

# La Teoría como Promotor para el Desarrollo de Intervenciones Psicoambientales

## The Role of Theory in Developing Psycho-Environmental Interventions

Jorge Raúl Palacios Delgado y José Marcos Bustos Aguayo

Universidad Nacional Autónoma de México, México

**Resumen.** Una de las actividades de la psicología es promover el cambio positivo en la conducta de las personas. El artículo muestra el uso de la teoría para cambiar la conducta por medio del diseño de mensajes efectivos de cambio conductual y del desarrollo de programas de intervención psicosocial. El modelo bajo estudio incorpora determinantes de cambio conductual como son la autoeficacia, las habilidades, la disposición y la intención conductual (MAHDI). El artículo describe la teoría a utilizar, muestra cómo se puede aplicar en la selección de conductas ambientales, así como su apropiada aplicación en estrategias de intervención complementaria que incluyan análisis de necesidades, desarrollo de programas, aplicación de estudio piloto, implementación, mercadotecnia social y evaluación. Por último, se muestra cómo la teoría puede ser aplicada en intervenciones para jóvenes.

*Palabras clave:* conducta proambiental, intervención y mensajes, modelo MAHDI, teoría.

**Abstract.** One of the activities of psychology is to promote positive change in personal behavior. This article shows the usefulness of the theory for behavior change through design effective messages to behavioral change and development programs of psychosocial intervention. The theoretical model focuses in factors of behavioral changing: self-efficacy, skills, disposition and intention (MAHDI). The article describes the theory, shows how they can be applied to the selection environmental behavior, as well as their appropriate application in complementary intervention strategies that includes needs analysis, development and piloting program, applicability, social marketing and evaluation. Finally, how the theory can contribute to design youth intervention programs is discussed.

*Keywords:* MAHDI model, intervention and messages, pro-environmental behavior, theory.

En la actualidad a nivel mundial nos enfrentamos a problemas ambientales que abarcan el acelerado crecimiento demográfico ahora cercano a los 7000 millones de personas, desertificación, deforestación, disminución de la biodiversidad, derroche de recursos naturales disponibles, incremento del consumo de energía eléctrica, altas emisiones de CO<sub>2</sub>, con consecuencias en el cambio climático global. Para explicar los problemas ambientales a los que se enfrenta el individuo, Schmuck y Vlek (2003), resumen niveles bajo los cuales se pueden identificar problemas que afectan la sostenibilidad ambiental, a nivel global destacan los riesgos asociados con el cambio climático, como el incremento del derretimiento glaciario o las lluvias extremas. A nivel continental, el cambio climático tiene efectos diferenciados que afectan a las regiones más pobres, como la disminución de la

diversidad, la erosión y desertificación del suelo. A nivel regional, varios países presentan escasez de agua potable, degradación de áreas verdes e inundaciones. A nivel local, describen aspectos como la contaminación de aire, el ruido del tráfico y la industria, basura incontrolable, etcétera, de manera que la demanda del ecosistema global, puede exceder la capacidad de regeneración de la biosfera.

Por otra parte, los patrones de cambio ambiental, se encuentran vinculados con el comportamiento humano, de forma que la psicología puede conceptualizar y analizar los problemas ambientales, así como los problemas socioconductuales. Dentro del estudio del comportamiento, existen una serie de modelos teóricos que se han utilizado para predecir distintas conductas, asimismo estas teorías proveen un planteamiento que ayuda a identificar los determinantes del cambio conductual que son importantes para el desarrollo de intervenciones para modificar el comportamiento. De estas teorías se pueden destacar el modelo transteórico del cambio (Prochaska y DiClemente, 1983; Prochaska, DiClemente y Norcross, 1992), la teoría de acción

---

Correspondencia: Jorge Raúl Palacios Delgado. Facultad de Psicología de la UNAM. José J. Reynoso # 135, Colonia: Constitución de 1917. Delegación Iztapalapa. C.P. 09260. México D.F. E-mail: [kobuj@yahoo.com.mx](mailto:kobuj@yahoo.com.mx)

razonada (Ajzen y Fishbein, 1980), la teoría de conducta planeada (Ajzen, 1991), el modelo integral del cambio conductual (Fishbein, 2000), el modelo IMB (intención motivación y conducta) (Fisher y Fisher, 1992) y la teoría sociocognitiva (Bandura, 1977, 1987; 1997).

La literatura referente a la psicología ambiental cuenta con una serie de modelos (Bamberg y Möser 2007; Hines, Hungerford y Tomera, 1986/87; Vining y Ebreo, 2002) que son el resultado de la revisión de trabajos vinculados a la conservación del ambiente y a la predicción de la conducta proambiental, dentro de los cuales se han identificado variables relacionadas con la conducta ecológica que incluyen factores sociodemográficos, cognoscitivos, psicosociales y factores asociados a la intervención ambiental.

En México se han realizado estudios relacionados con la predicción del comportamiento ambiental (Corral, 1996, 2002, 2010), en estos modelos se observan tanto los antecedentes como los consecuentes del cuidado del ambiente. Otros estudios (Bustos, 1986; Bustos, Flores, Barrientos y Martínez, 2004; Bustos y Flores, 2006; Bustos, Flores y Andrade, 2005) se han enfocado en implementar un modelo que predice el ahorro de agua a partir de habilidades, motivos, locus de control, creencias y actitudes. También se han realizado modelos para predecir las acciones de protección de la contaminación del aire (Acosta, 2006), así como estudios asociados con la conducta de separación de residuos basados en facilidades e inhibidores (Luna, 2003), además de un modelo basado en creencias, responsabilidad y regulación, que predice la intención de reuso y separación de residuos (López, 2008).

De los modelos internacionales, como de los modelos realizados en México, se destaca que los factores cognoscitivos son precursores inmediatos y específicos de la conducta ambiental, de manera que las dimensiones cognoscitivas afectan una determinada conducta y la adopción de un curso de acción en particular (Palacios, 2010). La percepción de control y eficacia de las propias acciones conforman factores esenciales para explicar y predecir el comportamiento proambiental (Bustos, Flores y López, 2005; Palacios y Bustos, en revisión).

Recientemente se han postulado y evaluado modelos biopsicosociales (Palacios, 2009; 2011) que permiten entender el comportamiento de los adolescentes, y que tienen como base variables cognoscitivas que permiten aplicarlas en varias conductas. La aplicación de éste modelo en el ámbito de la conservación ambiental, se puede apreciar en el estudio de Palacios y Bustos (en prensa). El modelo postula que la conducta de conservación ambiental probablemente se presente si se cuenta con las capacidades necesarias para llevar a cabo la conducta, así como tener la intención y disposición conductual de conservar el ambiente. Estos últimos constructos se encuentran influidos por la eficacia

