

# Desarrollo de la Escala Expectativa de Comportamiento Ambiental de Otros con adultos jóvenes mexicanos\*

## Development of the Expectation of other's Environmental Behavior Scale with a Sample of Mexican Young Adults

Fecha de recepción: 18 Noviembre 2015 | Fecha de aprobación: 04 Julio 2017

MARÍA CRISTINA VANEGAS RICO<sup>a</sup>

Universidad Nacional Autónoma de México, México  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2266-986X>

PATRICIA ORTEGA-ANDEANE

Universidad Nacional Autónoma de México, México

JOSÉ-MARCOS BUSTOS-AGUAYO

Universidad Nacional Autónoma de México, México

VÍCTOR CORRAL-VERDUGO

Universidad de Sonora, México

### RESUMEN

El propósito del estudio fue desarrollar una escala que mida la expectativa de comportamiento ambiental de otros y observar si hay relación con la conducta proambiental autorreportada. Se generaron 13 reactivos de respuesta tipo Likert, aplicados a una muestra de 218 adultos jóvenes mexicanos. El análisis factorial exploratorio muestra una estructura bifactorial, que distingue entre la expectativa de comportamiento proambiental y antiambiental, cuyos índices de consistencia interna fueron  $\alpha = 0.77$  y  $\alpha = 0.79$ , que explican el 57.65% de la varianza. Se les aplicó también una escala de conductas proambientales. Mediante un modelo de ecuaciones estructurales se mostró que el factor de expectativa de comportamiento en estudio tuvo un efecto significativo sobre la conducta proambiental. Los resultados muestran evidencia de una escala bifactorial con propiedades psicométricas aceptables.

### Palabras clave

expectativa; comportamiento proambiental; dilemas sociales.

### ABSTRACT

The purpose of this study was to develop an instrument to measure expectation of others' environmental behavior, and notice if there is a relationship between this variable and self-report of pro-environmental behaviors. Thirteen items Likert-type were development, and was applied to a sample of two hundred eighteen Mexican young adults. The exploratory factor analysis shows a bi-factorial structure distinguishes between, expectation of pro-environmental behavior, and expectation of anti-environmental behavior. Their Cronbach's alpha score was 0.77 and 0.79; both factors accounted for 57.65% of the variance. A scale of pro-environmental actions was applied too. A structural equation model showed that the factor expectation of pro-environmental behavior

<sup>a</sup> Autor de correspondencia. Correo electrónico: [ma.cristina.vanegas@gmail.com](mailto:ma.cristina.vanegas@gmail.com)

Para citar este artículo: Vanegas Rico, M. C., Corral-Verdugo, V., Ortega-Andeane, P., & Bustos-Aguayo, J. -M. (2018). Desarrollo de la escala Expectativa de Comportamiento Ambiental de Otros, con una muestra de adultos jóvenes mexicanos. *Universitas Psychologica*, 17(2), 1-10. doi: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy17-2.deec>

has a significant effect on pro-environmental actions. The result shows evidence for bi-factorial scale with acceptable psychometrics properties.

**Keywords**

expectation; pro-environmental behavior; social dilemma.

## **Validación de una escala de Expectativa del Comportamiento Proambiental de Otros**

En el estudio de los factores que predicen la conducta proambiental (CPA), se han configurado tres grandes grupos de variables: personales, contextuales y sociodemográficas (Corral-Verdugo, 2001; Gifford, 2014; Kollmuss & Agyeman, 2002).

Aspectos como la edad, el sexo, el nivel de educación, el estatus socioeconómico, la religión o la cultura son parte de las variables sociodemográficas, cuyas relaciones con las conductas a favor del ambiente no muestran un perfil específico (Gifford, 2014).

Los factores personales, que son aquellas características que las personas poseen o adquieren a través de la experiencia y que dirigen al individuo en una dirección (Corral-Verdugo, 2010), han mostrado una relación más estable, al menos en cuanto a la dirección en que se asocian con la CPA. Por ejemplo, se ha observado que las personas con mayor orientación al futuro (Arnon & Nurit, 2014) o que muestran motivos para actuar (Corral-Verdugo & Encinas-Norzagaray, 2001) manifiestan realizar CPA.

Por su parte, los factores contextuales, llamados también situacionales, son los elementos de tipo social, físico o circunstancial externos al individuo (Corral-Verdugo, 2010) que van a facilitar u obstaculizar la aparición de las conductas, de acuerdo con su presencia o ausencia y, de estar presentes, con la orientación que promueven (Blake, 2001; Corral-Verdugo, 2010; Corral-Verdugo & Domínguez, 2011; Corral-Verdugo & Encinas-Norzagaray, 2001; Gifford, 2014; Kollmuss & Agyeman, 2002). Por ejemplo, la existencia de vías específicas para bicicletas y la cercanía de los destinos facilitan que las personas elijan este medio de transporte (Fujii & Taniguchi, 2013).

