contraste las creencias de Naturalismo y Ecocentrismo serían definidas como cosmovisiones en torno al equilibrio de la naturaleza (justificado por el deterioro ambiental).

Otra creencia ambiental es el Utilitarismo definido como una serie de apreciaciones en torno a los recursos energéticos ilimitados en la satisfacción de las necesidades humanas.

Ahora bien, una revisión a los contenidos de los indicadores del Utilitarismo, sugiere redefinir la variable porque implican apreciaciones consumistas.

Consecuentemente, este constructo puede redefinirse como Consumismo. Es decir, *son creencias en torno a estilos de vida ilimitados en el uso de productos y servicios.*

Las Creencias de Obligación son un nuevo constructo que no necesariamente podría derivarse del Nuevo Paradigma Ambiental o del Ecocéntrismo porque también sugieren un aspecto normativo en el que una comunidad ejerce influencia sobre personas claves en la familia como las amas de casa.

Las creencias también pueden considerarse como dimensiones del Comportamiento Sustentable (Corral y De Queiróz, en prensa).

Por lo tanto, las Creencias de Austeridad pueden definirse como *estilos de vida limitados en el consumo de productos y servicios.*

Dicho constructo puede predecir tres tipos de comportamiento: (1) deliberado, sistemático y eficazmente favorable sólo al medio ambiente, (2) sistemático y eficazmente desfavorable tanto hacia el medio ambiente como hacia los proceso económicos inherentes y (3) sistemático y eficazmente conciliatorio de la conservación ambiental y la preservación de la estructura económica.

Finalmente, Icek Ajzen (febrero, 2005) muestra en su pagina de Internet que en el Modelo de la Conducta Planeada, tres tipos de creencias son relevantes: conductuales, normativas y de control.

Las Creencias Conductuales las define como "...is the subjective probability that the behavior will produce a given outcome. Although a person may hold many behavioral beliefs with respect to any behavior, only a relatively small number are readily accessible at a given moment. It is assumed that these accessible beliefs –in combination with the subjective values of the expected outcomes– determine the prevailing attitude toward the behavior. Specifically, the evaluation of each outcome

contributes to the attitude in direct proportion to the person's subjective probability that the behavior produces the outcome in question.”

Por su parte las Creencias Normativas vienen siendo “...refer to the perceived behavioral expectations of such important referent individuals or groups as the person's spouse, family, friends, and –depending on the population and behavior studied– teacher, doctor, supervisor, and coworkers. It is assumed that these normative beliefs –in combination with the person's motivation to comply with the different referents– determine the prevailing subjective norm. Specifically, the motivation to comply with each referent contributes to the subjective norm in direct proportion to the person's subjective probability that the referent thinks the person should perform the behavior in question.”

En tanto, las Creencias de Control “...have to do with the perceived presence of factors that may facilitate or impede performance of a behavior. It is assumed that these control beliefs –in combination with the perceived power of each control factor– determine the prevailing perceived behavioral control. Specifically, the perceived power of each control factor to impede or facilitate performance of the behavior contributes to perceived behavioral control in direct proportion to the person's subjective probability that the control factor is present.”

La similitud entre estas tres creencias y las creencias Antropocéntricas consiste en que determinan indirectamente un tipo de conducta específica para el caso de las conductuales, normativas y de control y general para el caso de las antropocéntricas. Precisamente, la especificidad o generalidad de una conducta es la diferencia entre estas creencias. Debido a que se propondrá más adelante un modelo de medición para predecir un Comportamiento Sustentable, las Creencias Antropocéntricas son más pertinentes al tener un efecto indirecto, negativo y significativo sobre el comportamiento que nos interesa estudiar.

Mediciones objetivas de abasto y consumo de agua.

Este tipo de medición se ha incluido en pocos estudios debido a al alto costo que implica observar sistemáticamente la cantidad y calidad de abasto de agua que llega a las residencias y la verificación del comportamiento autorreportado por las personas (Corral, 2002b). Además, en zonas marginadas que no cuentan con el servicio público de agua potable y obviamente con un medidor, no es posible establecer una medida objetiva a partir de la cantidad de agua que la CNA

destina a su comunidad. Otro caso es el de las zonas conurbanas en las que si hay un servicio público de agua potable pero no cuentan con un medidor. Esta situación es una consecuencia de la proliferación de predios irregulares los cuales una vez ocupados o invadidos solo tienen una conexión improvisada con otra que si esta conectada a la toma principal.

La mayoría de los estudios que utilizan esta medición objetiva se realizan en las ciudades de Hermosillo y Ciudad Obregón Sonora al norte de México. Víctor Corral y su grupo de investigación mediante el sistema aleatorio que utiliza el INEGI, establecen zonas representativas de estratos económicos medio altos y medio bajos económicamente y en cuanto a servicios públicos. Estos estudios han encontrado bajas correlaciones entre el consumo de agua autorreportado y el uso de agua observado (Corral, 2003b). Asimismo, se han hallado altas correlaciones entre el derroche de agua observado al lavar un automóvil y comportamientos antisociales (Corral, Frías y González, 2003a). Finalmente, los utensilios tales como cubetas, botes y tambos son determinantes para almacenar el agua (Corral, 2003c)

Ahora bien, esta variable que debe ser medida objetivamente, deber ser incluida en un modelo, para establecer si la variabilidad de una situación irregular en el abasto de agua afecta la percepción y esta a su vez las actitudes, intención, motivos, conocimientos y uso sustentable de un recurso como el agua.

Percepciones

Durante los últimos 23 años la humanidad ha sufrido la impredecibilidad y multidimensionalidad de los riesgos, desde la explosión nuclear de Chernobyl, en la ex Unión Soviética, hasta el Tsunami ocurrido en Asia y parte de África, pasando por el evento terrorista más extremo registrado en Nueva York y sus consecuencias bélicas en Afganistán e Irak. La naturaleza impredecible y multidimensional de los riesgos implica cambios en el medio ambiente ante los cuales las culturas discrepan entre aceptarlos o rechazarlos. Tal discrepancia define dos tipos de reacción: a priori y a posteriori. La primera implica un proceso planeado de estrategias de prevención, y la segunda una respuesta heurística, improvisada e inmediata, que simplifica la magnitud e impacto de los riesgos. En este sentido, México es una cultura de reacción a posteriori ante los riesgos. Este tipo de reacción se ha manifestado en los incendios en San Juan Ixhuatepec de 1984 y los sismos que afectaron principalmente a la Ciudad de México un año después.

Basar (2000) estructura el concepto “riesgos” en el siguiente proceso:

Riesgos. Naturales, sociales, ambientales e individuales.

Evaluación de riesgos. Diagnóstico de probabilidad en torno a la magnitud e impacto de los riesgos.

Reacción intersubjetiva hacia los riesgos. Diagnóstico de percepciones, creencias y actitudes hacia los riesgos.

Comunicación de riesgos. Difusión del diagnóstico de las evaluaciones y reacciones intersubjetivas hacia los riesgos para intervenir; prevenir y/o manejar las situaciones de riesgos.

Aceptación de riesgos. Diagnóstico de altas expectativas de beneficios y baja intensidad de riesgos.

Manejo de riesgos. Intervención de las instituciones para controlar la magnitud e impacto de las situaciones de riesgos.

Este proceso ha sido diagnosticado, explorado, descrito y explicado a partir de tres aproximaciones: la *sociocultural*, en la que principalmente antropólogos y sociólogos exploran la construcción social de los riesgos en culturas individualistas y colectivistas; la *axiomática*, en la que básicamente físicos, químicos, biólogos y economistas describen la magnitud e impacto de los riesgos en sistemas organizados, y la *psicométrica*, en la que esencialmente son los psicólogos quienes explican las reacciones intersubjetivas, la percepción, las creencias y las actitudes hacia los riesgos (Slovic y Weber, 2002).

Desde la aproximación psicométrica la percepción de riesgos es medida a partir de dos modelos que se fundamentan en factores afectivos y cognitivos predictores de la reacción intersubjetiva (Weber, 2003a; Weber, 2003b): el Modelo Descriptivo de Riesgos, fundamentado por el factor afectivo, que implica la representación implícita de una realidad construida basada en aciertos y errores de decisión e intuiciones automáticas como miedo y ansiedad, y el Modelo Normativo de la Utilidad Esperada, que se basa en el factor cognitivo y que incluye representaciones explícitas de control y juicios de toma de decisión, cálculos de probabilidad, lógica formal y maximización de la utilidad esperada (Weber, en prensa). Hay juicios, decisiones y conductas preactivas hacia el medio

ambiente determinadas por dos tipos de utilidad: percibida y esperada. La primera se ha definido como los beneficios derivados de la ejecución de una tecnología y ha sido utilizada en modelos organizacionales (Davis, 1989). La segunda está definida como una toma de decisión genérica establecida por la ecuación $\sum p_i u_i$, donde p_i es la probabilidad de la consecuencia i seleccionada fuera de un inventario fijado y medido sobre una escala de cinco puntos, y u_i es la preferencia de una consecuencia i medida sobre una escala de cuatro puntos (Cho y Seller, 1999).

En este sentido, la percepción hacia situaciones de riesgos normales y extraños se representa explícitamente a partir de experiencias e información no experimentada (Weber, 2003a). Por consiguiente, implica indicación de peligro, prevención, contingencia, manejo y protección; expectativa que determina una acción, y reacción de solución rápida.

A partir de la escuela Psicométrica del riesgo, el constructo Percepción de Riesgos se puede definir como *una reacción intersubjetiva heurística que responde inmediata y simplificada a peligros e incertidumbres y determina juicios, decisiones y conductas.*

La Percepción de Control también ha sido incluida en modelos teóricos. Ajzen (febrero, 2005) señala en su pagina de internet que este constructo se refiere a "...to people's perceptions of their ability to perform a given behavior. Drawing an analogy to the expectancy- value model of attitude, it is assumed that perceived behavioral control is determined by the total set of accessible control beliefs, i.e., beliefs about the presence of factors that may facilitate or impede performance of the behavior. Specifically, the strength of each control belief (c) is weighted by the perceived power (p) of the control factor, and the products are aggregated, as shown in the following equation."

$$CCP = \alpha \sum c_i p_i$$

El hecho de que las personas traten de establecer un autocontrol o control sobre lo que les sucede, hace importante a este constructo en un modelo que trata de explicar el abasto irregular de agua generado por fugas incontrolables si son comunitarias y controlables si son residenciales.

Finalmente, las Consecuencias Sociales Percibidas (CSP) también se han modelado para predecir un comportamiento favorable al medio ambiente (Joireman, Lasane, Bennett, Richards y Salaimani, 2001).