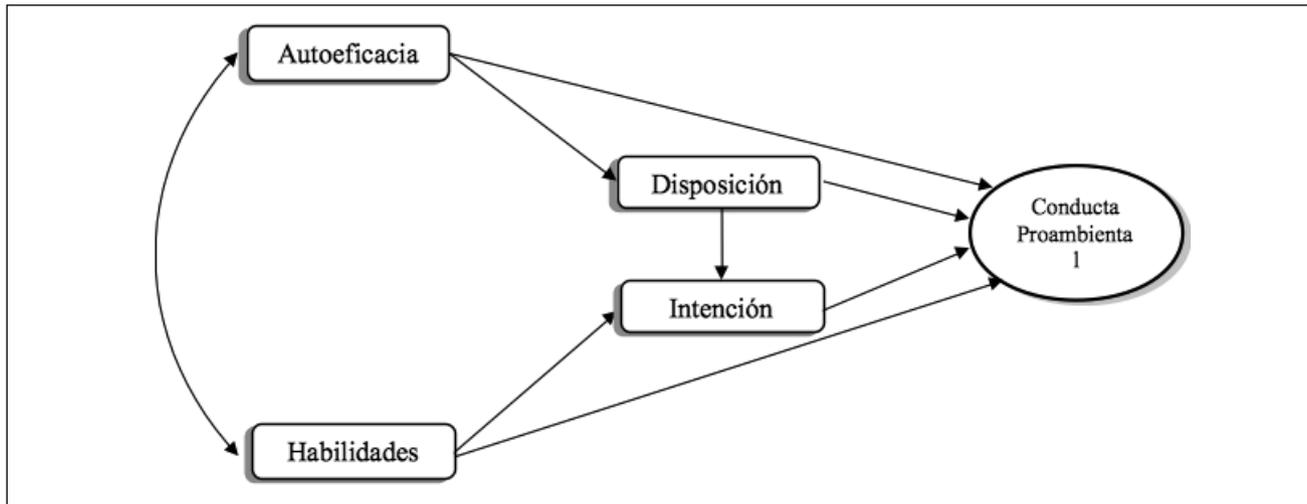
con respecto a la conducta de conservación. El modelo plantea que es muy probable que una conducta ocurra (ahorrar energía, ahorrar agua o separar basura) si se tiene la intención y disposición de realizar la conducta. Además si la persona cuenta con las capacidades necesarias para realizar la conducta, la probabilidad de iniciar y/o mantener patrones conductuales de conservación ambiental aumentarán. Adicionalmente la autoeficacia ambiental tiene un efecto directo sobre la conducta proambiental, así como en la intención y disposición de conservar el ambiente, e indirecto a través de la intención y disposición conductual para conservar el ambiente.

El modelo sugiere que hay tres determinantes de la conducta, la disposición para realizar la conducta, la intención (probabilidad) de llevar a cabo la conducta y la autoeficacia para ejecutar la conducta. La claridad en estas tres variables psicosociales como determinantes de la conducta deben ser consideradas bajo el contexto cultural en la que se llevan a cabo (Díaz-Guerrero, 1995; Fishbein, 2000, Triandis, 1996), por ejemplo, una conducta puede estar primeramente determinada por la disposición y otra puede estar influida por la autoeficacia, de manera que una conducta que puede ser autoeficazmente realizada en una población o contexto, puede no serlo en otra cultura. Cuando se busca entender por qué las personas hacen o no realizan una conducta particular, es importante primero determinar el grado bajo el cual la conducta está influida por la intención, la disposición y la autoeficacia en una población en cuestión.

Es importante mencionar que el Modelo de Autoeficacia, Disposición e Intención conductual (MADI), planteado previamente, se vincula con una serie de habilidades que el individuo puede llevar a cabo, debido a que las distintas habilidades de acción ambiental que una persona posee para conservar el ambiente son predictores importantes de la conducta ambiental responsable (Acosta y Montero, 2001; Bustos, Flores y Andrade, 2005; Hines et al., 1986/1987; Martimportugués, Canto y Hombrados, 2007) de manera que las habilidades representan elementos clave para la conservación del ambiente. Lo anterior parece mostrar que las estrategias de cambio ambiental deben incorporar a la eficacia ambiental y su ejecución inmediata en habilidades como requisitos previos para mejorar la conducta ambiental responsable. Por lo tanto, al MADI, se le puede adicionar las habilidades como uno de los prerrequisitos que integran el repertorio cognitivo y de comportamiento (Bustos et al., 2004) que permitan plantear un nuevo modelo que incorpore a las habilidades y que en su conjunto postule determinantes importantes de la conducta proambiental (Ver Figura 1)

Con base en el Modelo Autoeficacia, Habilidades, Disposición e Intención conductual (MAHDI), el objetivo del presente estudio es conocer su aplicación para desarrollar intervenciones psicoambientales.

Figura 1. Modelo de autoeficacia, habilidades ambientales, disposición e intención conductual para explicar el comportamiento proambiental (CPA)



## Método

### Participantes

Para ilustrar cada parte del MAHDI, se utilizaron las respuestas obtenidas de una muestra no probabilística de 300 jóvenes (135 hombres y 165 mujeres) entre 12 y 28 años de edad ( $M = 16.77$ ;  $DE = 2.9$ ), estudiantes de varias escuelas de educación media y media superior de la Zona Metropolitana de la Ciudad De México, el 26.9% era del turno matutino y 73.1% del vespertino. Los jóvenes respondieron a una serie de afirmaciones referentes a la conservación del ambiente y al ahorro del agua durante su horario de clases. Su participación fue voluntaria y se les garantizó el anonimato en sus respuestas.

### Instrumento

Para evaluar la autoeficacia ambiental se utilizó el instrumento de Palacios y Bustos (en revisión), que mide la autoeficacia en tres áreas específicas: ahorro de agua (p.e. *Soy capaz de bañarme en menos tiempo para ahorrar agua*), ahorro de energía eléctrica doméstica (p.e. *Soy capaz de apagar la luz cuando no la utilizo*) y manejo de residuos (p.e. *Soy capaz de separar la basura en diferentes contenedores*). El instrumento consta de 30 ítems con opción de respuesta que va de 0 a 10, donde el 0 representa una ausencia de capacidad y 10 significa ser muy capaz para llevar a cabo acciones de conservación ambiental. El instrumento cuenta con validez de contenido, de constructo, convergente y predictiva, así como, una confiabilidad Alfa de Cronbach para el total del instrumento de .90.

La medición de las habilidades ambientales se realizó por medio del instrumento de Palacios y Bustos, (2011, Noviembre) que incorpora habilidades de ahorro de agua (p.e. *Me lavo las manos con poca agua*),

habilidades de ahorro de energía eléctrica (p.e. *Trato de gastar menos energía eléctrica*) y habilidades de separación de residuos (p.e. *Separo la basura en orgánico e inorgánico*) distribuidos en 30 ítems. Es una escala tipo Likert con cuatro opciones de respuesta (*casi no lo hago a lo hago siempre*) y tiene validez factorial de constructo y predictiva, así como, una confiabilidad Alfa de Cronbach para el total del instrumento de .79.

Para evaluar la intención conductual de ahorrar agua, energía eléctrica y separar residuos, se les preguntó la probabilidad de realizar estas actividades en los próximos 12 meses, en una escala tipo Likert con cuatro niveles de respuesta (*nada probable a muy probable*). La disposición conductual se midió con tres ítems tipo Likert con cuatro opciones de respuesta (*nada dispuesto a muy dispuesto*) referentes a ahorrar agua, energía y separar la basura. La intención y disposición conductual se derivaron de escalas que han sido utilizadas en población mexicana (Palacios, 2010; Palacios y Parrao, 2010) y que cuentan con validez factorial y predictiva, así como una consistencia interna (Alfa de Cronbach) de .80 y .83 respectivamente.

Para medir la conducta proambiental (CPA) se utilizó la escala de conducta proecológica de Corral, Tapia, Frías, Fraijo y González (2009). Es una escala tipo Likert, en la que los participantes reportan la frecuencia de comportamientos de cuidado del ambiente. Se contesta con cuatro opciones de respuesta que van de *nunca hasta siempre*. Cuenta con un coeficiente de confiabilidad de .82 para el total del instrumento.