Aunque es muy frecuente que los estudios retomen el contexto físico, como la colocación de contenedores para la separación de residuos y para evitar tirar basura en la calle (Bell, Greene, Fisher, & Baum, 2001), el contexto social también tiene un papel importante y puede afectar de diferentes maneras las decisiones de cómo actuar. Por ejemplo, las metas prosociales pueden relacionarse positivamente con el ambiente, como lo muestran Corral-Verdugo et al. (2009), al evaluar el altruismo y la afinidad hacia la diversidad como factores que integran al constructo de orientación sustentable o el efecto positivo de la equidad sobre la conducta sustentable (Tapia-Fonllem, Corral-Verdugo, Fraijo-Sing, & Durón-Ramos, 2013). Sin embargo, los factores del contexto social en ocasiones van en direcciones distintas al de la orientación prosustentable; por ejemplo, cuando el bienestar del ser humano se coloca muy por encima de la integridad de la naturaleza, como se ha propuesto en el Paradigma Social Dominante (Suárez, 2010).

El entorno social puede afectar a las personas en una forma activa o pasiva. De manera activa, las personas actúan o cambian su comportamiento porque otros los llevan a realizar una acción, como ocurre en el caso de la persuasión (de Groot, Abrahamse, & Jones, 2013), en el uso de estrategias de compromiso verbal (Osbaldiston & Schott, 2012) o la postulación de reglas establecidas explícitamente en las unidades sociales (agrupaciones, comunidades, entre otras). Un efecto pasivo, por otro lado, tiene que ver con la percepción, las creencias y expectativas del individuo acerca de lo que se puede hacer en el lugar, lo que se considera correcto hacer y lo que otros están haciendo. Por ejemplo, la norma descriptiva es el canon de respuestas posibles para realizar actividades en un lugar o circunstancia, que se infiere al ver a otros o el resultado de sus acciones en ese lugar, en tanto que la norma prescriptiva es la percepción de lo que se considera adecuado (Biel & Thøgersen, 2007; de Groot et al., 2013; Thøgersen, 2008). El aspecto que se resalta aquí es que las personas ajustan

su comportamiento de acuerdo a la respuesta, o posible respuesta, de otros.

### **El comportamiento de otros en el campo de los dilemas sociales**

En los dilemas sociales (situaciones en las cuales las personas deben decidir entre, al menos, dos opciones cuyos resultados se contraponen entre los beneficios individuales y los grupales), la percepción de la acción de los otros ha resultado un elemento relevante para entender la elección del individuo (Brechner, 1977; Dawes, 1980; González & Santoyo, 2007; Hine & Gifford, 1996; Kuhlman & Wimberley, 1976; Sheldon, 1999; Smith & Bell, 1991). En estos dilemas existen en general dos grupos de respuestas: prosociales (cooperación o altruismo) y egoístas (individualista o competitiva). Se ha señalado que en los ejercicios de dilemas sociales – por lo común investigados a través de juegos experimentales– escoger la opción prosocial es efecto de una elección conductual sensible a las consecuencias, es decir, esa opción será susceptible de modificarse de acuerdo con los resultados que se obtengan de la misma. Esto explica por qué, aun cuando las personas presenten inicialmente elecciones cooperativas, pueden cambiar y ajustarse a lo que los demás están haciendo (Colmenares & Santoyo, 2012). Este ajuste se ha explicado en mayor medida a través del esquema de la reciprocidad (Ramírez, García, & Vázquez, 2004; Vázquez, 2004), y algunos lo proponen como cooperación condicional (Colmenares & Santoyo, 2012; González & Santoyo, 2007).

Pruitt y Kimmel (1977) propusieron la teoría de Expectativa de la meta, que establece que las personas cooperarán cuando tengan la meta de lograr cooperación mutua y la expectativa de que los otros cooperarán en retorno. Lo anterior implica que las diferencias individuales en las expectativas de cooperación son importantes; así, una persona puede elegir no cooperar, si cree que los demás no serán recíprocos.

Dado lo anterior, puede afirmarse que la consideración de lo que hacen los otros

puede servir como guía para encauzar el propio comportamiento (Corral-Verdugo, 2001) y actuar tanto a favor como en contra de promover la conducta prosocial y la proambiental.

Ahora bien, la conducta de otros no siempre puede percibirse directamente como en los estudios de laboratorio, sino que en la vida diaria es más común generar ideas acerca de cómo la gente se podría estar comportando, muchas veces con base en un solo ejemplo experimentado. La expectativa acerca de la conducta de otros es la probabilidad de que los otros respondan de una cierta manera (Dawes, 1980; Gupta & Ogden, 2009), en este caso, la probabilidad de que otros actúen proambientalmente. La expectativa puede basarse en experiencias previas o en creencias que la persona genera a partir de su propio comportamiento, normalmente esperando que los otros actúen de forma semejante a sí misma (Gupta & Ogden, 2009), y/o atribuyendo características semejantes a las de la propia persona (Hine & Gifford, 1996; Kuhlman & Wimberley, 1976).