En contraste, tanto la Percepción de Riesgos como la Percepción de Control se incluyen en dicho modelo al predecir un comportamiento favorable más a un grupo generacional consecuente que al medio ambiente.

Motivos

Esencialmente, se han definido como “un factor que impulsa, refuerza o incentiva la acción...” (Bustos 2004, pag. 66). Son las razones que tienen las personas para llevar a cabo un comportamiento determinado ante una problemática de abasto irregular de recursos naturales.

De Young (1996) plantea la modelación de la conducta de conservación a partir de la Motivación Intrínseca. Plantea dos tipos de motivación: extrínsecos como beneficios esperados por conservar los recursos naturales e intrínsecos como la satisfacción que divide en cuatro.

- Frugalidad. Necesidad de eficiencia en el uso prudente de recursos y evitación de desechos.
- Participación. Comportamiento orientado al cambio social con base en una estrategia pro ecológica.
- Altruismo. Financiamiento y promoción de la conducta de consumo limitado de los recursos naturales.
- Competencia. Habilidades para conservar los recursos naturales y razones para desarrollar estas habilidades.

Una revisión de los reactivos mostrados en estas investigaciones, permite definir los Motivos como las razones para consumir en menor grado productos o servicios.

Este constructo al ser un motor de intención conductual favorable al bienestar de un grupo humano, será incluido en el modelo del presente estudio.

Conocimientos

Han sido definidos como “...información estructurada sobre tópicos más o menos relacionados, evaluables a través de indicadores generalmente preguntas directas...” (Bustos 2004, pag. 60).

Este constructo también será incluido en el modelo del presente estudio porque será importante para establecer la inclusión o exclusión de una dimensión tecnológica. Para incluir dicha dimensión tecnológica es preciso demostrar que las muestras conocen las nuevas tecnologías para captación de agua pluvial, almacenaje, potabilización, dosificación y donación de agua potable, realmacenaje y reutilización de aguas jabonosas, tratamiento y redistribución de aguas negras.

Habilidades

Desde la Psicología Cognitiva este constructo ha sido considerado como conducta socialmente habilidosa e implica "...una serie de clases de respuestas tales como iniciar y mantener conversaciones, hacer y rechazar peticiones, expresar opiniones personales, manifestar amor, agrado y afecto, expresar sentimientos negativos, etc., que se dirigen a distintos tipos de personas, como padres, amigos, amigas, superiores, niños, etc., y que se dan en un contexto determinado, como el trabajo, la casa, un lugar público, etc." (caballo, 1995, pag. 122).

En tanto Control Conductual Real es definido por Icek Ajzen (febrero, 2005) quién en su pagina de Internet ha escrito que se refiere a "...the extent to which a person has the skills, resources, and other prerequisites needed to perform a given behavior. Successful performance of the behavior depends not only on a favorable intention but also on a sufficient level of behavioral control. To the extent that perceived behavioral control is accurate, it can serve as a proxy of actual control and can be used for the prediction of behavior."

En Psicología Ambiental, las habilidades han sido conceptualizadas en torno a un "...comportamiento efectivo que responde a un requerimiento y se evalúa de acuerdo a un criterio..." (Bustos 2004, pag. 64). Implican acciones necesarias para ahorrar agua a partir de deliberaciones o normas. Las primeras sugieren un crecimiento económico y psicológico orientado a sus limites, las segundas indican un desarrollo comunitario que comparte los recursos naturales como forma de convivencia y solidaridad. Sin embargo, su operacionalización ha soslayado su aspecto normativo, consecuentemente sólo se han medido las formas en que la gente ahorra el agua.

A partir de la relación con otras variables y sus indicadores, se pueden definir a las Habilidades como el consumo de cantidades mínimas de recursos naturales.

La habilidades han sido consideradas en modelos teóricos como predictores de comportamientos a partir de la preposición: Si una actividad es realizada eficientemente entonces se obtendrán resultados eficaces. Sucede que no siempre ocurre este silogismo porque una persona puede almacenar, dosificar, realmacenar y reutilizar el agua potable en primera instancia y jabonosa en un segundo momento, sin embargo este proceso no necesariamente nos lleva a la satisfacción de necesidades básicas tales como bañarse, lavar trastes y ropa porque las personas pueden creer que “alguien” o “algo” queda limpio sólo si utilizan mucha agua potable en proporción a determinados minutos, soslayando la reutilización de agua para enjabonar los trastes o la ropa.

Ahora bien, almacenar agua potable y realmacenar agua jabonosa implica un proceso deliberado que depende de ciertas técnicas las cuales pueden no siempre son compatibles con las creencias. Es por esta incoherencia que las habilidades no son pertinentes como constructos exógenos en un modelo teórico. Si se modelan como endógenos se podría delimitar el modelo a la predicción de técnicas concretas de almacenaje, dosificación, realmacenaje y reutilización de agua. Por lo tanto, este constructo se incluye como una dimensión del Uso Sustentable de agua.

3.2 Constructos mediadores

Esencialmente, en Psicología Ambiental sólo se han utilizado a las Actitudes e Intenciones Ambientales como transmisores de los efectos de los constructos exógenos (Mediciones objetivas de abasto, Normas, Valores, Creencias, Habilidades, Motivos y Conocimientos) sobre los endógenos (Competencias, Comportamiento y Participación pro ambientales así como el Comportamiento Sustentable).

Actitudes

Icek Ajzen (febrero, 2005) en su pagina de Internet, define la actitud hacia la conducta como “...the degree to which performance of the behavior is positively or negatively valued.” Es proporcional con la sumatoria del índice de sus creencias.

$$A \propto \sum b_i e_i$$

Donde:

b = fuerza de cada creencia saliente.

e = evaluación subjetiva de las creencias atribuidas

La actitud se activa a partir de las asociaciones entre creencias y atribuciones en torno a los resultados deseables e indeseables de objetos o eventos (Fishbein y Ajzen, 1975). Es bipolar, refleja la coexistencia de positivas y negativas disposiciones hacia un objeto (Ajzen, 1991; 2001). Estos conflictos entre los dos componentes afectivos y cognoscitivos orientan juicios, decisiones y conductas que facilitan la adaptación al medio ambiente (Ajzen, 2002).

La Preocupación Ambiental es el principal antecedente de las Actitudes Ambientales. Es decir, la preocupación debe estar más orientada a los ítems de la categoría global. También al contraste entre los problemas de ahora y los que ocurrirán en 50 años.

La Preocupación Ambiental puede definirse como *un indicador de una evaluación hacia un contexto medioambiental global y concreto*. Consecuentemente, es una expresión de las Actitudes Ambientales y por consiguiente, éstas han sido definidas como “...tendencias a responder favorablemente ante la conservación del medio, o ante acciones y compromisos conductuales que favorezcan la conservación...” (Guevara y Rodríguez, 2002, pag. 127)

De esta forma las Actitudes han sido definidas y consecuentemente operacionalizadas a partir de evaluaciones ante un contexto que lleva a las personas a realizar determinadas conductas favorables o desfavorables hacia ese contexto (De Castro, 2001).

Sin embargo, “...las actitudes y constructos similares no son ni productos de un mecanismo de procesamiento de información, ni trazos de información almacenados en el organismo. Tampoco son eventos del pasado utilizados en el presente. Las actitudes o lo que estas representen, son condiciones de vida que los humanos despliegan como parte de su repertorio psicológico. Estas condiciones tienen un función adaptativa y son el resultado de millones de años de interacción entre los seres humanos y su entorno. Como rasgos adaptativos, las actitudes no se almacenan sino que se organizan por un organismo que ha aprendido a partir de repetidas interacciones...” (Corral, 1997, pag. 222).

Cuando dichas actitudes inciden directamente en la aceptación de riesgos son una orientación genérica ante una situación de resultados inciertos y se dividen en propensión o actitudes hacia la aceptación de riesgos y aversión o actitudes hacia la evitación de riesgos (Rohrmann,2002b) .

Por lo tanto las actitudes pueden definirse como evaluaciones que organizan intencionalmente un comportamiento ante eventos determinados.

Ahora bien, el estudio de la evaluación actitudinal es mucho más general que el estudio de la evaluación ambiental. La primera refiere a predisposiciones favorables o desfavorables ante objetos o personas en el momento actual y futuro. La segunda son predisposiciones afectivas en torno a aspectos o cualidades de contextos en función del grado de satisfacción individual.

Sin duda alguna, las actitudes son un constructo que debe incluirse en el modelo de cualquier estudio. Su pertinencia consiste en que transmite los efectos de constructos exógenos y en consecuencia, es un constructo mediador relevante.

Intención

En su pagina de internet Icek Ajzen define este constructo como “...the cognitive representation of a person's readiness to perform a given behavior, and it is considered to be the immediate antecedent of behavior. The intention is based on attitude toward behavior, subjective norm, and perceived behavioral control, with each predictor weighted for its importance in relation to the behavior and population of interest.”

Existen muy pocas investigaciones respecto a este constructo, sea como predictor o como constructo precedido a partir de algún otro.

Este constructo mediador ha demostrado ser un buen predictor de una conducta específica. Su inclusión en el modelo del presente estudio se debe a la influencia que recibe de los constructos seleccionados que le anteceden (actitud, motivos, conocimientos, creencias antropocéntricas).

3.3 Constructos endógenos

Este tipo de constructos (Competencias, Comportamiento y Participación Pro ambiental, así como el Comportamiento Sustentable) reciben el efecto de los exógenos (Mediciones objetivas de abasto, Valores, Creencias, Habilidades, Motivos y Conocimientos) que pueden ser transmitidos por los constructos mediadores (Actitudes e Intención Ambiental). Se considera que deben ser emergentes como las Competencias y la Participación. O bien, permanentes como el Comportamiento Pro ambiental y transmitidos de una generación anterior a otra posterior como es el caso del Comportamiento Sustentable.

Competencias

Se plantean como el desarrollo de sistemas conservacionistas a partir de problemáticas ambientales.

Se excluye este constructo del modelo porque implica un alto grado de motivación, deliberación y especialización, mismo que se supone estará ausente en la muestra del presente estudio.

Participación

Jiménez (2003) plantea como unidad de análisis el Evento de Protesta Ambiental al definirlo como "...una acción colectiva pública (deliberadamente elegida, organizada y puesta en marcha de manera estratégica) por parte de actores no estatales con el propósito expreso de mostrar desacuerdo y (al mismo tiempo) realizar una demanda política con relación a la protección y mejora del medio ambiente..." (pag. 3).

Dicho Evento de Protesta Ambiental puede derivarse de un movimiento ecologista pero no necesariamente son la misma unidad de análisis al diferenciarse en dos aspectos: El Evento de Protesta Ambiental surge de intereses políticos, económicos, sociales, colectivos, culturales y comunitarios. Finalmente, es un subconjunto de un movimiento ecologista cuando se interceptan dichos intereses.