### Procedimiento

Se aplicó el cuestionario a los jóvenes de manera grupal, utilizando a los grupos escolares para tal fin. Se

les pidió que respondieran a un cuestionario elaborado para conocer algunas actividades relacionadas con el medio ambiente que realizan los jóvenes de su edad. Se les aclaró que su participación era voluntaria, que no había respuestas buenas ni malas y que la información era anónima, para lo cual se les solicitó que respondieran de forma sincera, explicándoles que sus respuestas se utilizarían para fines de investigación. Asimismo, se resolvieron las dudas que tuvieran.

## Resultados

### *Aplicación del modelo*

El primer paso para usar el modelo en la predicción de una conducta o para cambiar una conducta, es identificar la conducta específica que se desea comprender, reforzar o modificar; en este punto es importante distinguir entre conductas específicas (reutilizar las hojas por los dos lados), categorías conductuales (separar residuos) o metas específicas (ahorrar agua). Las intervenciones más efectivas están dirigidas a cambiar conductas particulares (Fishbein y Cappella, 2006; Fishbein y Yzer, 2003; Rodríguez, Cañadas, García y Mira, 2007; Vining y Ebreo, 2002).

Segundo, retomando a Fishbein y Cappella (2006), es conveniente señalar que la definición de una conducta involucra algunos elementos: la acción (ahorrar), el objetivo-meta (agua), el segmento poblacional (adolescentes) y el contexto (en la casa). El cambio en uno de estos elementos cambia la conducta bajo consideración, por ejemplo, ahorrar agua es diferente que ahorrar energía (un cambio en el objetivo meta), asimismo es distinto trabajar con niños que con adolescentes (un cambio en el grupo poblacional). Una conducta se encuentra influida por factores que determinan su presencia o ausencia; en el modelo planteado en este artículo, los factores vinculados a la aparición de conducta proambiental son la autoeficacia, las habilidades, así como la disposición e intención conductual.

Una vez que se han identificado las conductas y los factores que los originan, es relevante saber como se van a medir. Para evaluar la autoeficacia se han desarrollado instrumentos que miden autoeficacia ambiental en distintas culturas (Meinhold y Malkus, 2005; Taberner y Hernández, 2010), incluida la mexicana (Barrientos, Bustos y Durán, 2010; Palacios y Bustos, 2011; Palacios y Bustos, en revisión; Palacios y Bustos, en prensa). La medición de las habilidades ambientales se realiza preferentemente a través del diseño de instrumentos que requieran una tarea de cuidado del entorno (Juárez, 2010). En México se cuenta con instrumentos que se han utilizado en varios estudios (Bustos et al., 2004; Bustos y Andrade 2004; Bustos et al., 2005) para evaluar las habilidades de cuidado del ambiente.

Para el caso de la intención y disposición conductual

se encuentran disponibles instrumentos relevantes para evaluar esta variable (Barr, 2007; de Castro, 2002; Rodríguez, Boyes y Stanisstreet, 2010), así como, escalas que han sido validadas en población mexicana (Palacios, 2010; Palacios y Bustos, en revisión; Palacios y Parrao, 2010). Al momento de implementar intervenciones en una cultura particular, se debe de considerar que la medición de las variables incluya validez, confiabilidad y sensibilidad cultural adecuadas al contexto donde se va a llevar a cabo la intervención con la finalidad de obtener resultados óptimos y que esos se deban a la intervención y no por un problema de medición.

### **La teoría como guía en el desarrollo de intervenciones ambientales**

Ubillos (2007) menciona que los programas de intervención efectivos son un método que permite el cambio de conducta deseado. Sin embargo, para que tales intervenciones sean eficientes y exitosas deben de cumplir una serie de requisitos: 1) deben estar basados en teorías contrastadas empíricamente; 2) deben de utilizar las estrategias metodológicas más eficientes y 3) deben respetar las especificidades de la población a la que van dirigidas. Anteriormente mostramos como la teoría provee un importante referente para tomar decisiones al momento de llevar a cabo una serie de intervenciones.

Retomando el planteamiento del MAHDI este sugiere que es posible que se realice una acción de conservación ambiental al considerar las capacidades y habilidades necesarias para llevarla a cabo, así como tener la intención y disposición de cuidar el ambiente. Para contrastar empíricamente esta propuesta, es necesario identificar cuándo una persona tiene la intención y disposición de realizar una conducta y cuándo no tiene la intención y disposición de llevarla a cabo.

La Tabla 1 integra diferentes estrategias que serán necesarias en función de la intención y disposición de realizar la conducta. Si una persona tiene la disposición y la intención de realizar la conducta, no será necesario realizar intervenciones para cambiar la conducta. Si una persona no tiene la disposición pero si la intención, o bien tiene la intención de realizar la conducta, pero no esta dispuesto a llevarla a cabo en el momento, deberán desarrollarse estrategias de consolidación encaminadas a aumentar los determinantes (autoeficacia, habilidades, disposición e intención) de la conducta, pero si una persona no tiene la disposición o la intención futura de llevar a cabo la conducta, se deberán realizar estrategias activas de intervención permanentes y a largo plazo para modificar los determinantes (autoeficacia, habilidades, disposición e intención) de la conducta a evaluar.

La Tabla 2 ejemplifica de que forma se puede utilizar la disposición e intención para ahorrar agua, muestra que la intención futura de ahorrar agua se vincula

Tabla 1. Disposición e intención conductual: Estrategias para la intervención

Intención para desempeñar la conducta	Disposición conductual para realizar la conducta	
	No	Sí
No	Implementar intervenciones activas para modificar y mejorar su intención, autoeficacia y habilidades, además de aumentar su disposición al cambio	Aumentar el nivel de autoeficacia, habilidades, intención y disposición, por medio de estrategias de consolidación
Sí	Aumentar el nivel de autoeficacia, habilidades, intención y disposición por medio de estrategias de consolidación	No es necesario realizar intervenciones para modificar la conducta,

en un alto porcentaje con la disposición presente de la misma (284 de los 300 casos), particularmente aquellos quienes tienen la intención de ahorrar agua (284/287, 98%), presentan un porcentaje más alto que quienes no intentaron ahorrar agua y no actuaron de forma congruente con la disposición de hacerlo (7/13, 53.8%). Para el caso de la disposición de ahorrar agua, el 2% (6/300) está dispuesto a ahorrar agua, aunque de la submuestra que no tiene la intención de hacerlo en el futuro la cifra aumenta al 46.1% (6/13). Para éste último caso, las intervenciones pueden estar diseñadas para cambiar la intención a partir de la disposición presente de efectuar la conducta, de igual forma será mejor aumentar la disposición de realizar la conducta, que reducir la cantidad de personas que no intenten llevar a cabo la conducta.

Con la evidencia mostrada anteriormente (Tablas 1 y 2), las intervenciones pueden estar encaminadas a aumentar la intención y disposición de quienes no intentan efectuar ninguna de las variables de cambio disposicional o bien se puede ayudar a quienes no tienen la disposición presente de ahorrar agua, pero si tienen la intención de hacerlo en el futuro.

Cuando se decide intervenir con los que no tienen la intención de realizar la conducta y/o con los que no están dispuestos pero actúan conforme a sus intenciones, se necesita saber si la persona ha decidido llevar a cabo o no la conducta, además de determinar si posee las habilidades y capacidades para ejecutar la conducta. Analizar esta alternativa puede ayudar a determinar la relativa importancia que tienen la autoeficacia y las habilidades como determinantes del estado disposicional al cambio (y a la conducta) en cuestión.