### **Expectativa de los otros y variables relacionadas**

Regresando al campo de la conducta proambiental, se ha estudiado la percepción y las creencias acerca del comportamiento de otros (Corral-Verdugo, 2002; Corral-Verdugo, Frías-Armenta, Pérez-Urías, Orduña-Cabrera, & Espinoza-Gallego, 2002), así como una serie de variables relacionadas con estos constructos, entre las que se encuentran la confianza (Arnon & Nurit, 2014; Dewitte & De Cremer, 2001; Gupta & Ogden, 2009; Moreno, Ruiz, & Corraliza, 2007), la falta de preocupación contextual (Carrus, Bonnes, Corral-Verdugo, Moser, & Sinha, 2013), la percepción de inequidad (Corral-Verdugo, 2012), las normas descriptivas y prescriptivas (Biel & Thøgersen, 2007; de Groot et al., 2013; Thøgersen, 2008), entre otras.

Corral-Verdugo y colaboradores (2002), en un estudio sobre consumo de agua, midieron

los motivos para conservarla y la percepción de externalidades (el cual fue operacionalizado como la frecuencia con la que los participantes consideraban que vecinos, rancheros, granjeros e industrias desperdiciaban el agua). En el estudio, probaron que la percepción de que otros gastaban agua en sus actividades tenía un efecto sobre su propio consumo, a través de los motivos para conservarla, de manera que mientras más percibían el gasto de otros, menos motivos presentaban para ahorrarla.

En la revisión de antecedentes emprendida, solamente se encontró un trabajo que utilizaba la expectativa como predictor de CPA. Gupta y Ogden (2009) evaluaron la expectativa de cooperación de otros, así como otras variables (orientación de valor social, confianza, eficacia personal, actitud proambiental, sustitución y preferencia por el producto), con el fin de discriminar entre quienes compran focos ahorradores y quienes adquieren los tradicionales. En sus resultados, la expectativa de cooperación de otros fue el factor más importante para distinguir entre compradores verdes y no verdes, con lo que concluyeron que el comprador verde efectúa la decisión cooperativa porque espera que otros hagan lo mismo, mientras que el comprador no verde no tiene tal expectativa, ni siente la presión de conformarse a lo que hacen los otros.

En general, los estudios muestran que cuando las personas perciben, creen o esperan que los otros se comporten de cierta forma, entonces será más probable que ellos también lo hagan, y esto se ha obtenido tanto en investigaciones de campo (Carrus et al., 2013; Gupta & Ogden, 2009) como de laboratorio (Sheldon, 1999; Smith & Bell, 1991).

En el presente estudio, se retoma el punto de vista de los dilemas sociales debido a que varios autores concuerdan con que los problemas ambientales son situaciones de dilemas sociales donde las personas u organizaciones (instituciones, gobiernos) eligen su propio bienestar a costa de las demás personas y/o de la naturaleza (Bell et al., 2001; Fujii, Gärling, & Kitamura, 2001; Gardner & Stern, 2002; Moreno et al., 2007; Samuelson, 1990).

El presente estudio propone la generación de una escala que mida la expectativa acerca del comportamiento proambiental de otros, dado que no se detecta la presencia de algún instrumento específicamente diseñado para medir dicho constructo. En el estudio de Gupta y Ogden (2009) se utilizaron únicamente dos reactivos que se enfocaban en la compra de focos, y no se han encontrado más trabajos que se dirijan a este objetivo. Al generar la escala, se espera que presente propiedades psicométricas aceptables y se relacione positivamente con la conducta proambiental autorreportada.

## Método

### *Participantes*

Se obtuvo una muestra de 218 personas a través de un muestreo no probabilístico intencional. El criterio de inclusión fue que tuvieran una edad entre 30 y 40 años. La edad promedio de los participantes fue de 35.17 años ( $DE = 5.13$ ), con un mínimo de 26 años y un máximo de 46 años. Respondieron una mayor cantidad de mujeres ( $N = 147, 67.4\%$ ) que de hombres ( $N = 64, 29.4\%$ ).

En cuanto a su escolaridad, el 8.3% (18) posee educación primaria, el 34.4% (75), secundaria; el 34.9% (76) tiene educación media superior, el 14.7% (32) reporta educación universitaria y el 3.2% (7) manifestó tener estudios de posgrado.

### *Instrumentos*

A partir de la definición de expectativa de conducta proambiental de otros (la probabilidad de que otros se estén comportando proambientalmente), y con base en trabajos como los de Gupta y Ogden (2009) y Corral-Verdugo et al. (2002), se generaron 13 reactivos que indagan sobre qué tan probable es que otros hagan acciones ambientales. Se formularon siete reactivos a favor del ambiente (e.g. Se preocupen por cuidar el agua) y seis reactivos de acciones en contra del ambiente (e.g. Tiren la basura

en cualquier lugar). Las opciones de respuesta fueron tipo Likert, de 1 (*nada probable*) a 5 (*muy probable*).