Finalmente, Sainz y Becerra (2003) plantean la necesidad de conocer lo que las personas piensan, sienten y hacen en torno a las situaciones de incertidumbre que devienen en situaciones de conflicto, las cuales definen como las acciones que denotan fricciones de interés entre dos o más actores; quejas de usuarios, demandas o peticiones ante las autoridades correspondientes, manifestaciones públicas no violentas y manifestaciones violentas (bloqueos, toma de instalaciones, destrucción de infraestructura, ataques físicos entre comunidades, entre autoridades y usuarios).

La Psicología Ambiental puede utilizar el constructo de Participación Ambiental en la explicación de acciones colectivas tales como; marchas, manifestaciones con bloqueos en avenidas y sitios web, así como en confrontaciones verbales y físicas contra autoridades para exigir a las autoridades deslindar, exhortar, sancionar y castigar a los responsables, prevenir e indemnizar a grupos vulnerables afectados por las problemáticas. Por lo tanto, la Participación Ambiental se puede definir como *la búsqueda, asimilación y estabilización de una identificación con iniciativas legítimas en la dinámica comunitaria.*

Este grado de participación difícilmente se puede observar en la ZMVM, por tal motivo se descarta del modelo en el presente estudio.

Comportamiento Pro ambiental

En principio, desde la Psicología Cognitiva una definición de comportamiento, se puede encontrar en la pagina de Icek Ajzen (febrero, 2005) quién lo define como “...the manifest, observable response in a given situation with respect to a given target. Single behavioral observations can be aggregated across contexts and times to produce a more broadly representative measure of behavior. In the TpB, behavior is a function of compatible intentions and perceptions of behavioral control. Conceptually, perceived behavioral control is expected to moderate the effect of intention on behavior, such that a favorable intention produces the behavior only when perceived behavioral control is strong. In practice, intentions and perceptions of behavioral control are often found to have main effects on behavior, but no significant interaction.”

En Psicología Ambiental se ha definido como “..el conjunto de acciones intencionales, dirigidas y efectivas que responden a requerimientos sociales e individuales y que resultan en la protección del medio.” (Corral, 2000; p. 469).

La literatura en torno a la predicción del Comportamiento Pro ambiental reporta que las variables sociodemográficas y situacionales han sido sus principales predictoras.

Este constructo implicaba una serie de acciones planeadas y por tanto intencionales que satisficieran algunas necesidades sociales e individuales a partir de preservar eficazmente el medio ambiente.

Se ha comentado de sobra la impertinencia de este constructo en el modelo y la inclusión de un tipo de comportamiento más acorde a las necesidades comunitarias y los procesos económicos inherentes.

Comportamiento Sustentable

Ha sido definido como “...el conjunto de acciones efectivas, deliberadas y anticipadas que resultan en la preservación de los recursos naturales, incluyendo la integridad de las especies animales y vegetales, así como en el bienestar individual y social de las generaciones humanas actuales y futuras...” (Corral y De Queiróz, en prensa, pag. 13)

En otro estudio, Corral y De Queiroz (en prensa) con una muestra de 233 estudiantes en Hermosillo, Sonora al norte de México, confiabilizaron los instrumentos que miden la Efectividad (reacción eficaz en el cuidado del medio ambiente), la Deliberación (estrategia para el bienestar social, individual y de los organismos), la Anticipación (plan contingente que se aplicará inmediatamente o a futuro), la Solidaridad (reacción altruista hacia los seres humanos, especies animales y vegetales) y la Austeridad (forma de transformación y consumo mínimo de los recursos naturales) con alfas respectivas de .64, .86, .70, .84 y .60, para demostrar que son indicadores ($R^2 = .66, .69, .43, .33, .58, .29$ respectivamente) de la Conducta Sustentable en un Modelo Estructural ($X^2 = 14.4; 9gl; p = .10; NNFI = .95, CFI = .97, RMSEA = .05$).

Las dimensiones de este constructo se incluirán en el modelo del presente estudio.

A continuación se describen los fundamentos para la modelación y operacionalización de los ocho constructos más pertinentes en la explicación del uso sustentable del agua.

4. Marco Teórico

4.1 Aproximación institucional

El estado del arte, como aproximación teórica, en torno a las problemáticas psicológicas ambientales ha sido estructurado por el Dr. José Marcos Bustos Aguayo (2004) que en su tesis doctoral propone cinco teorías a partir de una revisión de la literatura en torno a la predicción de un comportamiento responsable en el uso de los recursos naturales.

- Teorías del Aprendizaje. Cambio de variables consecuentes a partir de la modificación de variables antecedentes (Vg. Análisis Conductual Aplicado).
- Teorías Motivacionales, Morales y de Valores. Explicación del comportamiento a partir de razones que organizan preferencias ante estilos de vida determinados (Vg. Autoderterminación y Activación de la Norma).
- Teorías de la Actitud, Creencia e Intención. Predicción del comportamiento a partir de evaluaciones organizadoras de visiones del mundo dirigidas hacia situaciones puntuales (Vg. Acción Razonada y Conducta Planeada).
- Teorías de la Emoción y el Afecto. Exploración del comportamiento con base en constructos preferentes más que discriminantes (Vg. Percepción de Riesgo).
- Teorías de los Rasgos de Personalidad y otros enfoques. Explicación sistémica del comportamiento en torno a constructos implicados en su predicción (Vg. Modelos de Ecuaciones Estructurales).

Estas cinco aproximaciones tienen en común un aspecto institucional que las presenta como un conjunto tradicional y sistemático de predicción de un Comportamiento Pro ambiental. Desde dicha aproximación se han abordado la mayoría de los estudios en torno a problemáticas ambientales.

Meyer y Rowan (1999) al definir las reglas institucionales como "...clasificaciones tipificadoras o interpretaciones intercambiadas .." (pag. 80), plantean el acceso de las normas sociales en la

estructura de una organización. Dichas reglas institucionales (lo que las organizaciones deben hacer para legitimarse) determinarían su grado de institucionalización.

En este sentido, institucionalización puede indicar "...definir las funciones adecuadas para los negocios –como las ventas, la producción, la publicidad y contabilidad–..." (pag. 83). Es decir, lo institucional es lo que debe hacerse para lograr una legitimidad.

Cuando se ha logrado una óptima institucionalización puede transferirse. Al resultado de este proceso, lo han llamado isomorfismo y lo han definido como "...proceso imitador que obliga a una unidad a parecerse a otras unidades que enfrentan las mismas condiciones ambientales..." (DiMaggio y Powell, 1999, pag. 108). Este proceso de similitud entre las organizaciones puede ser de tres tipos:

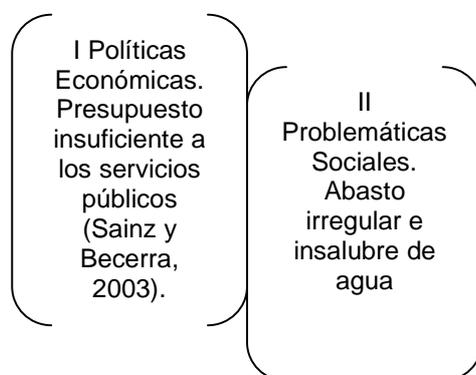
- Coercitivo. Integrado por fuerzas políticas y su legitimidad impuesta.
- Mimético. Sugiere un cambio de estructura reconocida y aceptada.
- Normativo. Atribuible a la profesionalización (tradicción y transferencia de un conocimiento)

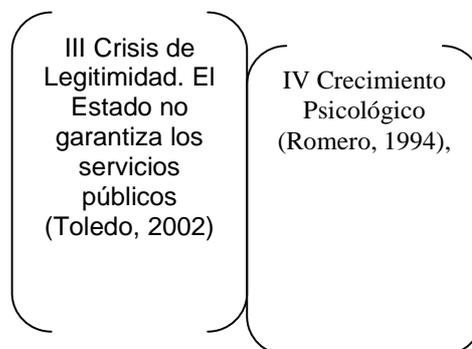
Están implícitos cuatro mecanismos de Influencia Organizacional.

- División del trabajo como la forma más ideal de llevarse a cabo.
- Jerarquía de la toma de decisiones que soslaya las aportaciones individuales.
- Intervención de los canales de información como la manipulación del comportamiento grupal a partir de los valores que les convenzan.
- Adiestramiento como la adquisición de conocimientos y habilidades compartidas y llevadas a cabo en grupo.

En tal sentido, se plantea una aproximación institucional. Dicha aproximación, sugiere una Política Económica con presupuesto insuficiente como la causa sobre la cual derivan al menos tres consecuencias en las que una comunidad esta implicada como lo ilustra el esquema 9 (Navarro, 2000).

Esquema 9. Aproximación institucional





Fuente: Esquema elaborado a partir de una revisión de la literatura

En tal sentido, a pesar de que los gobiernos administradores de entidades de la Zona Metropolitana, invertirán 1100 millones de dólares en un proyecto para el abasto regular de agua y su reciclaje, resulta insuficiente porque el proyecto se desarrollará en 20 años y una comunidad necesita resolver sus problemas cotidianos por la falta de agua en el menor tiempo posible.

Esta aproximación plantea diferencias entre el estado y la comunidad reflejadas en una Política Pública y el Crecimiento Psicológico. Es decir, una problemática evidentemente psicológica ambiental que consiste en creer que el agua siempre debe estar disponible para nuestro consumo, se transforma en un conflicto psicológico sustentable en el que las generaciones venideras están implicadas porque precisamente, la gente autogestiona el recurso agua para que a sus hijos no les haga falta en el futuro.

La insuficiencia de presupuesto propicia una crisis de legitimidad que lleva a un persona al crecimiento psicológico definido por Romero (1994) como un "...proceso a través del cual la persona genera construcciones integradoras cada vez más complejas sobre su identidad interior (individual) y exterior (social) que le significan cambios positivos como ser humano..." (pag. 189). En dicho esquema son importantes las construcciones integradoras al ocurrir "...cuando la incorporación de cogniciones, afectos y conductas significan cambios hacia niveles superiores de la condición humana..." (pag. 190). De este modo, los indicadores del crecimiento psicológico como construcciones integradoras son:

- Mayor comprensión. Manejo inteligente del fracaso propio y ajeno.

- Explicaciones complejas. Manejo abierto, creativo, inconsistente, indefinido, contradictorio y diverso de la incertidumbre.
- Actividades placenteras. Comportamiento productivo, disfrute de la naturaleza y estética humana.