Además de identificar quienes están dispuestos a realizar una conducta, conforme a sus intenciones, el MAHDI permite entender como las personas pueden establecer nuevos cursos de acción a partir de las capacidades con las que cuentan las personas, de esta manera es posible conocer la autoeficacia que tienen las personas para realizar una conducta particular, en este caso ahorrar agua. De esta manera, cuando se tienen un conjunto de acciones pertenecientes a una categoría conductual (por ejemplo, ahorrar agua) un elemento clave es ordenar jerárquicamente cada una de estas acciones a partir del valor promedio, con la finalidad de conocer cuál acción es más fácil que las personas puedan realizar, cuál es más difícil y cuál pueden realizar medianamente. Para ejemplificar esta idea, la Tabla 3 muestra el ordenamiento de 15 acciones para ahorrar agua.

Al analizar las tres acciones en las que los jóvenes se sintieron ambientalmente más eficaces para ahorrar agua, se encontró que fueron cerrar la llave del agua mientras se lavan los dientes, servir sólo el agua que se van a tomar y cuidar el agua; las tres acciones en las que se sintieron medianamente eficaces fueron cerrar la llave del agua mientras se lavan las manos, no contaminar el agua y almacenar agua en botes o tambos si esta escasea, por el contrario, las tres acciones en las que se sintieron menos eficaces fueron reclamar si alguien desperdicia agua, contribuir a la solución de falta de agua y reportar una fuga de agua si la ven. Esta información puede indicar el establecimiento de los niveles de acción que las personas pueden realizar de menor a mayor dificultad, además de ser de utilidad para identificar las conductas a modificar en la intervención.

Por otro lado, la conducta proambiental requiere

Tabla 2. Disposición e intención conductual de ahorrar agua

		Disposición		Total, n (%)
		No	Sí	
Intención	No	7	6	13 (4.3)
	Sí	3	284	287 (95.7)
	Total, n (%)	10 (3.3)	290 (96.7)	300 (100)

Tabla 3. Media, desviación estándar y orden para la autoeficacia ambiental

Ítem	Orden	Acciones para ahorrar agua	Media	DE
A5	1	Cerrar la llave del agua mientras me lavo los dientes	8.61	2.2
A26	2	Servirme solo el agua que me voy a tomar	8.55	2.2
A7	3	Cuidar el agua	8.39	2.1
A24	4	Cerrar la llave del agua mientras lavo los trastes	8.30	2.5
A36	5	Ahorrar agua	8.30	2.2
A19	6	Cerrar la llave del agua mientras me lavo las manos	8.26	2.5
A41	7	No contaminar el agua	8.07	2.4
A14	8	Almacenar agua en botes o tamos si esta escasea	7.99	2.7
A39	9	Lavarme los dientes utilizando el agua de menos de un vaso	7.96	2.6
A28	10	Cerrar la llave del agua mientras me baño	7.82	2.8
A16	11	Ocupar el agua de la lavadora para lavar el patio o la banqueta	7.66	2.9
A1	12	Bañarme en menos tiempo para ahorrar agua	7.61	2.3
A10	13	Reportar una fuga de agua si la veo	7.50	2.8
A22	14	Contribuir a la solución de falta de agua	7.36	2.4
A34	15	Reclamar si alguien desperdicia agua	7.00	2.9
<i>Puntaje total</i>			7.95	1.6

habilidades para realizar con éxito acciones como son la identificación de materiales para ser separados, así como formas conductuales más rápidas y eficientes para lograr una meta que implique el ahorro eléctrico y de agua. Las habilidades se conciben como predictores inmediatos a la acción (Bustos et al., 2004; Corral, 2002) y son esenciales para conformar una competencia por medio de diferentes niveles funcionales (situación en la que se ejecuta la conducta). Las secuencias efectivas de acciones (habilidades), se pueden practicar bajo circunstancias específicas que incluyen problemas concretos y particulares. Es necesario especificar las habilidades requeridas (observar, generar, evaluar, diagnosticar, cuidar) para generar conductas de cuidado del medio ambiente (Corral, Varela y González, 2002). Es importante reconocer la relativa importancia que tienen las habilidades como determinantes de la conducta y de estados disposicionales de cambio al momento de seleccionar la conducta objetivo a modificar en la intervención.

Antes de iniciar la intervención para cambiar la conducta, su intención y/o disposición, es importante primero conocer el grado bajo el cual la conducta meta se encuentra vinculada con las habilidades de la población objetivo. La Tabla 4 muestra el nivel de habilidades que presentan los 300 jóvenes para cuidar el agua.

Se observa que los que tienen un alto cuidado del agua, presentan mejores habilidades, es decir, un adolescente autoeficaz con la utilización racional del agua, posee y emplea más habilidades para cuidar el líquido que quien no tiene esas habilidades.

La utilización del modelo explicado al inicio del artículo, permite conocer cuándo una conducta (cuidar el agua) esta determinada en primer lugar por estados disposicionales de cambio (intención y disposición), por la autoeficacia, por las habilidades o por alguna combinación entre ellas. La identificación de los determinantes que inciden en una conducta específica o en categorías conductuales, permite distinguir a las personas que realizarán o no la conducta a modificar. Las relaciones entre los determinantes del modelo pueden observarse en los datos de los 300 jóvenes antes señalados. Una conducta a modificar puede estar significativamente correlacionada con cada uno de los determinantes del modelo como se muestra en la Tabla 5.

Las asociaciones entre los factores del MAHDI y las conductas a modificar permiten conocer sobre que se va a incidir, por ejemplo, si la conducta a modificar es tratar de ahorrar agua, sabemos que podemos intervenir en estados disposicionales, en este caso, la correlación más baja es con la disposición de hacerlo, seguido de la intención futura de llevarlo a cabo. Por el con-

Tabla 4. Diferencias en las habilidades y el cuidado del agua

	Alto cuidado del agua		Bajo cuidado del agua		<i>t</i>	$\eta^2$
	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>		
Habilidades	3.25	.50	2.48	.51	-12.78*	.36

\*  $p < .001$

Tabla 5. Correlaciones entre conductas de ahorro de agua y el MAHDI

Conducta específica	Autoeficacia	Habilidades	Disposición	Intención
Tratar de ahorrar agua	.391*	.448*	.317*	.331*
Reusar el agua que se empleo anteriormente	.344*	.465*	.283*	.241*
Reducir el consumo de agua al bañarse	.343*	.593*	.364*	.222*

\*  $p < .001$ 

trario, si se quiere enseñar a reusar el agua que se empleo anteriormente, la correlación más alta es con las habilidades, seguido de la autoeficacia, de manera que una persona con cierto nivel de autoeficacia, no solo posee la capacidad necesaria para conservar el ambiente, sino que las empleará en habilidades del cuidado del agua. Si se pretende entrenar en reducir el consumo de agua al bañarse, se deberán contemplar las habilidades que requiere el individuo para llevar a cabo la acción en el presente (disposición para hacerlo), a través de su capacidad percibida para ejecutar las acciones de reducción del agua.

Por el MAHDI sabemos que existen determinantes que inciden sobre variables de disposición al cambio y sobre la conducta, continuando con el ejemplo, las estrategias de intervención también estarían encaminadas a desarrollar estos determinantes por medio de la capacidad y habilidad de las personas para ahorrar agua, de manera que se puede modificar por un lado, los estados disposicionales (intención y disposición), por el otro, los determinantes que inciden en estos estados y en la conducta, o bien optar por aumentar todos los factores del MAHDI.