Para evaluar la conducta proambiental, se utilizó una versión abreviada de la escala de Conductas Ecológicas Generales (Kaiser, 1998), con opción de respuesta tipo Likert que va de 1 (*Nunca*) a 4 (*Siempre*). La escala fue adaptada a población mexicana por Corral-Verdugo et al. (2009), con 16 reactivos; sin embargo, se eliminó un reactivo acerca del uso del aire acondicionado en casa, debido a que es poco común tener estos dispositivos en el Valle de México.

### *Procedimiento*

Se acudió a lugares públicos como jardines, plazas y exteriores de escuelas. Se utilizó como criterio de inclusión que las personas tuvieran una edad entre 30 y 40 años ya que, de acuerdo con la literatura, son los adultos y jóvenes adultos quienes llevan a cabo más CPA en comparación con adolescentes y adultos mayores (Wiernik, Ones, & Dilchert, 2013). Se eligieron intencionalmente a aquellas personas que visualmente parecieran de la edad requerida y se les invitó a responder a la escala, explicándoles que se trataba de un estudio de psicología ambiental, acerca de su opinión sobre cuestiones ecosistémicas. Se les aseguró que no se pedía ningún dato de identificación como nombre, dirección o teléfono. A las personas que aceptaron participar se les entregó el instrumento impreso, una tabla para recargarse y un lápiz. En caso de que la persona lo solicitaba, el encuestador leía cada reactivo y anotaba la respuesta dada. El tiempo aproximado de respuesta fue de 10 minutos.

### *Análisis de datos*

Para conocer si los reactivos discriminan entre puntajes altos y bajos, se obtuvieron los cuartiles a partir de la sumatoria de los ítems y se aplicó la *t* de Student para muestras independientes a los grupos de cuartil 25 y 75, con el fin de eliminar aquellos reactivos que presentaron un

valor *p* mayor a 0.05. La confiabilidad se obtuvo por análisis de consistencia interna a través del alfa de Cronbach. Posteriormente, se realizaron las pruebas de adecuación de muestreo de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y de esfericidad de Bartlett (BS), para conocer si los ítems podían reducirse a dimensiones, aplicando como criterios que la KMO resultara igual o mayor a 0.7 y el valor de *p* de la BS sea igual o menor a 0.05. Se realizó un análisis factorial exploratorio, utilizando el método de componentes principales con rotación ortogonal (Varimax).

Posteriormente, se especificó y probó un modelo de ecuaciones estructurales para observar si el constructo de expectativa del comportamiento ambiental de otros afecta a la conducta proambiental. Los criterios de ajuste utilizados fueron *chi-cuadrada* ( $p > 0.05$ ), que es el indicador estadístico de bondad de ajuste; así como los índices prácticos de ajuste: NNFI ( $> 0.9$ ), CFI ( $> 0.9$ ) y RMSEA ( $= 0 < 0.08$ , según Hoe, 2008).

## **Resultados**

A partir de la *t* de Student, se observó que los 13 reactivos discriminan entre puntajes extremos al resultar estadísticamente diferentes ( $p < 0.05$ ). El índice de confiabilidad para la escala total fue aceptable (alfa = 0.83). Las pruebas KMO y BS mostraron que los reactivos podían ser factorizados (KMO = 0.84;  $\chi^2(45) = 795$ ,  $p = 0$ ).

El análisis factorial exploratorio arrojó una estructura inicial de tres factores que explicaban el 58.93 % de la varianza, sin embargo, el tercer factor se componía solamente por dos reactivos, mientras que el segundo factor poseía varios reactivos que compartían su carga con el primer factor. Se decidió forzar a dos factores y eliminar aquellos reactivos que mantuvieran pesos factoriales altos en más de un factor. Al retirar tres reactivos, se conformaron los dos factores que mostraban una clara distinción entre la expectativa de comportamientos proambientales (CPA) y la expectativa de comportamientos anti-ambientales (CAA), con una varianza explicada

de 57.65 %. La Tabla 1 muestra los reactivos y sus cargas factoriales.

**Tabla 1**  
Análisis exploratorio de la escala Expectativa del comportamiento ambiental de otros

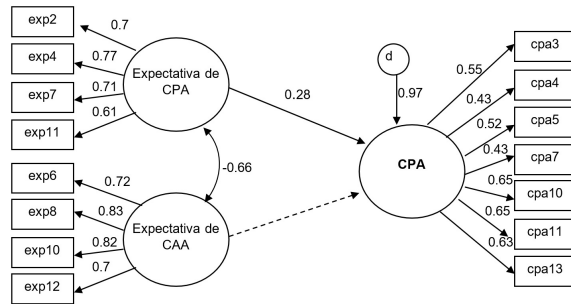
Reactivos		1	2
Qué tan probable es que otras personas:			
<b>Factor 1. Expectativa de CPA</b>		alfa = 0.77	
Estén dispuestas a ayudar a los animales.		0.754	
Se preocupen por los problemas ambientales.		0.744	
Ayuden al ambiente en diferentes formas, como cuidar un árbol fuera de su casa.		0.74	
Se preocupen por cuidar el agua.		0.733	
<b>Factor 2. Expectativa de CAA</b>		alfa = 0.79	
Tiren la basura en cualquier lugar.		0.721	
Eviten comprar productos ecológicos.		0.714	
Desperdicien agua en sus casas.		0.637	
Sólo piensen en sí mismos y lo que les conviene.		0.594	
Les dé igual cuidar el ambiente.		0.585	
Usen su auto todo el tiempo, sin importarles la contaminación.		0.562	
Valores propios		4.12	1.64
% de varianza explicada		41.24	16.4