Sin embargo, muchos de estos procesos psicológicos de crecimiento no pueden ser abordados desde una aproximación institucional porque la ciencia sólo puede proporcionar:

- Indicadores que denotan constructos.
- Series de indicadores presumiblemente relacionadas con esos constructos.
- Evidencia acerca de las estructuras internas de dichas series de indicadores.
- Indicadores concernientes a las relaciones entre constructos (teorías).
- Estructuras cruzadas entre series diferentes de indicadores implicados en constructos.
- Evidencia respecto a dichas estructuras cruzadas.

Consecuentemente, el propósito de un modelo teórico es alcanzar un alto poder predictivo mediante un número relativamente pequeño de constructos que expliquen la variación de muchos otros constructos y demostrar la generalización de dicha predicción a través del análisis multivariable (Nunnally y Bernstein, 1995).

Por lo tanto, un constructo es susceptible de medirse, confiabilizarse, validarse y predecirse pero no necesariamente se explica la mayoría de su variabilidad con los constructos que la aproximación institucional ha utilizado.

4.2 Aproximación colectiva

La Psicología Social ha planteado como paradigma "...un modelo construido por un conjunto sistemático de ideas que presenta relaciones e interpretaciones acerca de la actividad humana, de sus productores, de su génesis, de sus efectos sobre los seres humanos y sobre la sociedad, señalando modos diferentes de hacer para conocerlos." (Montero, 1994a; p. 30).

Esto implica delimitar la problemática en un contexto en el que el agua fue un recurso natural relevante para la vida de una comunidad definida como un "...conjunto de relaciones y transacciones de un grupo de personas asentadas sobre un territorio geográfico determinado, [y

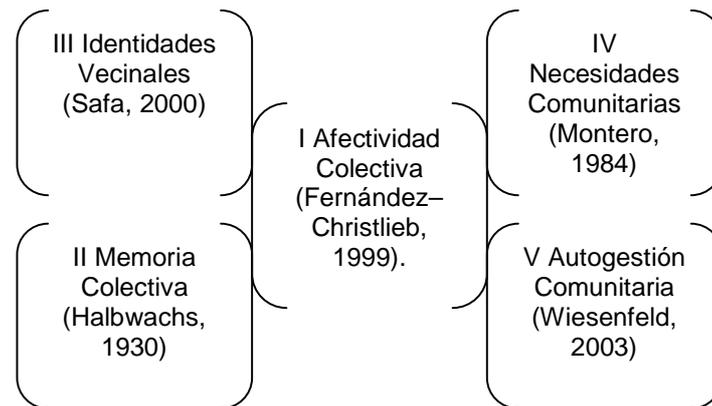
que] deviene de la interrelación que a lo largo del tiempo entablan las personas entre sí y con su entorno.” (Wiesenfeld y Giuliani, 2000; p. 3).

En consecuencia, se deben definir, operacionalizar y construir (los instrumentos) de los constructos a partir de las preguntas ¿Qué sentimientos hay en la primera y segunda generación de la ZMVM que activan, tanto el recuerdo de abastecimiento en la primera como el cuidado del agua en ambas, más como un elemento comunitario que como un recurso natural? ¿Cuáles son los determinantes psicológicos económicos, políticos, culturales, sociales, ambientales, comunitarios en suma psicológicos sustentables que facilitan este proceso de memoria colectiva y determinan la potabilización, dosificación y reutilización de agua? ¿Cómo puede orientarse esta memoria colectiva en el uso sustentable del agua en la ZMVM?

La aproximación colectiva (ver esquema 10), ha estudiado estas tres cuestiones al plantear los procesos psicológicos colectivos como: “...acciones que atienden a lo que esta en medio de las acciones que es lo que se vuelve central, independientemente de lo que hay o haya alrededor; y es la vía seguida por la psicología colectiva” (Fernández–Christlieb, 1994a, pag. 16).

Es decir, la afectividad es un estado de sensación con estímulos positivos y negativos. En consecuencia es rápida, automática, intuitiva, natural, no verbalizada, narrativa y experiencial en un proceso de estrategias de simplificación para eliminar aspectos de cambio. Consecuentemente, la afectividad determina juicios y decisiones (Slovic, Finucane, Peters y McGregor, 2003c).

Esquema 10. Aproximación colectiva



Fuente: Esquema elaborado a partir de una revisión de la literatura

La Vertebración Social definida como redes de entidades e identidades colectivas es una primera aproximación a estas cuestiones (Pol, Guardia, Valera, Wiesenfeld y Uzell, 2000). Se plantea que la identificación (diferenciación entre las necesidades de una comunidad con respecto a otra), la cohesión (en torno a las necesidades comunes), la satisfacción (alcance de necesidades prioritarias) y la Apropiación (organización simbólica del espacio por la interacción entre entidades transformadoras) determinan la identidad (sentido de pertenencia a un contexto en el que se han satisfecho gradualmente las necesidades básicas tales como hábitat y los servicios públicos) y esta a su vez la sustentabilidad (Jiménez y López, 2000).

En este sentido, Safa (2000) ha definido las Identidades Vecinales como la preservación del lugar de residencia legítima a partir de la toma de decisiones en el desarrollo tanto de acciones e innovaciones socio urbanas como de demandas (preservación, cambio o mejoramiento del entorno) y sus problemáticas (contaminación, inseguridad y distribución desigual de bienes y servicios).

Por su parte, Rodríguez, Melo, Sánchez, García y Lázaro, (2002) con una muestra de 70 amas de casa en las colonias Agrícola Oriental y Nopalera en Iztapalapa, Ciudad de México, realizaron una investigación exploratoria en la que a través de un análisis de grafos establecieron que las creencias de ahorro y despido determinan la reparación de fugas, dosificación y reutilización del

agua. Las personas preferían cerrar llaves mientras lavan o se bañan y reparar instalaciones con fugas en lugar de reutilizar el agua para lavar el patio, regar las plantas y lavar un automóvil. Posteriormente, compararon grupos con abasto de agua diario y con abasto de agua sólo en la noche o un día a la semana, encontraron que tanto un grupo como otro preferían o dosificar el agua. Sólo en el segundo grupo se encontró la necesidad de bañarse a jicarazos.

De esta forma, en los barrios de la ZMVM y muy probablemente en aquellos asentamientos humanos irregulares en zonas marginadas y de alto riesgo, se desarrollan procesos afectivos tales como la memoria colectiva (manifestaciones en torno a necesidades significativas tales como viviendas y servicios de agua potable) que determinan la organización vecinal para satisfacer dichas necesidades mediante la autogestión.

Desde esta aproximación, la zona conurbana de la ZMVM en los años sesentas fue una entidad marginada de servicios básicos tales como agua, alumbrado, pavimentación y drenaje. Sus primeros pobladores recuerdan que para llevarla a sus casas había que comprarla en tambos transportados en camiones los cuales no llegaban a las colonias periféricas. Durante los años setentas algunos habitantes cavaron pozos en sus casas mismos que en la siguiente década, fueron indispensables para enfrentar la falta de agua ocasionada por el corte al suministro posterior a los temblores de 1986. Durante esta década, las amas de casa también se organizaban para autoabastecerse en las casas que tenían pozos y en temporadas calidas, cooperaban para contratar pipas que abastecieran a la comunidad. Es así como en la década de los noventa, la mayoría de las colonias cuentan con un servicio restringido de agua potable y desde hace cinco años identifican un abasto irregular al observar la presión y el color con que sale de la llave.

El hecho de que el abasto de agua sea cada semana, tercer día o sólo durante las mañanas según el tipo de calle horizontal o vertical, propicia que los residentes de las zonas conurbanas desarrollen una memoria e identidad colectiva para enfrentar esta situación mediante la identificación de necesidades prioritarias y la autogestión.

Principalmente, la dosificación de agua que consiste en bañarse a jicarazos, lavar ropa o trastes en una cubeta con agua enjabonada y enjuagar en otra para que esta misma sea echada al excusado y el lavado del patio o la acera, ha sido la habilidad predominante en esta comunidad.

La dosificación no puede considerarse un indicador del Comportamiento proambiental al ser una habilidad y una estrategia que no necesariamente es premeditada para proteger el medio ambiente, la dosificación debe plantearse más en un sentido colectivo que institucional.

La dosificación debe ser considerada como un sentimiento sólo si este es definido como la capacidad, acaso la sensibilidad que tenemos las personas de ser impactados por una necesidad (Fernández, 1999).

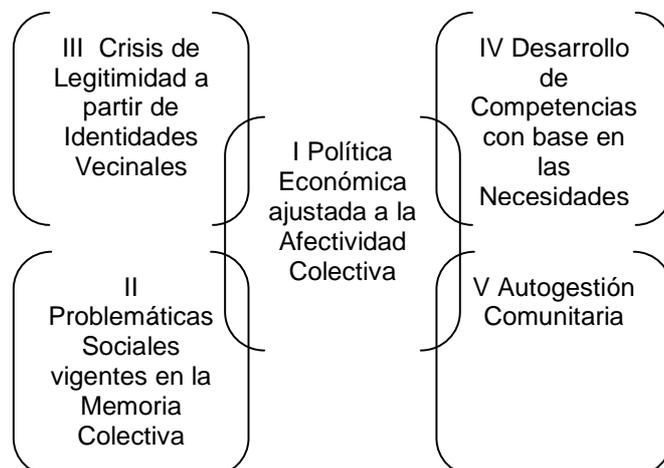
Es decir, la comunidad tiene un sentimiento hacia el agua que favorece su cuidado, separando este elemento del medio ambiente y anexándolo a su historia de vida y futuro de existencia. En efecto, cuando las personas recuerdan sus primeros años de convivencia en esta entidad olvidan otros elementos tales como servicios de alumbrado, pavimentación y drenaje, pero recuerdan perfectamente como se organizaban para abastecerse de agua.

Es así como la historia comunitaria en torno al agua tiene cuando menos dos momentos de autogestión: el abastecimiento y la dosificación de agua. Ambos deben corroborarse mediante el análisis factorial para consolidarse como indicadores de un nuevo constructo que la Psicología Colectiva, Política, Organizacional y Comunitaria han llamado Autogestión.

4.3 Aproximación sustentable

Desde una aproximación sustentable, se concatenen las aproximaciones institucional y colectiva (ver esquema 11).