### Estrategias para el cambio de conducta

El análisis de la conducta ecológica responsable en sus aspectos teóricos, conceptuales, metodológicos y de medición, establece las bases para determinar la eficacia de los distintos procedimientos de intervención que promuevan la responsabilidad ambiental. Los programas que intervienen sobre aspectos de promoción del comportamiento ambiental (Barrientos, 2011; Bustos, Montero y Flores, 2002; De Young, et al. 1993; Dwyer, 1993; Ibáñez, Montoro, Sánchez y Muñoz, 2007; Mckenzie-Mohr, 2000; Mosler, Tamas y Tobias, 2008) delimitan una serie estrategias para el cambio de conducta centrados en las intervenciones basadas en información y la educación ambiental; la retroalimentación comportamental; aquellas que utilizan incentivos para la acción; el cambio de valores y actitudes; las estrategias centradas en la influencia grupal; el aprendizaje social y la modificación del comportamiento; así como, la persuasión y el uso de estrategias publicitarias o de sensibilización.

En esta sección del artículo reportamos en primer lugar, el diseño de mensajes para modificar la conduc-

ta, considerando los determinantes del MAHDI, seguido de una propuesta para desarrollar y/o realizar intervenciones de una forma más amplia incorporando a los mismos determinantes.

### *Diseño de mensajes efectivos para promover el cambio de conducta*

El MAHDI especifica un conjunto de habilidades y capacidades que pueden ser usadas para iniciar, mantener o reforzar estados disposicionales de cambio comportamental, así como conductas particulares. De esta forma para un adecuado diseño de programas de cambio conductual, se necesita conocer los determinantes (autoeficacia y habilidades conductuales) de la conducta a modificar. Ambos determinantes son sensibles a la persuasión y al aprendizaje social (Bandura, 2001; Breton y Buena, 2005; Fishbein y Cappella, 2006; Suárez, 2002; Ubillos, 2007), de manera que son susceptibles de incorporarse dentro de mensajes que incidan en el cambio conductual.

Un mensaje teóricamente basado en este modelo debe estar dirigido a intentar persuadir a las personas que tienen la disposición de efectuar la conducta y no lo han intentado hacerlo o bien quienes no han considerado en un futuro realizar la conducta. Para que el mensaje sea efectivo, tendrá que producir un cambio en la variable dependiente (el estado disposicional, la autoeficacia, las habilidades o la conducta meta). El diseño del mensaje puede incorporar algunos atributos para ser aceptado por las personas a quien va dirigido, como son: ser novedoso, poseer alto valor sensorial, ser comprensible, gráfico, directo y explícito en las acciones que se requieren que se hagan (Bandura, 2001; Breton y Buena, 2005; de Young et al., 1993; Dwyer, 1993; Fishbein et al., 2003; Ibáñez y Yzer, 2007; Palacios, 2011).

El MAHDI incorpora determinantes y operaciones que pueden ser aplicados para promover y evaluar el cambio conductual. Con base en el modelo planteado, el cambio de la disposición y la intención esta en función de modificar la autoeficacia y las habilidades para realizar una conducta particular. Las etapas de cambio representan una dimensión temporal que permite entender cuándo ocurren cambios particulares (Prochaska et al., 1992) en la autoeficacia, las habilidades y las conductas. Desde esta perspectiva, el cambio

conductual implica un patrón cíclico de movimiento a través de etapas disposicionales de cambio específicas y una integración con los determinantes que inciden en estas, para promover la modificación conductual deseada. Desde este punto de vista, las estrategias de modificación que el mensaje puede mostrar son que las personas pueden cambiar su intención a partir de la modificación de su disposición de realizar la conducta, al mismo tiempo la persona puede modificar su estado disposicional (intención y disposición) al momento de enseñarle que las personas estiman su habilidad para realizar su conducta, a través de su capacidad para realizar y/o ejecutar la misma, de manera simultánea se le enseña a la persona que el objetivo meta es la conservación del ambiente (p.e. reducir el consumo de agua al bañarse).

Al desarrollar el mensaje se debe considerar que la capacidad de eficacia puede ser modificada mediante procedimientos de aprendizaje social basados en el modelamiento a través de iguales, el modelado incide en la adopción de patrones conductuales y nuevas prácticas sociales que dan un sentido de eficacia personal necesarias para transformarlas en habilidades y sucesivamente en cursos de acción permanentes. El conjunto de habilidades desarrolladas pueden ser usadas para iniciar, establecer y/o mantener nuevos repertorios conductuales que una cultura puede adoptar (Bandura, 1997; 2001; 2004; Fisher y Fisher, 1992; Geller, 1995; Taberero y Hernández, 2010). En esta línea, el contenido del mensaje puede mostrar elementos clave para que las personas sepan *qué* hacer, saber *por qué* deberían hacerlo y *cómo* desarrollar la conducta, de forma que se explicita que promover una acción (por ejemplo, cerrar la llave del agua mientras se lavan los dientes) impulsa al mismo tiempo la capacidad de eficacia de las personas, de manera que al momento en que la persona observa y/o realiza la conducta por primera vez, se sentirá capaz de desarrollar una conducta, la repetición de la conducta de forma sucesiva, da sentido de eficacia para adoptar acciones concretas que proveen habilidades de larga duración. Por último, un mensaje puede simultáneamente producir cambios en el estado disposicional de los individuos, además de fomentar cambios en las capacidades y habilidades que posee el individuo para realizar una conducta particular.

### ***Desarrollo e implementación de programas de intervención***

Para estructurar el diseño e implementación de programas de intervención, distinguiremos algunas etapas, desde las necesidades de la población hasta la implementación del programa final. Las estrategias que se explicarán tendrán mayor efectividad si se trabaja de forma coordinada entre varios sectores, por ejemplo con jóvenes, padres de familia, con la comu-

nidad y con alguna institución educativa involucrando a los directores y profesores de las escuelas. En la Tabla 6 se muestra un resumen de las estrategias para desarrollar e implementar programas de intervención.

La primera fase es la identificación de necesidades y la definición del problema. Ambos permiten explorar y conocer el problema, así como obtener una descripción detallada del mismo para identificar la(s) posible(s) conducta(s) meta a modificar. La segunda fase es el diseño e implementación de la intervención siguiendo los determinantes del MAHDI. En esta fase se puede incorporar los mensajes desarrollados previamente. En esta fase proponemos que se efectúen sesiones interactivas encaminadas a mejorar cada determinante del modelo y a incidir en la conducta meta.

El desarrollo de un programa psicoambiental no se limita a intervenir sólo con las variables del MAHDI, particularmente en el programa que se muestra en Tabla 6, además de incorporar los determinantes del MAHDI, se incluyó al compromiso social como elemento importante para consolidar los elementos individuales de la intervención, a partir de los reportado por otros autores (De Young et al., 1993; McKenzie-Mohr, 2000; Pick, Poortinga y Givaudan, 2003; Suárez, 2002).

Después de diseñar la intervención con las estrategias para llevarlo a cabo, la fase tres refiere la implementación de una fase de prueba a menor escala conocida como estudio piloto que permita conocer posibles cambios que se pueden realizar antes de implementar la intervención en un nivel más amplio. Esta fase permite conocer la efectividad del programa, por medio de la evaluación del mismo y del cambio en los determinantes MAHDI o de la conducta meta.