A continuación, se probó un modelo de ecuaciones estructurales para observar si los dos factores que conforman la escala de Expectativa de Comportamiento Ambiental de otros afectan la conducta reportada por los participantes. Este análisis se realizó con la misma muestra, dado que ambas escalas se respondieron en la misma aplicación.

Fue necesario eliminar ocho reactivos del factor de Conducta proambiental y dos reactivos del factor Expectativa de CAA. Una vez hecho esto, los índices mostraron un ajuste adecuado de acuerdo a los criterios mencionados en el método, aunque el índice estadístico  $\chi^2$  fue significativo ( $p < 0.05$ ). La Figura 1 presenta el modelo y sus índices de ajuste. Solamente el factor de Expectativa de CPA afectó significativamente, de manera positiva, a la conducta proambiental (coeficiente estructural = 0.28). El modelo explica el 4 % de la varianza de CPA.

**Figura 1**

Modelo estructural de relación entre la Expectativa del comportamiento proambiental de otros y la conducta proambiental. Índices de bondad de ajuste:  $\chi^2 = 136.34$  ( $gl = 86$ ),  $p < 0.001$ ; CFI = 0.95, NNFI = 0.93; RMSEA = 0.05,  $R^2$  de la Conducta proambiental = 0.04.



Para esta muestra, la probabilidad de que otros se actúen proambientalmente fue 3.34 ( $DE = 0.91$ ) y de que se comporten antiambientalmente fue de 3.07 ( $DE = 1.22$ ). Aunque ambos puntajes se ubican en la opción de 'ligeramente probable', son estadísticamente diferentes ( $t(217) = 2.07$ ,  $p = 0.03$ ) y se correlacionan negativamente, como se observa en el modelo de predicción. Esto muestra congruencia en la respuesta, ya que, si puntúan alto en la probabilidad de que otros actúen a favor del ambiente, puntuarán bajo en la probabilidad de que no lo hagan.

La media de frecuencia de conductas reportadas fue 2.58 ( $DE = 0.54$ ), si bien es un puntaje ligeramente por encima de la media esperada de 2.5 (el rango de respuesta fue 1-4), en el rango cualitativo, corresponde a la opción casi nunca, por lo cual esta muestra reporta niveles moderados de CPA. La Tabla 2 muestra la descripción de los reactivos resultantes del modelo estructural.

**Tabla 2**  
*Análisis descriptivo de los reactivos de las escalas Expectativa del Comportamiento Ambiental de otros y Conducta ecológica general abreviada (conductas proambientales)*

Reactivos	$\bar{x}$	DE	Escala		Obtenido		Asim.	Curtosis
			Min.	Max.	Min.	Max.		
<b>Expectativa de CPA</b>								
Se preocupen por los problemas ambientales.	3.23	1.13	1	5	1	5	-0.06	-0.861
Se preocupen por cuidar el agua.	3.58	1.21	1	5	1	5	-0.42	-0.98
Actúen en defensa de la naturaleza.	3.18	1.13	1	5	1	5	-0.02	-0.97
Estén dispuestos a ayudar a los animales.	3.36	1.19	1	5	1	5	-0.2	-1.1
<b>Expectativa de CAA</b>								
Tiren la basura en cualquier lugar.	3.04	1.54	1	5	1	5	0	-1.53
Desperdicien agua en sus casas.	2.97	1.52	1	5	1	5	0.07	-1.49
Solo piensen en sí mismos y lo que les conviene.	2.70	1.28	1	5	1	5	0.35	-1
Usen su auto todo el tiempo sin importarles la contaminación.	2.97	1.49	1	5	1	5	0.12	-1.44
<b>Conductas proambientales</b>								
Busco formas de reutilizar cosas.	2.78	0.8	1	4	1	4	-0.42	-0.13
Guardo y reciclo el papel usado.	2.42	0.97	1	4	1	4	0	-0.98
Compró productos en empaques que pueden volver a utilizarse.	2.5	0.78	1	4	1	4	-0.21	-0.38
Separo botellas vacías para reciclar.	2.99	0.96	1	4	1	4	-0.64	-0.59
Leo acerca de temas ambientales.	2.41	0.81	1	4	1	4	0	-0.5
Platico con amigos acerca de problemas relacionados con el ambiente.	2.29	0.83	1	4	1	4	0.09	-0.61
Le he hecho saber a alguien que se comportó de manera que dañó el ambiente.	2.53	0.97	1	4	1	4	-0.04	-0.96

## Discusión

El ser humano como ente gregario se ve influido por su entorno social, además del físico. Las ideas que se tienen sobre el probable comportamiento de los demás pueden dirigir a las personas a modificar su conducta, y esto se ha evaluado a partir de variables como las normas sociales (Biel & Thøgersen, 2007), las externalidades (Corral-Verdugo et al., 2002) o la reciprocidad, en otros campos de la psicología (Brechner, 1977; Kuhlman & Wimberley, 1976).