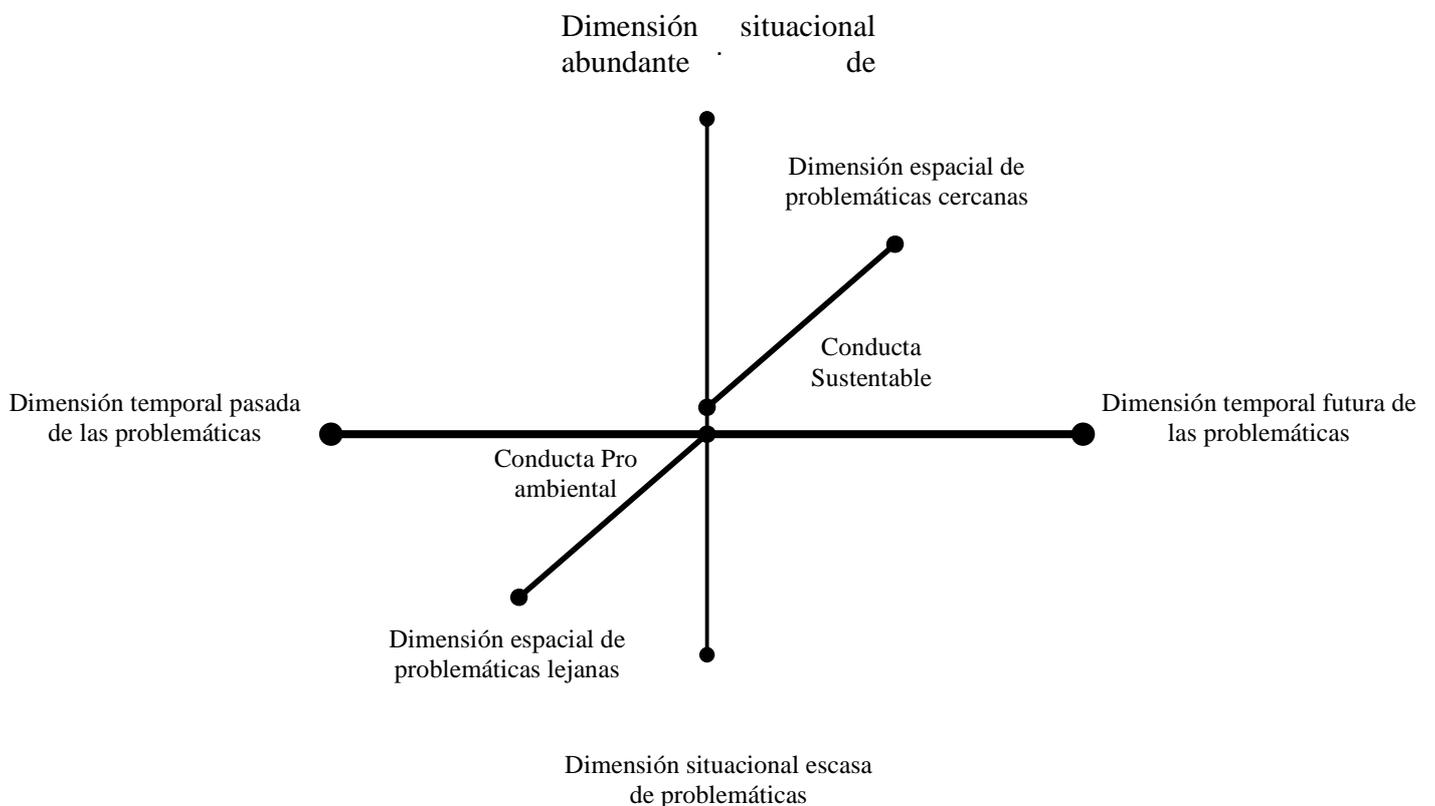
Esquema 11. Aproximación sustentable



Fuente: Esquema elaborado a partir de una revisión de la literatura

Dicha concatenación se debe principalmente a las dimensiones situacional y espacial de las problemáticas las cuales están implicadas en los constructos de ambas aproximaciones (ver esquema 12).

Esquema 12. Dimensiones situacionales, espaciales y temporales de las problemáticas incluidas en los constructos.



Fuente: Esquema elaborado a partir de la investigación de García–Mira y Guerrero (2000); Aragonés, Raposo e Izureta (2001); García–Mira y Real (2001a); Slovic y Weber (2002), Sabucedo, Real y García–Mira (2003).

Para concatenar las aproximaciones y proponer un modelo, son indispensables los siguientes conceptos y método deductivo. Miller (1978), a partir de la aproximación sistémica de la ecología social, advierte sobre la necesidad de crear una teoría general de los sistemas vivientes que describa cinco sistemas abiertos a niveles celular, orgánico, grupal, organizacional y social. Overton (1976) considera estos procesos internos y externos como *pasivos* (negación de roles extraídos de experiencias ordenadas), *reactivos* (aprendizaje en forma de respuestas graduales a estímulos) y *activos* (construcción de roles extraídos de experiencias ordenadas). A su vez, Maruyama (1963) había articulado ya esos procesos cuando establece que el organismo humano es pasivo, reactivo o activo según la evolución filogenética y morfogenética en que se encuentre, implicando con ello un proceso de tres fases: *mutación*, o sea, un cambio paralelo de la humanidad y el entorno; *selección*, es decir, la mutación de los organismos para afrontar a sus predadores, y *desviación*, que es el desplazamiento de los miembros inferiores por los superiores en grupos específicos.

Al considerar esas tres fases, Bronfenbrenner (1977) sugiere cuatro entidades con sus propiedades correspondientes: *microsistema* (reciprocidad o influencia mutua entre dos sistemas); *mesosistema* (interacción e interdependencia entre las personas y sus efectos de cambio reflejados en las cosas), *ecosistema* (análisis del desarrollo humano de contextos formales e informales que afectan acontecimientos personales inmediatos) y *microsistema* (interconexiones innovadoras entre los sistemas y subsistemas).

Mithaug (2000) propone por su parte que las citadas cuatro entidades se describan a partir de una estrategia de cuatro fases:

1) Definición de un problema a partir de las discrepancias entre lo que se conoce y lo que se desconoce en torno a un evento o situación. En este sentido, para los propósitos de la presente investigación se considera como principal discrepancia la aceptación o rechazo de la preservación tanto de los recursos naturales como de los procesos económicos inherentes.

2) Enfoque de la información perdida que puede explicar las discrepancias. Precisamente, la aproximación colectiva describe y complementa los procesos psicológicos que la aproximación institucional ha evidenciado.

3) Búsqueda de información y explicaciones construidas que cambien la condición desconocida hacia una conocida evaluando la credibilidad de la explicación construida y la validez, confiabilidad y utilidad de la nueva teoría. En tal sentido, son pertinentes los diez constructos seleccionados para configurar un Modelo de Usos Sustentable de Agua.

4) Replicación de la estrategia de los cuatro pasos en la eliminación de otras inconsistencias entre la nueva teoría y las creencias existentes. Precisamente, a partir de esta aproximación sustentable se propone un modelación de diez constructos.

Para tal propósito, existe una ciencia que explora, describe y explica ciertos procesos a través de un modelo. Dicha ciencia plantea modelos en los que se derivan y enuncian proposiciones de una y solo una proposición fundamental que al ser cierta, afecta con su certidumbre a las otras proposiciones consecuentes. Así lo explica el Dr. Johann Gottlieb Fichte: “Sin duda porque cada una de las proposiciones no serían en absoluto ciencia, sino que solo llegan a serlo en el todo, mediante su puesto en el todo y mediante su relación con el todo. Ahora bien, mediante simple unión de partes nunca puede resultar algo que no deba hallarse en una parte del todo. Si absolutamente ninguna proposición entre las proposiciones enlazadas tuviera certeza, tampoco tendría ninguna el todo originado mediante el enlace. Por lo tanto, al menos una proposición tendría que ser cierta, la cual comunicaría a las demás su certeza; de tal modo que sí, y en cuanto esta primera deber ser cierta, también tiene que ser cierta una segunda; y si, y en cuanto esta segunda debe ser cierta, también una tercera, y así en adelante.” (1963, pag. 15). De tal forma, el modelo a desarrollar en el presente estudio, se origina a partir de dos proposiciones fundamentales:

Primera proposición fundamental. *Las creencias antropocéntricas determinan un comportamiento desfavorable a la preservación de los recursos naturales, las especies animales y vegetales, así como su interrelación consigo mismas y con la humanidad. Dicha relación entre las creencias y el comportamiento, esta mediada por percepciones, actitudes, intención, motivos y conocimientos.*

Consecuentemente:

Segunda proposición fundamental. *Al no preservarse los recursos naturales, las especies animales y vegetales así como su interrelación consigo mismas y con la humanidad, tienden a extinguirse. Dicha escasez determina un comportamiento favorable al medio ambiente que esta mediado por percepciones, actitudes, intención, motivos y conocimientos.*

Para derivar proposiciones de estas dos fundamentales, se plantea lo siguiente:

kerlinger (1992) define el diseño de la investigación como “...el plan y la estructura de la investigación concebidos de manera que se puedan obtener respuestas a preguntas de investigación...” (pag. 317). De tal forma el plan de investigación es “...el esquema o programa general del estudio. Incluye un esbozo de lo que el investigador hará al escribir las hipótesis y sus implicaciones operacionales para el análisis final de los datos...” (pag. 317). En tanto la estructura es “...el marco conceptual, la organización o la configuración de elementos de estructura relacionados en formas específicas. La mejor manera de especificar una estructura consiste en escribir una ecuación matemática que relacione las partes de la estructura entre sí... es un paradigma o modelo de las relaciones entre las variables de un estudio...” (pag. 317).

Respecto al plan y la estructura, Nunnally y Bernstein (1995) definen operacionalización como el error de medición en el que se incurre al sustituir un dato por una relación entre dos o más entidades y sólo se puede, por tanto, estimar un rasgo, una cantidad o evento de un atributo que esta presente en un objeto.

En tal sentido, tanto los análisis de trayectorias como las ecuaciones estructurales se utilizan para establecer las relaciones causales y no causales entre variables y errores de medición.

En primera instancia, se elabora un modelo de medición y en segunda, un modelo estructural. El modelo de medición plantea hipotéticamente las relaciones causales y no causales entre los constructos exógenos y mediadores, dichas relaciones se orientan a la predicción de un constructo endógeno y consecuentemente, una vez calculada la varianza explicada, se establecen los errores de estimación. Dicho procedimiento se plantea en matrices de ecuaciones (Ruíz, 2000).