La cuarta fase incorpora la implementación de la intervención de una forma más amplia en la población objetivo (por ejemplo, adolescentes), además de promover en la comunidad la difusión del programa. Proponemos trabajar con los padres de familia realizando conferencias, talleres y círculos de lectura, que en su conjunto estén encaminados a brindarles información acerca del cambio climático. Adicionalmente se puede incorporar a las escuelas para participar en estos programas, por medio de directores y profesores, ya que así se podrá difundir la intervención. Un aspecto no menos importante es invitar a las autoridades de la comunidad para incorporarse en la propuesta de intervención y tener un mayor alcance.

Por último, se debe de realizar la evaluación de la intervención por medio de mediciones directas e indirectas de la autoeficacia, habilidades, disposición e intención conductual y conducta lograda en la pre y post intervención, así como en el grupo control. La evaluación final permitirá conocer la efectividad de la intervención y las posibles mejoras por realizar en intervenciones posteriores.

Tabla 6. Estrategias para desarrollar e implementar programas de intervención

<i>Fase</i>	<i>Actividad</i>	<i>Área del MAHDI</i>	<i>Objetivo o Meta</i>	<i>Estrategia</i>
1	Detección de necesidades		Definir el problema a incidir Establecer la(s) conducta(s) meta a modificar. Identificar posibles barreras para la conducta.	Aplicación de observaciones, cuestionarios, entrevistas o grupos focales.
2	Desarrollo del programa de intervención		Diseñar e implementar una intervención siguiendo los determinantes del MAHDI .	Incorporar las necesidades encontradas previamente. Elaboración de mensajes audio visuales
		Disposición e Intención conductual	Modificar el estado disposicional en el que se encuentra la persona.	Identificar la etapa de cambio. Conocer la posibilidad de llevar acabo la conducta futura. Ensayo de conducta para pasar a otra etapa disposicional.
		Autoeficacia	Aumentar el nivel de eficacia del individuo.	Realizar actividades de modelamiento conductual, es decir, explicar cómo y cuándo realizar la acción. Realizar ensayos dirigidos. Promover la modificación de conductas mediante cambio de roles.
		Habilidades	Promover e incrementar el uso de habilidades. Aumentar las destrezas conductuales y el ajuste de habilidades.	Generar ejemplos tanto positivos como negativos. Entrenamiento en habilidades para conservar el ambiente. Proveer retroalimentación y recomendaciones para realizar acciones de conservación.
	Compromiso Social	Establecer metas individuales y grupales. Establecer acuerdos individuales y grupales para cuidar y conservar el ambiente conducta objetivo.	Mencionar la meta individual elegida por la persona. Realizar dinámicas grupales para implicarse en alguna.  Retroalimentación grupal sobre la(s) meta(s) establecida(s).	
3	Programa piloto		Establecer la posible aplicación de los contenidos. Aplicar la versión inicial (piloto) del programa. Preparar la versión final del programa	Realizar un análisis costo/beneficio. Determinar los efectos observables Evaluar si el cambio conductual (conducta meta) se logro con el estudio piloto. Definir la posibilidad de incorporar un grupo control. Realizar los cambios necesarios para la versión final.
4	Aplicación y mercadotecnia social		Aplicar la intervención. Difundir los mensajes audiovisuales diseñados. Implementar campañas publicitarias para difundir el programa a traves de las redes sociales.	Facilitar las condiciones para el cambio de conducta. Promover la implementación de la intervención. Fomentar en la comunidad y en las redes sociales la difusión del programa.
5	Evaluación		Determinar el efecto de la intervención. Determinar si el programa en su totalidad es eficiente y efectivo.	Conocer la opinión de los participantes. Aplicación de cuestionarios, entrevistas o grupos focales, para conocer los cambios e identificar mejoras. Actividades de retroalimentación con los participantes, así como entre los responsables del proyecto.

## Discusión

En la actualidad existen algunas dificultades que involucran directamente al comportamiento humano, como son la sobrepoblación y el cambio climático. Este último, se vincula con el comportamiento ecológico que supone considerar de qué forma la teoría es una fuerte herramienta para promover el desarrollo de intervenciones psicoambientales. La aplicación adecuada de la teoría por medio de sus modelos que predicen la conducta y el cambio conductual, permiten identificar cómo una persona puede modificar o no su comportamiento. Las bases de la propuesta teórica nombrada modelo de autoeficacia, habilidades, disposición e intención conductual (MAHDI), estimado empíricamente con anterioridad (Palacios et al, en revisión) provee determinantes que ayudan en el diseño o desarrollo de intervenciones que permitan incidir en una conducta ambiental particular.

El MAHDI especifica un conjunto de habilidades y capacidades que pueden ser usadas para iniciar, mantener o reforzar estados disposicionales de cambio comportamental, debido a que los factores que lo componen son predictores de conductas particulares como el comportamiento proambiental, con lo cual se aporta evidencia a la teoría social cognoscitiva (Bandura, 1977, 1993, 1997, 2002) y del cambio conductual (Fisher y Fisher, 1992; Fishbein, 2000; Prochaska y DiClemente, 1983; Prochaska et al., 1992) en la predicción del comportamiento proambiental.

Por el modelo utilizado, parece factible señalar que las habilidades asociadas a la capacidad de eficacia de las propias acciones junto con la intención y disposición asociadas a la ejecución de conservación ambiental, conforman factores esenciales para explicar el comportamiento ecológicamente responsable (Bandura, 2002; Bustos et al., 2005; Palacios et al., en prensa). De esta forma para un adecuado diseño de programas de cambio conductual, se necesita conocer los determinantes (autoeficacia y habilidades ambientales) de la conducta a modificar. La aplicación del MAHDI para explicar conductas específicas como el ahorro del agua, puede ser utilizado para diseñar intervenciones que permitan reducir el desperdicio de este importante recurso natural.

Además de evaluar cuándo se pueden realizar los cambios (disposición conductual), un elemento central de la presente investigación es considerar cómo hacer que ocurran esos cambios. Los cambios de conducta a través de la autoeficacia y habilidad personal variarán dependiendo de cada actividad realizada. Estos cambios pueden estar dados en términos del nivel de dificultad de la actividad o tarea proambiental o de la autorregulación que el individuo requiera para realizar o no una conducta (Bandura, 1993, 1997).

La principal aportación del estudio fue estimar empíricamente el modelo (MAHDI) planteado con la finalidad de conocer la dirección y magnitud que tiene la

autoeficacia y habilidad ambiental sobre la disposición e intención de conservar el ambiente, así como sobre la conducta proecológica. El MAHDI especifica un conjunto de habilidades y capacidades que pueden ser usadas para iniciar, mantener o reforzar estados disposicionales de cambio comportamental, así como conductas particulares. Por el modelo estimado, parece factible señalar que las habilidades asociadas a la capacidad de eficacia de las propias acciones junto con la intención y disposición asociadas a la ejecución de conservación ambiental, conforman desde el modelo estimado, factores esenciales para explicar el comportamiento ecológicamente responsable. De esta forma para un adecuado diseño de programas de cambio conductual, se necesita conocer los determinantes (autoeficacia y habilidades ambientales) de la conducta a modificar.

La teoría utilizada en el modelo aplicado mostró que para el diseño de mensajes efectivos, la teoría ayuda a identificar los determinantes bajo los cuales es necesario trabajar para cambiar la conducta de las personas (Bandura, 2001; Fishbein y Yzer, 2003; Palacios, 2011). Las acciones ejecutadas que se realicen mediante la persuasión de los mensajes pueden tener una influencia directa en situaciones concretas (Breton y Buela, 2005; Dwyer, 1993; Ibáñez et al., 2007). Las personas que logren un cambio en la disposición conductual (por ejemplo, pasar de medianamente dispuesto a algo dispuesto en sus respuestas) serán personas capaces de influir en situaciones que están bajo su control y se comprometerán con aquellas acciones que intentan conservar el ambiente, por medio de la persuasión del mensaje propuesto en este artículo.