En el presente escrito, se muestran los resultados de la aplicación de una escala para evaluar el constructo de expectativa del comportamiento ambiental de otros. En dicho instrumento se planteó un enfoque genérico en cuanto a las acciones proambientales, abarcando conductas comunes para las personas en distintas áreas como el cuidado de animales, el ahorro de agua o la preocupación ambiental en general. Además, se crearon reactivos en un sentido negativo, acerca del probable comportamiento en contra del ambiente, como utilizar el automóvil todo el tiempo, con el propósito de evitar un sesgo en la medición al estar redactados todos los reactivos en una misma dirección.

Dado que no se partió de una teoría en particular, sino de las posturas de los dilemas sociales y de la psicología ambiental que abordan este fenómeno (la consideración de la respuesta de los demás), fue primordial el análisis exploratorio para conocer cómo se integraban los reactivos. La organización en dos factores mostró que las personas distinguen entre la probabilidad de que otros actúen a favor o en contra del ambiente. La aportación de esta escala al estudio de los predictores de la conducta proambiental es que la misma permite medir el constructo de interés, observar su relación con la conducta a favor del ambiente, así como la relación con otras variables disposicionales, situacionales y sociodemográficas.

En este trabajo, se obtuvo un efecto significativo entre el factor de expectativa de CPA y la conducta proambiental reportada, lo que, por una parte, aporta validez de criterio al confirmar la relación esperada, si bien el porcentaje de explicación fue pequeño; por otra parte, los resultados concuerdan con los trabajos que muestran que percibir que otros son prosociales, que están actuando proambientalmente o que son recíprocos a las acciones propias, van a manifestar acciones o elecciones prosociales y/o proambientales (Colmenares & Santoyo, 2012; de Groot et al., 2013; Gupta & Ogden, 2009; Smith & Bell, 1991). Esto es relevante en la medida en que sirve para fomentar la CPA o ayuda a entender por qué las personas no actúan o dejan de actuar a favor de la naturaleza cuando consideran que otros están derrochando los recursos naturales (Corral-Verdugo, et al., 2002).

Los resultados encontrados deben tomarse con las precauciones correspondientes a las limitaciones del estudio. En principio, se trata de una muestra no representativa conformada por personas que se encontraban en espacios públicos del centro de Ciudad de México y aceptaron participar; la distribución de las características sexo y escolaridad no fue proporcional, observándose una mayor cantidad de mujeres y personas con educación secundaria y media superior, lo cual puede generar diferencias en las respuestas. Kormos y Gifford

(2014) encontraron que las mujeres puntúan más alto que los hombres en los autorreportes de CPA, por lo que es necesario observar en futuros estudios si se presentan sesgos diferenciales en relación con la expectativa sobre otros.

La escala menciona diferentes tipos de acciones a favor y en contra de la naturaleza como cuidar el agua, tirar basura, usar auto o atender animales, por lo cual podría tomarse como base para generar instrumentos adicionales más específicos de ciertos tipos de conducta ambiental (ahorro de energía, separación de residuos, entre otros), esperando una relación de efecto mayor al encontrado en este estudio, puesto que la especificidad de las variables también puede ejercer influencia en dicho efecto (Kollmuss & Agyeman, 2002).

Como se mencionó en la introducción, durante la revisión de literatura no se encontraron otras escalas semejantes; sin embargo, es oportuno continuar explorando ya que el constructo se ha manejado en diferentes formas y puede presentarse la posibilidad de comparar la escala que aquí se propone con otras que tienen el mismo propósito. De igual manera, conceptualmente, la expectativa de CPA se relaciona con constructos como las normas descriptivas (Biel & Thøgersen, 2007; de Groot et al., 2013; Thøgersen, 2008), por lo cual, en futuros trabajos, podrían ser evaluados ambos constructos, esperando una relación positiva que aporte evidencia de validez convergente.