En segunda instancia, el modelo estructural, incluye los parámetros de ajuste de las covarianzas entre los constructos y sus indicadores. Dichas covarianzas son establecidas a partir de un rango de 0.00 a 1.00

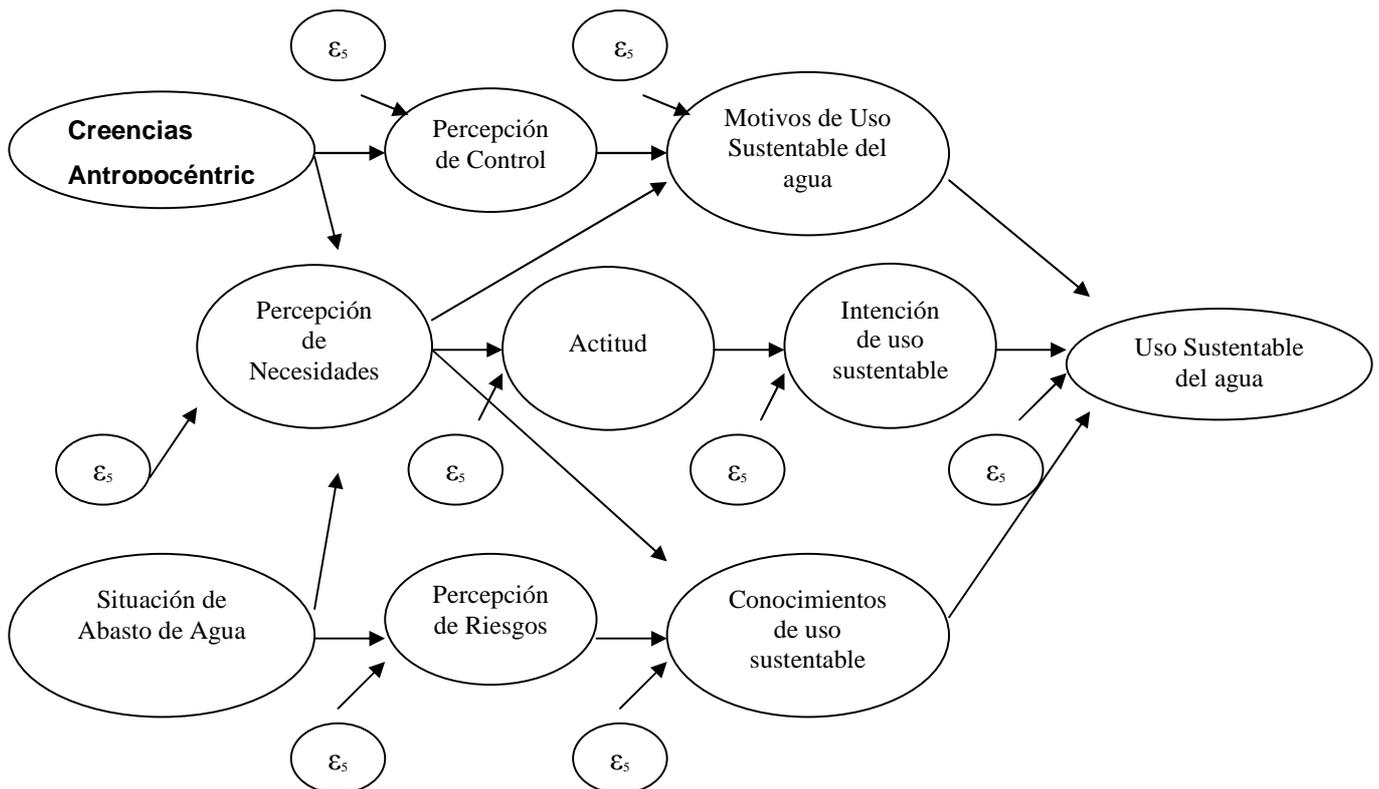
De este modo, los indicadores de un constructo tienen un aceptable ajuste sobre un factor del modelo siendo los grados de libertad los que identificarán los constructos que pueden ser evaluados por su ajuste.

La evaluación del ajuste se establece mediante estimadores tales como; Índice de Ajuste Comparativo (Comparative Fit Index CFI), Índice de ajuste Normado (Normed Fit Index NFI) e Índice de Bondad de Ajuste (Goodness of Fit Index GFI). Sin embargo, sólo indican el ajuste global del modelo pero no su significancia. Además un buen ajuste no indica la parsimonia del modelo, sólo se analizan las varianzas de las perturbaciones que pueden indicar una relación pobre entre exógenas y endógenas.

Propuesta de un Modelo de Uso Sustentable del Agua

A continuación se presenta en el esquema 13 un modelo en torno al Uso Sustentable del agua que plantea la pertinencia de constructos a partir de los avances y limitaciones (validez de reportes verbales, pertinencia de constructos e instrumentos, captación de homogeneidad y diferenciación en los niveles de análisis) en el estudio de creencias, actitudes, motivos, habilidades y comportamientos conservacionistas de los recursos energéticos (Corral, 2002b). Dicho esquema representa las relaciones causales directas de constructos exógenos sobre endógenos e indirectas con constructos mediadores, delimitándose a una entidad comunitaria más que global. Incluye una propuesta de modelación de las variables y la descripción de las relaciones causales planteadas en fases consecutivas que van desde creencias hasta la potabilización, dosificación y reutilización de agua para explicar qué lleva a las personas a realizar ciertas practicas, a sistematizarlas y hacerlas una costumbre compartida por la comunidad.

Esquema 13. Modelación de los constructos para predecir el Uso Sustentable



Fuente: Esquema elaborado a partir de una revisión de la literatura

Bibliografía

- Acosta, J. y Montero, M. (2001). Relación entre conducta proambiental y algunos componentes psicológicos en estudiantes mexicanos. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. 2, 45-58.

- Acuña, M. (2002). Evaluación de las actitudes y percepción ambientales y el locus de control en adolescentes urbanos. Tesis de Maestría, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Aitken, C. K. y McMahon, T. A. (1994). Residential water use: predictive and reducing consumption. *Journal of Applied Social Psychology*. 24, 136-158.
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Processes*. 50, 179-211.
- Ajzen, I. (2001). Nature and operation of attitudes. *Annual Review Psychology*. 52, 27-58.
- Ajzen, I. (2002). Attitudes. En R. Fernandez Ballesteros (Ed.), *Encyclopedia of Psychological Assessment*. (pp. 110-115) London: Sage Publications.
- Ajzen, I. (febrero, 2005) Homepage. <http://www.people.umass.edu/aizen/>
- Aldama, A. (2004). *El agua en México: una crisis que no debe ser ignorada*. En M. A. Villa y Saborio, E. (coords.). *La gestión del agua en México: los retos para el Desarrollo Sustentable* (pp. 11-31). México: Universidad Autónoma Metropolitana (Iztapalapa).
- Alihan, M. A. (1938). *The doctrine and its setting. social ecology: A critical analysis*. New York: Cooper Square Publishers.
- Altman, I. y Rogoff, B. (1987). World-views in psychology: Trait, interactional, organismic and transactional perspectives. In D. Stokols and I. Altman (eds.). *Handbook of Environmental Psychology*. (pp. 7-40) New York: Wiley.
- Américo, M. y González, A. (2001). Los valores y las creencias medio ambientales en relación con las decisiones sobre dilemas ecológicos. *Estudios de Psicología*. 22, 65-73.
- Aoyagi, M., Vinken, H. y Kuribayashi, A. (2003). Pro environmental attitudes and behaviors: an international comparison. *Human Ecology Review*. 10, 23-31.

Aragonés, J. I. (1998). *Cognición Ambiental*. en J. I. Aragonés y M. Américo (coords.). *Psicología Ambiental* (pp. 43-58) Madrid: Pirámide.

Aragonés, J. I. (2003). Los desarrollos de la Psicología Ambiental en los próximos años. *Estudios de Psicología*. 8, 329-330.

Aragonés, J. I. y Américo, M. (1998). *Psicología Ambiental, aspectos conceptuales y metodológicos*. en J. I. Aragonés y M. Américo (coords.). *Psicología Ambiental* (pp. 21-42) Madrid: Pirámide.

Aragonés, J. I., Raposo, G. e Izureta, C. (2001). Las dimensiones del Desarrollo Sostenible en el discurso social. *Estudios de Psicología*. 22, 23-36.

Basar, A. (2000). *Risk perception, trust and credibility: A case in Internet banking*. Tesis de Doctorado en Filosofía. Londres: London School of Economics and Political Science.

Bechtel, R., Corral, V. y De Queiróz, (1999). Environmental belief systems United Status, Brazil and México. *Journal of Cross-Cultural Psychology*. 30, 122-128.

Berenguer, J., Corraliza, J. A., Martín, R. y Ocesa, L. V. (2001). Preocupación ecológica y acciones ambientales: un proceso interactivo. *Estudios de Psicología*. 22, 37-52.

Binder, A. (1972). A new context for psychology: Social ecology. *American Psychologist*, 27: 903-908.

Bleichrodt, H., Pinto, J.L. y Wakker, P. (2001). Making descriptive use of prospect theory to improve the prescriptive use of expected utility. *Management Science*. 47, 1498-1514.

Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist*, 32: 513-530.

Bustos, J. M. (1986). Un modelo para el estudio de la Conducta Proambiental. *La Psicología Social en México*. 1, 159-163.

- Bustos, J. M. (2004). Modelo de conducta proambiental para el estudio de la conservación de agua potable. Tesis de Doctorado, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Bustos, J. M., Flores, L. M. y Andrade, P. (2002). Motivos y percepción de riesgos como factores antecedentes a la conservación de agua en la Ciudad de México. *La Psicología Social en México*. 9, 611-617.
- Caballo, V. E. (1995). Una aportación española a los aspectos moleculares, a la evaluación y al entrenamiento de las habilidades sociales. *Revista Mexicana de Psicología*. 12, 121-131.
- Canter, D. (1987). *Psicología del Lugar. Un análisis del espacio que vivimos*. México: Concepto.
- Catalano, R. (1979). The biological bases of the ecological paradigm. En R. Catalano (Ed.): *The ecological paradigm. Health, behaviour and the community: An ecological perspective* (pp. 13-86). New York: Pergammon Press.
- Cho, Y. y Seller, L. (1999). Applying decision-making approaches to health risk-taking behaviours: progress and remaining challenges. *Journal of Mathematical Psychology*, 43: 261-285.
- Comisión Nacional del Agua (2004). *Estadísticas del Agua en México*. México: CNA
- Corral, V. (1997). Un análisis crítico del concepto "actitudes" parte 1: postulados y métodos de estudio. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 23, 215-235.
- Corral, V. (1998). *Interacciones ambiente / conducta: algunas áreas de investigación*. en V. M. Alcaraz y A. Bouzas (coords.). *Las aportaciones mexicanas a la psicología*. (pp. 55-70) México: UNAM.
- Corral, V. (2000). La definición del Comportamiento Proambiental. *La Psicología Social en México*. 8, 466-472.
- Corral, V. (2001). Aplicaciones del Modelamiento Estructural a la investigación psicológica. *Revista Mexicana de Psicología*. 18 193-209.