Los mismos determinantes del MAHDI pueden ser incorporados en intervenciones más amplias para el cambio del comportamiento (De Young et al., 1993; McKenzie-Mohr, 2000; Palacios et al., en prensa; Pick et al., 2003; Ubillos, 2007). La última parte del artículo presenta un ejemplo de cómo la teoría se puede implementar en una intervención por medio de programas de cambio psicosocial. El desarrollo de estas intervenciones por lo regular son realizadas independientemente de una teoría que guíe su diseño y su posterior evaluación. La intervención que proponemos por medio de varias fases provee la guía para el diseño de la intervención y su evaluación para conocer su efectividad. La mercadotecnia social incorpora un área innovadora en la intervención para lograr un mayor impacto y alcance de la misma.

Una de las limitaciones que se encuentran en el artículo tiene que ver con el abordaje de los datos, es decir, aún es posible realizar un análisis más detallado que permita conocer lo que sucede al combinar la intención o disposición conductual con la las habilidades o la autoeficacia, éste análisis ofrecerá información del estado conductual en el que se encuentran las personas, en otras palabras, permitirá conocer el nivel de capacidad o habilidades que tienen las personas para realizar un cambio en su conducta. Las intervenciones pro-

puestas dentro del presente documento se encuentran en fase de desarrollo, a pesar de ser propuestas articuladas teórica y empíricamente, falta conocer su implementación, así como su posterior evaluación, para demostrar su total efectividad dentro de área de la conservación ambiental

La línea de investigación a seguir en el futuro con el MAHDI será desde la parte teórica, incorporar al altruismo y variables de personalidad como precursoras de la autoeficacia y habilidad ambiental para explicar con mayor variabilidad conductas específicas. Desde la parte práctica, su aplicación provee a las intervenciones información de la forma en que es posible promover el cambio de las personas en conductas particulares, utilizando los determinantes del modelo. El desarrollo e implementación de programas para promover conductas de conservación del ambiente pueden ser derivadas a partir de las actividades propuestas en este artículo, las cuales deberán evaluar su efectividad en términos de cambio de conducta, así como de su impacto al medio ambiente.

Por último, parece relevante retomar lo que mencionan Meinhold et al., (2005), quienes proponen trabajar las intervenciones con los adolescentes, debido a que la incidencia que los adolescentes tengan en el medio ambiente en la actualidad afectará de forma directa o indirecta las decisiones concernientes a los recursos naturales y al medio ambiente y cómo estos serán usados en un futuro.

## Agradecimientos

La presente investigación forma parte del proyecto Modelo Bio-psicosocial del Comportamiento Proambiental financiado por el programa de estancias posdoctorales de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, Universidad Nacional Autónoma de México.

## Referencias

- Acosta, M. J. (2006). *Factores asociados con la conducta proambiental de protección del aire*. Tesis de Doctorado, no publicada. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Acosta, M. J. y Montero, L. M. (2001). Relación entre conducta proambiental y algunos componentes psicológicos en estudiantes mexicanos *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 2, 45-58.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decisions Processes*, 50, 179-211.
- Ajzen, I. y Fishbein, M. (1980). *Attitudes, personality and behavior*. Chicago: Open University Press.
- Bamberg, S. y Möser, G. (2007). Twenty years alter Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psychosocial determinants of pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 14-25.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191- 215.
- Bandura, A. (1987). *Pensamiento y acción: fundamentos sociales*. Barcelona: Martínez Roca.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117- 148.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: W.H. Freeman.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory of mass communication. *Mediapsychology*, 3, 265-299.
- Bandura, A. (2002). Environmental sustainability by sociocognitive deceleration of population growth. En P. Schmuck y W. Schultz (Eds.), *Psychology of sustainable development*. (pp. 209-238). Massachusetts: Kluwer Academic Publishers.
- Bandura, A. (2004). Social cognitive theory for personal and social change by enabling media. En A. Singhal, M. J. Cody, E. M. Rogers, & M. Sabido (Eds.), *Entertainment-education and social change: History, research, and practice* (pp. 75-96). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Barr, S. (2007). Factors influencing environmental attitudes and behaviors: A U.K. case study of Household Waste Management. *Environment and Behavior*, 39, 435-473.
- Barrientos, D. C. (2011). Estrategia psicosocial para el desarrollo de conducta proambiental de separación de residuos en una institución de educación superior. (Reporte de experiencia profesional. Maestría en Psicología). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Barrientos, D. C., Bustos, A. M. y Durán, C. V. (junio, 2010). *La autoeficacia ambiental percibida y el manejo integral de los residuos sólidos*. Trabajo presentado en el Tercer Encuentro Nacional de Expertos en Residuos Sólidos. UAM Azcapotzalco, México, D.F.
- Breton, L. J y Buela, C. G. (2005). Evaluación del efecto de las campañas publicitarias de prevención de VIH/SIDA en adolescentes. *Psicothema*, 17, 590-596.
- Bustos, A. M. (1986). Un modelo para el estudio de la conducta proambiental. *La Psicología social en México*, 1, 159-163.
- Bustos, A. M. y Andrade P. P. (2004). Un modelo predictivo del ahorro residencial de agua. *Revista Mexicana de Psicología*, 21, 215-226.
- Bustos, A. M. y Flores, H. L. M. (2006). Obligación de cuidar los recursos ambientales y actitud relacionadas con tres tipos de conducta proambiental. *La Psicología Social en México*, 11, 676-683.
- Bustos, A. J. M., Flores, H. M. y Andrade, P. P. (2004). Predicción de la conservación de agua a partir de factores socio-cognitivos. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 5(1 y 2), 53-70.
- Bustos A. M., Flores, H. L. M. y Andrade P. P. (2005). Residential water use: A model of personal variables. En B. Martens y A. Keul. *Designing social innovation. Planning, Building, Evaluating* (pp. 147-154). Gottingen: Hogrefe.