- Corral, V. (2002a). A structural model of proenvironmental competency. *Environment & Behavior*. 34, 531-549.
- Corral, V. (2002b). *Avances y limitaciones en la medición del comportamiento proambiental*. en J. Guevara, y S. Mercado, (coords.) *Temas Selectos de Psicología Ambiental*. (pp. 483-510). México: UNAM–GRECO–UNILIBRE.
- Corral, V. (2002c). *Structural Equation Modelling*. in Bechtel, R y Churcman, A. (eds.) *Handbook of Environmental Psychology*. (pp. 256-270). New York: Wiley & Sons, Inc.
- Corral, V. (2003a). *¿Mapas cognitivos o conductas ambientales?* en E. Díaz, y M. Anaya, (comp.). *Perspectivas sobre el cognitivismo en psicología*. (pp. 37-79). México: UNAM (Iztacala).
- Corral, V. (2003b). Determinantes psicológicos o situacionais do comportamento de conservação de água: um modelo estrutural. *Estudos de Psicologia*. 8, 245-252.
- Corral, V. (2003c). Situational and personal determinants of waste control practices in Northern Mexico: a study of reuse and recycling behaviors. *Recourses, Conservation & Recycling*. 39,265-281.
- Corral, V. y De Queiróz, J. (1999). Condições para o estudo do comportamento próambiental. *Estudos de Psicologia*. 4, 7-22.
- Corral, V. y De Queiroz, J. (en prensa). Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*.
- Corral, V. y Encinas, L. (2001). Variables disposicionales, situacionales y demográficas en el reciclaje de metal y papel. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. 2, 1-19.
- Corral, V. y Obregón, F. J. (1992). Modelos predictores del comportamiento proambientalista. *Revista Sonorense de Psicología*. 6, 5-14.
- Corral, V. y Zaragoza, F. (2000) Bases sociodemográficas y psicológicas de la conducta de reutilización: Un Modelo estructural. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. 1, 9-29.

- Corral, V., Bechtel, R. & Fraijo, B. (2003). Environmental beliefs and water conservation: an empirical study. *Journal of Environmental Psychology*. 23, 247-257.
- Corral, V., Bechtel, R., Armendáriz, L. I. y Esquer, A. B. (1997). La estructura de las creencias ambientales en universitarios mexicanos: el Nuevo Paradigma Ambiental. *Revista Mexicana de Psicología*. 14, 173-181.
- Corral, V., Capdevielle, F., Garibaldi, L. y Encinas, I. (1986). Estrategias conceptuales para la reducción de consumo doméstico de agua en una zona urbana. *La Psicología Social en México*. 1, 475-479.
- Corral, V., Frías, M. y González, D. (2003a). On the relationship between antisocial and anti-environmental behaviors: an empirical study. *Population and Environment*. 24, 273-286.
- 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*. 15, 49-72.
- Corral, V., Garibaldi, L. y Encinas, L. (1987). Estudio exploratorio de patrones conductuales de consumo doméstico de agua en zona urbana. *Revista Sonorense de Psicología*. 2, 87-93.
- Corral, V., Varela, C. y González, D. (2002). Una taxonomía funcional de competencias proambientales. *La Psicología Social en México*. 9, 592-597.
- Corraliza, J. A. (1987). *La experiencia del ambiente. Percepción y significado del medio construido*. Madrid: Editorial Technos.
- Corraliza, J. A. (1994). Representación y emoción en el medio construido. En M. Américo, J. I. Aragonés y J. A. Corraliza (coords.). *El comportamiento en el medio construido*. (pp. 5-18) Extremadura: Agencia de Medio Ambiente.
- Corraliza, J. A. (1998). *Emoción y ambiente*. en J. I. Aragonés y M. Américo (coords.). *Psicología Ambiental*. (pp. 59-76). Madrid: Pirámide.
- Corraliza, J. A. y Martín, R. (2000). Estilos de vida, actitudes y comportamientos ambientales. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. 1, 31-56.

- Cortes, F. (1997). Consideraciones epistemológicas sobre algunos temas de la estadística social: una mirada desde la perspectiva epistemológica geiletica. *Estudios Sociológicos del Colegio de México*. 45, 835-856.
- Cottrell, S. (2003). Influence of sociodemographics and environmental attitudes on general responsible environmental behavior among recreational boaters. *Environment and Behavior*. 35, 347-375.
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*: 317-340.
- De Castro, R. (1994). *La conservación y gestión de los recursos naturales. Aspectos psicológicos y sociales*. en M. Américo, J. I. Aragonés y J. A. Corraliza, (coords.). El comportamiento en el medio natural y construido. (pp. 65-84) Extremadura: Agencia de Medio Ambiente.
- De Castro, R. (2001). Naturaleza y funciones de las actitudes ambientales. *Estudios de Psicología*. 22, 11-22.
- De Castro, R. (2002). ¿Estamos dispuestos a proteger nuestro medio ambiente? Intención de conducta y comportamiento proambiental. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. 3, 107-118.
- De Young, R. (1996). Some psychological aspects of reduced consumption behaviour. The role of intrinsic satisfaction and competence motivation. *Environment and behaviour*. 28, 358-409
- DiMaggio, P. J. y Powell, W. W. (1999). *Retorno a la jaula de hierro el significado institucional y la racionalidad colectiva en los campos organizacionales*. En W. W. Powell y P. J. DiMaggio (coords.). El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional. (pp. 104-125) México: FCE–CNCPAP–UAM
- Fernández–Christlieb, P. (1994a). *La Psicología Colectiva un fin de siglo más tarde*. Barcelona: Antropos.

Fernández–Christlieb, P. (1994b). *Psicología Social, intersubjetividad y Psicología Colectiva*. en M. Montero (coord.). *Construcción y crítica de la Psicología Social*. (pp. 49-107). México: Anthropos.

Fernández–Christlieb, P. (1999). *La Afectividad Colectiva*. México: Taurus.

Fernández–Christlieb, P. (2004). *La sociedad mental*. Buenos Aires: Anthropos.

Fichte, J. G. (1963). *Sobre el concepto de doctrina de la ciencia*. México: UNAM CEF.

Fishbein, M., y Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.

García–Mira, R. y Guerrero, J. (2000). Problemas globales versus locales: dimensiones de preocupación ambiental. 1º Congreso Hispano–Portugués de Psicología. Santiago de Compostela, España.

García–Mira, R. y Real, J. E. (2001a) Valores, actitudes y creencias: hacia un modelo predictivo del ambientalismo. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. 2, 21-43.

García–Mira, R. y Real, J. E. (2001b). Dimensiones de preocupación ambiental: una aproximación a ala hipermetropía ambiental. *Estudios de Psicología*. 22, 87-96.

Granada, H. (2003). Direcciones en que se desarrollará la Psicología Ambiental en los años futuros. *Estudios de Psicología*. 8, 335-337.

Guevara, J. y Rodríguez, C. (2002). Localización de actitudes proambientales. *Revista de Psicología de la Universidad de Chile*. 11, 93-109.

Gutiérrez, R., Gómez, E., Jackson, M. y Manjarrez, O. (2000). ¿Cuál es el pensamiento social de los vecinos de la Purísima sobre el Medio Ambiente? *La Psicología Social en México*. 8, 353-359.

Hernández, B. e Hidalgo, M. C. (1998). Actitudes y creencias hacia el medio ambiente. En J. I. Aragónés y M. Américo (coords.). *Psicología Ambiental* (pp. 281-302) Madrid: Pirámide.

Hernández, B., Corral, V., Hess, S. y Suárez, E. (2001). Sistemas de creencias ambientales: un análisis multimuestra de estructuras factoriales. *Estudios de Psicología*. 22, 53-64.

Hernández, B., Suárez, E. y Martínez, J. (1997). La Participación Ambiental influencia del sentido de comunidad, la motivación para participar y el riesgo percibido. *Revista Mexicana de Psicología*. 14, 161-171.

Holahan, C. (1991). *Psicología Ambiental. Un enfoque general*. México: Limusa.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2000). *XII Censo Nacional de Población y Vivienda*. México: INEGI

Iñiguez, L. (1994). Estrategias psicosociales para la gestión del agua: del enfoque individualista al enfoque social. IV Congreso de Psicología Ambiental. Adeje, Tenerife 5-8 de abril de 1994.

Iñiguez, L. (1996). *Estrategias Psico-Sociales para la gestión de los recursos naturales: de un enfoque individualista a un enfoque social*. en L. Iñiguez y E. Pol (Comps.), Cognición, representación y apropiación del espacio. (pp. 1-44). Barcelona, Universitat de Barcelona.

Jiménez, B. (2002). *Identidad urbana y prácticas sostenibles en barrios populares*. en J. Guevara, y S. Mercado, (Coords.) Temas Selectos de Psicología Ambiental. (pp. 97-120). México: UNAM–GRECO–UNILIBRE.

Jiménez, M. (2003). La protesta ambiental en España. Aportaciones analíticas y empíricas al estudio de la acción colectiva. Seminario de Investigación de Ciencia Política.

Joireman, J. A., Lasane, T. P., Bennett, J., Richards, D. y Salaimani, S. (2001). Integrating social value orientation and the consideration of future consequences within the extended norm activation model of proenvironmental behavior. *British Journal of Social Psychology*. 40, 133-155.

Kahan, D. y Braman, D. (2003). More statistics, less persuasion: a cultural theory of gun-risk perceptions. *University of Pennsylvania law Review*. 151, 1291-1327.

Kerlinger, F. (1992). *Investigación del comportamiento*. México: McGraw Hill.

Kline, R. B., (1998). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. New York: Guilford Press.

Kunreuther, H. (2002). Risk analysis and risk management in an uncertain world. *Risk Analysis*. 22, 655-664

Lapalma, A. I. (2001). El escenario de la intervención comunitaria. *Revista de Psicología de la Universidad de Chile*. 10, 61-70.

Lerner, J. S. and Keltner, D. (2001). Fear, anger and risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 146-159.

Levy–Levoyer, C. (1985). *Psicología y medio ambiente*. Madrid: Morata.

Martimportugués, C., Canto, J., García, M. y Hidalgo, C. (2002). Actitudes hacia el ahorro de agua: un análisis descriptivo. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. 3, 119-143.

Martín, R., Corraliza, J. A. y Berenguer, J. (2001). Estilo de vida, hábito y medio ambiente. *Estudios de Psicología*. 22, 97-109.

Maruyama, A.J. (1963). The second cybernetics': Deviation amplifying mutual causal processes. *American Scientist*: 164-179.

Mellers, B. A., Schwartz, A. y Cooke, D. J. (1998). Judgment and decision making. *Annual Review of Psychology*. 49, 447-477.

Meyer, J. W. y Rowan, B. (1999). *Organizaciones institucionales: la estructura formal como mito y ceremonia*. En W. W. Powell y P. J. DiMaggio (coords.). El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional. (pp. 70-103) México: FCE–CNCPAP–UAM

Miller, J.G. (1978). The need for a general theory of living systems. En J.G. Miller (Ed.): *Living Systems*. New York: McGraw Hill.

Mithaug, D. (2000). *Learning to theorize. A four–step strategy*. San Francisco: Sage Publications, Inc.

- Montero, M. (1984a). La Psicología Comunitaria, principios y fundamentos teóricos. *Revista Latinoamericana de Psicología*. 16, 387-400.
- Montero, M. (1994b). *Un paradigma para la Psicología Social. Reflexiones desde el quehacer en América Latina*. En Montero, M. (coord.). *Construcción y crítica de la Psicología Social*. (pp. 27-48). Barcelona: Editoail Anthropos–Universidad Central de Venezuela.
- Moser, G. (2003a). Examinando a congruencia pessoa–ambiente: o principal desafio para a Psicología Ambiental. *Estudos de Psicologia*. 8, 331-333.
- Moser, G. (2003b). La Psicología Ambiental en el siglo 21: el desafío del Desarrollo Sustentable. *Revista de Psicología de la Universidad de Chile*. 12, 11-17.
- Murray, J. D., Spadafore, J. A. y Mcintosh, W. D. (2005). Belief in a just world and social perception: Evidence for automatic activation. *Journal of Social Psychology*. 145, 35-47
- Navarro, C. (2000). El debate y la cuestión ambiental. Visión civil de los actores y políticas ambientales en Andalucía. *Revista de Estudios Regionales*. 57, 37-57.
- Nooney, J. G., Woodrum, E., Hoban, T. J. y Clifford, W. B. (2003). Environmental worldview and behavior. Consequences of dimensionality in surveys of North Carolinians. *Environment and Behavior*. 35, 763-783.
- Nunnally, J.C. y Bernstein, L. R. (1995). *Teoría Psicométrica*. México: McGraw Hill.
- Obregón, F. J. (1996). *Sistemas de creencias y conducta protectora del ambiente*. Tesis de Maestría. Universidad de Sonora, México.
- Oceja, L. y Jiménez, I. (2001). Hacia una clasificación psicosocial de las normas. *Estudios de Psicología*. 22, 227-242.
- Ortega, P. y Urbina, J. (1986). Surgimiento y desarrollo de la Psicología Ambiental en México. *La Psicología Social en México*. 1, 148-158.
- Overton, W. (1976). The active organism in structuralism. *Human Development*, 19: 71-86.

Pardo, M. (1996). Sociología y medio ambiente: estado de la cuestión. *Revista Internacional de Sociología*. 20, 329-367.

Pato, C., Tróccoli, B. y Tamayo, A. (2002). Values and ecological behavior: an empirical study of Brazilians students. 17th Conference of IAPS 2002.

Pol, E. (1988). *La Psicología Ambiental en Europa: análisis sociohistórico*. Barcelona: Anthropos.

Pol, E. (2003). A gestao ambiental novo modelo para a psicologia do desenvolvimento sustentable. *Estudos de Psicologia*. 8, 235-243.

Pol, E., Guardia, J., Valera, S., Wiesenfeld, E. Y Uzell, D. (2000). Cohesión e identificación en la construcción de la identidad social: la relación entre ciudad, identidad y sostenibilidad. *Revista de la Universidad de Guadalajara*. 19, 40-48.

Pol, E., Vidal, T. y Romeo, M. (2001). Supuestos de cambio de actitud y conducta usados en las campañas de publicidad y los programas de promoción ambiental. El modelo de las 4 esferas. *Estudios de Psicología*. 22, 111-126.

Pol. E. (2002). *Retos y aportaciones de la Psicología Ambiental para un Desarrollo Sostenible. La detección de impactos sociales como muestra*. en J. Guevara, y S. Mercado, (coords.) Temas selectos de Psicología Ambiental. (pp. 291-326) México: UNAM–GRECO–UNILIBRE.

Rodhes, R. E. y Cournella, K. S. (2003). Investigating multiple components of Attitude, Subjective Norm, and Perceived Control: an examination of the Theory of Planned Behaviour in the exercise domain. *British Journal of Social Psychology*. 42, 129-146.

Rodríguez, O., Melo, M., Sánchez, A., García, K. y Lázaro, D. (2002). El agua: representaciones y creencias de ahorro y dispendio. *Polis*. 1, 29-44.

Rohrman, B. (2000). Critical assessment of information on bushfire preparedness for residents. *The Australian Journal of Disaster Management*. 15, 14-20.

Rohrman, B. (2003). Sounds capes in restaurants. In: World Forum Acoustic Ecology (Eds.), International Symposium of Acoustic Ecology, Melbourne: AFAE

- Rohrmann, B. y Chen, H. (1999). Risk perception in China and Australia: an exploratory cross-cultural study. *Journal of Risk Research*, 2, 219-241.
- Romero, O. (1994). *Crecimiento psicológico y motivaciones sociales*. En M. Montero (comp.). *Construcción y crítica de la Psicología Social*. (pp. 189-232) Barcelona: Anthropos.
- Rozas, G. (2003). Aproximación psicosomunitaria ambiental al problema del calentamiento global. *Revista de Psicología de la Universidad de Chile*. 12, 19-34.
- Ruiz, M. A. (2000). *Introducción a los modelos de ecuaciones estructurales*. Madrid: Ediciones UNED.
- Sabine, G. (1945). *Historia de la teoría política*. México: FCE
- Sabucedo, J. M., Real, J. E. y García-Mira, R. (2003) *Medio ambiente y comportamiento humano*. en J. J. Casares (coord.). *Reflexiones sobre el medio ambiente en Galicia*. (pp. 419-44) Galicia: CMA.
- Safa, P. (2000). El estudio de las identidades vecinales: una propuesta metodológica. *Revista de la Universidad de Guadalajara*.19, 68-73.
- Sainz, J. y Becerra, M. (2003). Los conflictos por agua en México: avances de investigación. *Gaceta del Instituto Nacional de Ecología*. 67, 61-68.
- Sáinz, L. I. (2002). Del imperativo de una epistemología política. *Casa del Tiempo*. 19, 2-9.
- San Juan, C., Rodríguez, B. y Vergara, A. (2001). Variables actitudinales implicadas en la evaluación de un espacio universitario: conductas ecológicas, valores y responsabilidad. *Estudios de Psicología*. 22, 75-85.
- Sánchez, E. y Wiesenfeld, E. (2002). *El construccionismo como otra perspectiva metateórica para la producción del conocimiento en psicología ambiental*. 9-30. En Guevara, J. y Mercado, S. (Coord.) *Temas Selectos de Psicología Ambiental*. México: UNAM–GRECO–UNILIBRE.

Slovic, P. y Weber. E. (2002). *Perception of risk posed by stream events. Risk management in a uncertain world*. New York: Palisades.

Starr, G., Langley, A. y Taylor, A. (2000). Environmental health risk perception in Australia. A Research Report to the Commonwealth Department of Health and Aged Care. Center for Population Studies in Epidemiology South Australian Department of Human Services.

Stirling, A., Renn, O., Klinke, A., Rip, A. and Salo, A. (1999). *On science and precaution in the management of technological risk*. An ESTO Project Report. Brussels, Belgium: European Commission.

Suárez, E. (1998). *Problemas ambientales y soluciones conductuales*. en J. I. Aragonés y M. Américo (coords.). *Psicología Ambiental*. (pp. 303-328). Madrid: Pirámide.

Toledo, A. (2002). El agua en México y el Mundo. *Gaceta del Instituto Nacional de Ecología*. 64. 9-18.

Urbina, J. (1986). *Psicología Social y Psicología Ambiental: ¿Divergentes o complementarios? La Psicología Social en México*. 1, 33-38.

Weber, E. (2003a). *Origins and functions of perception of risk*. Presentation at NCI Workshop on Conceptualizing and Measuring Risk Perceptions. Center for Decision Sciences. Columbia University, February 13-14 2003

Weber, E. (2003b). Perception matters: psychophysics for economist. En J. Carrillo e I. Brocas (Eds.): *Psychology and Economist* (pp. 1-17). Oxford, UK: Oxford University Press.

Weber, E. (2004). The role of risk perception in risk management decisions: who's afraid of a poor old-age? En O. S. Mitchell y S. P. Utkus (Eds.) *Developments in Decision-Making Under Uncertainty: Implications for Retirement Plan Design and Plan Sponsors*. Philadelphia. PA: Pension Research Council.

Weber, E. (en prensa). The role of risk perception in risk management decisions: Who's afraid of a poor old-age? En O.S. Mitchell y S.P. Utkus (Eds.): *Developments in decision-making under*

uncertainty: implications for retirement plan design and plan sponsors. Philadelphia. PA: Pension Research Council,

Weber, E., Hsee, C. y Sokolowska, J. (1998). What folklore tells us about risk and risk taking: cross-cultural comparisons of American, German, and Chinese proverbs. *Organizational Behaviour and Human Decisions Processes*. 75, 170-186.

Weber, O., Sholtz, R., Bühlmann, R. y Grasmück, D. (2001). Risk perception of heavy metal soil contamination and attitudes toward decontamination strategies. *Risk Analysis*. 21, 967-976.

Wiener, J. y Rogers, M. (2002). Comparing precaution in the United States and Europe. *Journal of Risk Research*. 5, 317-349.

Wiesenfeld, E. (2001a). La problemática ambiental desde la perspectiva psicosocial comunitaria. Hacia una psicología ambiental del cambio. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. 2, 1-19.

Wiesenfeld, E. (2001b). La relación teoría / praxis: (Des) encuentros en la Psicología Social Comunitaria. *Revista de Psicología Social y Personalidad*. 8, 73-90.

Wiesenfeld, E. (2003). La Psicología Ambiental y el Desarrollo Sostenible. ¿Cuál Psicología Ambiental? ¿Cuál Desarrollo Sostenible? *Estudios de Psicología*. 8, 253-261.

Wiesenfeld, E. y Giuliani, F. (2000). El Desarrollo Sostenible y la comunidad: una mirada desde la Psicología Social Comunitaria. *Revista de la Universidad de Guadalajara*. 19,

Wiesenfeld, E., Sánchez, E. y Cronick, K. (2002). *La intervención ambiental participativa: fundamentos y aplicaciones*. en J. Guevara, y S. Mercado, (Coords.) *Temas Selectos de Psicología Ambiental*. (pp. 377-410). México: UNAM-GRECO-UNILIBRE.

Zaragoza, F. (1999). La relación de tradición y modernidad con las creencias ambientales. Tesis de Maestría, Universidad de Sonora, México.