- Bustos, A. M., Flores, H. L., Barrientos, D. C. y Martínez S. J. (2004). Ayudando a contrarrestar el deterioro ecológico: atribución y motivos para conservar agua. *La Psicología Social en México*, 10, 521-526.
- Bustos A. M., Flores H. L. M. y López C. K. E. (2005). El modelo de la acción planeada y la conservación de agua en México. En J. Romay y R. García (Eds.), *Psicología social y problemas sociales*. Vol. 5: R. García, A. Fernández, D. Losada y M. Goluboff (Comps.), Psicología ambiental, comunitaria y de la educación. (pp. 87-92). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Bustos, A. M., Montero, L. L. M., y Flores H. L. M. (2002). Tres diseños de intervención antecedente para promover conducta protectora del ambiente. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 3, 63-88.
- de Castro, R. (2002). ¿Estamos dispuestos a proteger nuestro ambiente? Intención de conducta y comportamiento proambiental. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 3, 107-118.
- Corral, V. V. (1996). A structural model of reuse and recycling in México. *Environment and Behavior*, 28, 665-696.
- Corral, V. V. (2002). A structural model of proenvironmental competency. *Environment and Behavior*, 34, 531-549.
- Corral, V. V. (2010). *Psicología de la sustentabilidad*. México: Trillas.
- Corral, V. V., Tapia, C., Frías, M., Fraijo, B. y González, D. (2009). Orientación a la sostenibilidad como base para el comportamiento pro-social y pro-ecológico. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 10, 195-215.
- Corral, V. V., Varela, R. C. y González, L. D. (2002). Una taxonomía funcional de competencias proambientales. *La Psicología Social en México*, 9, 592- 697.
- Díaz-Guerrero, R. (1995). Una aproximación científica a la etnopsicología. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 27, 359- 389.
- Dwyer, W. (1993). Critical review of behavioral interventions to preserve the environment: Research since 1980. *Environment and Behavior*, 25, 275-321.
- Fishbein, M. (2000). The role of theory in HIV prevention. *Aids Care*, 12(3), 273- 278.
- Fishbein, M. y Cappella, J. (2006). The role of theory in developing effective health communications. *Journal of Communication*, 56, s1-s17.
- Fishbein, M. y Yzer, M. (2003). Using theory to design effective health behavior interventions. *Communication Theory*, 32, 164-183.
- Fisher, W. A. y Fisher, J. D. (1992). A general social psychological model for changing AIDS risk behavior. En Pryor, J. & Reeder, G. (Eds.), *The social psychology of HIV prevention* (pp.127-1153). USA: Lawrence Erlbaum.
- Geller, E. S. (1995). Actively caring for the environment: An integration of behaviorism and humanism. *Environment and Behavior*; 27(2), 184-195.
- Hines, J. M., Hungerford, H. R. y Tomera, A. N. (1986/87). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. *Journal of Environmental Education*, 18, 1-8.
- Ibáñez, Z. J., Montoro, R. F., Sánchez, F., J. y Muñoz, L. F. (2007). Análisis de la efectividad del mensaje publicitario en la promoción de comportamientos de consumo sostenibles. *Estudios sobre Consumo*, 82, 9-17.
- Juárez, L. C. (2010). Predictores del comportamiento de reciclaje en alumnos de educación primaria en México. *Psyecology*, 1, 25-37.
- López, C. E. (2008). *Modelo explicativo de la intención y la conducta pro-ambiental ante la problemática de los residuos sólidos domésticos* (Tesis de doctorado). Facultad de Psicología. UNAM, México D. F.
- Luna, L. G. (2003). *Factores involucrados en el manejo de la basura doméstica por parte del ciudadano* (Tesis de doctorado). Universidad de Barcelona. Barcelona, España.
- Martimortugués, G. C., Canto O., J. y Hombrados, M. M. I. (2007). Habilidades pro-ambientales en la separación y depósito de residuos sólidos urbanos. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 8, 71-92.
- Mckenzie-Mohr, D. (2000). Promoting sustainable behavior: An introduction to community-based social marketing. *Journal of Social Issues*, 56, 543-554.
- Meinhold, J. y Malkus, A. (2005). Adolescent environmental behaviors: Can knowledge, attitudes, and self-efficacy make a difference? *Environment and Behavior*, 37, 511-532.
- Mosler, H., Tamas, A. y Tobias, R. (2008). Deriving interventions on the basis of factors influencing behavioral intentions for waste recycling, composting, and reuse in Cuba. *Environment and Behavior*, 40, 522-544.
- Palacios, D. J. (2009). *Modelo biopsicosocial de las conductas de riesgo* (Tesis de Doctorado, no publicada). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Palacios, D. J. (2010). Autoeficacia e intención conductual del consumo de tabaco en adolescentes: validez factorial y relación estructural. *Adicciones*, 22, 325-330.
- Palacios, D. J. (2011). *Las conductas de riesgo del adolescente: Investigación y soluciones*. México: Centro de Investigación e Innovación Biopsicosocial, AC.
- Palacios, D. J. y Bustos, A. J. M. (2011). Análisis de la autoeficacia ambiental en el manejo de residuos sólidos, comparación en hombres y mujeres. *Revista El Psicólogo Anáhuac*, 14, 31- 38.
- Palacios, D. J. y Bustos, A. J. M. (2011, Noviembre). Validez factorial de tres tipos de habilidades ambientales y su influencia sobre la conducta proambiental. Documento presentado en el *Tercer Encuentro Latinoamericano de Psicología Ambiental*. México, UNAM.
- Palacios, D. J. y Bustos, A. J. M. (en prensa). Modelo de autoeficacia y habilidades ambientales como predictores de la intención y disposición proambiental. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*.
- Palacios, D. J. y Bustos, A. J. M. (en revisión). Validez factorial de la autoeficacia ambiental y su influencia estructural sobre la conducta proambiental en jóvenes. *Revista Iberoamericana de Evaluación en Psicología*.
- Palacios, D. J. y Parrao, L. M. (2010). Intención, habilidades y eficacia para predecir el uso del condón. En Rivera, A. S., Díaz-Loving, R. Sánchez, A. R., y Reyes, L. I. (Eds.). *La Psicología Social en México* (pp. 267- 272), Vol. 13, México: AMEPSO.

- Pick, S., Poortinga, Y. y Givaudan, M. (2003). Integrating intervention theory and strategy in culture-sensitive health promotion programs. *Professional Psychology: Research and Practice*, 34, 422- 429.
- Prochaska, J. O. y DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51, 390- 395.
- Prochaska, J. O., DiClemente, C. C. y Norcross, J. C. (1992). In research of how people change: Applications to addictive behaviors. *American Psychologist*, 47, 1102-1114.
- Rodríguez, M., Boyes, E. y Stanisstreet, M. (2010). Intención de los estudiantes españoles de secundaria de llevar a cabo acciones específicas para luchar contra el calentamiento global: ¿puede ayudar la educación ambiental? *Psycology*, 1, 5-23.
- Rodríguez, M. J., Cañadas, I., García, del C., J. y Mira, J. (2007). El diseño de un programa de intervención. En: Blanco, A. A. y Rodríguez, M. E. (Coords.). *Intervención psicosocial* (pp. 47-73). Madrid: Pearson.
- Schmuck, P. y Vlek, C. (2003). Psychologist can do much to support sustainable development. *European Psychologist*, 8(2), 66-76.
- Suárez, E. (2002). Problemas ambientales y soluciones conductuales. En: Aragonés, J. I. y Amerigo, M. (Coords.). *Psicología ambiental* (pp. 267- 272). Madrid: Pirámide.
- Tabernero, C. y Hernández, B. (2010). Self-Efficacy and Intrinsic Motivation Guiding Environmental Behavior. *Environment and Behavior first published on September 8, 2010 as doi:10.1177/0013916510379759*
- Triandis, H. C. (1996). The psychological measurement of cultural syndromes. *American Psychologist*, 51(4), 407-415.
- Ubillos, S. (2007). Intervención psicosocial frente al VIH/SIDA. En A. A. Blanco y M. E. Rodríguez (Coords.). *Intervención psicosocial* (pp. 103-134). Madrid: Pearson.
- Vining, J. y Ebreo, A. (2002). Emerging theoretical and methodological perspectives on conservation behavior. En Bechtel, R. B. & Churchman, A. (Eds.), *Handbook of Environmental Psychology* (pp. 541-558). New York: John Wiley & Sons.
- de Young, R., Duncan, A., Frank, J., Gill, N., Rothman, S., Shenot, J., ... Zweizig, M. (1993). Promoting source reduction behavior: The role of motivational information. *Environment and Behavior*, 25(1), 70-85.

Manuscrito recibido: 07/07/2011

Revisión recibida: 09/03/2012

Manuscrito aceptado: 16/04/2012