## Referencias

- Arnon, S., & Nurit, C. (2014). Pro-environmental behavior and its antecedents as a case of social and temporal dilemmas. *British Journal of Education, Society & Behavioral Science*, 4(4), 508-526. Recuperado de [http://www.journalrepository.org/media/journals/BJESBS\\_21/2014/Jan/Sara442013BJESBS6573\\_1.pdf](http://www.journalrepository.org/media/journals/BJESBS_21/2014/Jan/Sara442013BJESBS6573_1.pdf)
- Bell, P.A., Greene, T. C., Fisher, J. D., & Baum, A. (2001). *Environmental psychology* (5.ª ed.). Forth Worth, TX: Harcourt College Publishers.
- Biel, A., & Thøgersen, J. (2007). Activation of social norms in social dilemmas: A review of the evidence and reflections on the implications for environmental behavior. *Journal of Economic Psychology*, 28, 93-112. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joep.2006.03.003>
- Blake, D. E. (2001). Contextual effects on environmental attitudes and behavior. *Environment and Behavior*, 33(5), 708-725. <http://dx.doi.org/10.1177/00139160121973205>
- Brechner, K. C. (1977). An experimental analysis of social traps. *Journal of Experimental Social Psychology*, 13(6), 552-564. [http://dx.doi.org/10.1016/0022-1031\(77\)90054-3](http://dx.doi.org/10.1016/0022-1031(77)90054-3)
- Carrus, G., Bonnes, M., Corral-Verdugo, V., Moser, G., & Sinha, J. (2013). Social-psychological and contextual predictors of sustainable water consumption. En V. Corral-Verdugo, C. H. García-Cadena & M. Frías-Armenta (Eds.), *Psychological approaches to sustainability* (pp. 43-60). Nueva York: Nova Science Publishers.
- Colmenares, V. L., & Santoyo, V. C. (2012). Evaluación de la consistencia del comportamiento prosocial en dos juegos experimentales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 38(2), 69-86. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/593/59335805006/>
- Corral-Verdugo, V. (2012). *Sustentabilidad y Psicología positiva. Una visión optimista de las conductas proambientales y prosociales*. México: Manual Moderno
- Corral-Verdugo, V. (2001). *Comportamiento proambiental. Una introducción al estudio de las conductas protectoras del ambiente*. Santa Cruz de Tenerife, ES: Resma.
- Corral-Verdugo, V. (2002). A structural model of proenvironmental competency. *Environment and Behavior*, 34(4), 531-549. <http://dx.doi.org/10.1177/00116502034004008>
- Corral-Verdugo, V. (2010). *Psicología de la sustentabilidad*. México: Trillas.
- Corral-Verdugo, V., & Domínguez, G. R. L. (2011). El rol de los eventos antecedentes y consecuentes en la conducta sustentable.



- Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 37(2), 9-29. <http://dx.doi.org/10.5514/rmac.v37.i2.26137>
- Corral-Verdugo, V., Bonnes, M., Tapia-Fonllem, C., Fraijo-Sing, B., Frías-Armenta, M., & Carrus, G. (2009). Correlates of pro-sustainability orientation: The affinity towards diversity. *Journal of Environmental Psychology*, 29, 34-43. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.09.001>
- Corral-Verdugo, V., & Encinas-Norzagaray, L. (2001). Variables disposicionales, situacionales y demográficas en el reciclaje de metal y papel. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 2(2), 1-19. Recuperado de [http://mach.webs.ull.es/PD/FS/VOL2\\_2/VOL\\_2\\_2\\_a.pdf](http://mach.webs.ull.es/PD/FS/VOL2_2/VOL_2_2_a.pdf)
- Corral-Verdugo, V., Frías-Armenta, M., Pérez-Urias, F., Orduña-Cabrera, V., & Espinoza-Gallego, N. (2002). Residential water consumption, motivation for conserving water and the continuing tragedy of the commons. *Environmental Management*, 30(4), 527-535. <http://dx.doi.org/10.1007/s00267-002-2599-5>
- Dawes, R. M. (1980). Social dilemmas. *Annual Review of Psychology*, 31, 169-193. <http://doi.org/10.1146/annurev.p.s.31.020180.001125>
- Dewitte, S., & Cremer, D. D. (2001). Self-control and cooperation: different concepts, similar decisions? A question of the right perspective. *The Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 135(2), 133-153. <http://doi.org/10.1080/00223980109603686>
- Fujii, S., Gärling, T., & Kitamura, R. (2001). Changes in driver's perceptions and use of public transport during a freeway closure. Effects of temporary structural change on cooperation in a real-life social dilemma. *Environment and Behavior*, 33(6), 796-808. <http://dx.doi.org/10.1177/00139160121973241>
- Fujii, S., & Taniguchi, A. (2013). Promoting pro-environmental intentions. Theoretical background and practical applications of travel feedback programs for car use reduction. En V. Corral-Verdugo, C. H. García-Cadena & M. Frías-Armenta (Eds.), *Psychological approaches to sustainability* (pp. 141-160). Nueva York: Nova Science Publishers.
- Gardner, G. T., & Stern, P. C. (2002). *Environmental problems and human behavior* (2.a ed.). Boston: Pearson Custom Publishing.
- Gifford, R. (2014). Environmental psychology matters. *Annual Review of Psychology*, 65, 541-579. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115048>
- González, B. L. F., & Santoyo, V. C. (2007). Cooperación en dilemas de bienes públicos: el tamaño del grupo como señal de aportación. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 33(2), 205-224. <http://dx.doi.org/10.5514/rmac.v33.i2>
- de Groot, J. I. M., Abrahamse, W., & Kaiyleigh, J. (2013). Persuasive normative messages: The influence of injunctive and personal norms on using free plastic bags. *Sustainability*, 5, 1829-1844. <http://dx.doi.org/10.3390/su5051829>
- Gupta, S., & Ogden, D. T. (2009). To buy or not to buy? A social dilemma perspective on green buying. *Journal of Consumer Marketing*, 26(6), 376-391. <http://dx.doi.org/10.1108/07363760910988201>
- Hine, D. W., & Gifford, R. (1996). Attributions about self and others in commons dilemmas. *European Journal of Social Psychology*, 26(3), 429-445. [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0992\(199605\)26:3<429::AID-EJSP767>3.0.CO;2-P](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1099-0992(199605)26:3<429::AID-EJSP767>3.0.CO;2-P)
- Hoe, S. L. (2008). Issues and procedures in adopting structural equation modeling technique. *Journal of Applied Quantitative Methods*, 3(1), 76-83. Recuperado de <http://jaqm.ro/issues/volume-3-issue-1/pdfs/hoef.pdf>
- Kaiser, F. G. (1998). A general measure of ecological behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 28(5), 395-422. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1559-1816.1998.tb01712.x>

- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260. <http://dx.doi.org/10.1080/13504620220145401>
- Kormos, C., & Gifford, R. (2014). The validity of self-report measures of proenvironmental behavior: A meta-analytic review. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 359-371. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.09.003>
- Kuhlman, M. D., & Wimberley, D. L. (1976). Expectations of choice behavior held by cooperators, competitors, and individualists across four classes of experimental games. *Journal of Personality and Social Psychology*, 34(1), 69-81. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.34.1.69>
- Moreno, M., Ruiz, J. P., & Corraliza, J. A. (2007). Dilemas sociales y transporte urbano. *Revista de Psicología Social*, 22(3), 255-266. <http://dx.doi.org/10.1174/021347407782194380>
- Osbaldiston, R., & Schott, J. P. (2012). Environmental sustainability and behavioral science: Meta-analysis of proenvironmental behavior experiments. *Environment and Behavior*, 44(2), 257-299. <http://dx.doi.org/10.1177/0013916511402673>
- Pruitt, D. G., & Kimmel, M. J. (1977). Twenty years of experimental gaming: Critique, synthesis, and suggestions for the future. *Annual Review of Psychology*, 28, 363-392. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.ps.28.020177.002051>
- Ramírez, M. J., García P. I., & Vázquez, P. F. (2004). Cooperación y teoría conductual de juegos. En C. Santoyo & F. Vázquez (Comps), *Teoría conductual de la elección: decisiones que se revierten* (pp. 63-88). México: UNAM.
- Samuelson, C. D. (1990). Energy conservation: A social dilemma approach. *Social Behavior*, 5(4), 207-230. Recuperado de [http://www.academia.edu/781752/Energy\\_Conservation\\_A\\_Social\\_Dilemma\\_Approach](http://www.academia.edu/781752/Energy_Conservation_A_Social_Dilemma_Approach)
- Sheldon, K. M. (1999). Learning the lessons of tit-for-tat: Even competitors can get the message. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1245-1253. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1245>
- Smith, J. M., & Bell, P. A. (1991). Environment concern and cooperative-competitive behavior in a simulated commons dilemma. *The Journal of Social Psychology*, 132(4), 461-468. <http://dx.doi.org/10.1080/00224545.1992.9924725>
- Suárez, E. (2010). Problemas ambientales y soluciones conductuales. En J. I. Aragonés & M. Américo (Coord.), *Psicología Ambiental* (pp. 307-331). Madrid: Pirámide.
- Tapia-Fonllem, C., Corral-Verdugo, V., Fraijo-Sing, B., & Durón-Ramos, M. F. (2013). Assessing sustainable behavior and its correlates: a measure of pro-ecological, frugal, altruistic and equitable actions. *Sustainability*, 5, 711-723. <http://dx.doi.org/10.3390/su5020711>
- Thøgersen, J. (2008). Social norms and cooperation in real-life social dilemmas. *Journal of Economic Psychology*, 29, 458-472. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joep.2007.12.004>
- Vázquez, P. F. (2004). Modelos analíticos y de negociación en pequeños grupos. En C. Santoyo & F. Vázquez (Comps.), *Teoría conductual de la elección: decisiones que se revierten* (pp. 31-62). México: UNAM.
- Wiernik, B. M., Ones, D. S., & Dilchert, S. (2013). Age and environmental sustainability: A meta-analysis. *Journal of Managerial Psychology*, 28(7-8), 826-856. <http://dx.doi.org/10.1108/JMP-07-2013-0221>

## Notas

- \* Artículo de investigación. El artículo se deriva del proyecto de doctorado "El papel de costos y beneficios en la relación entre factores disposicionales y comportamiento proambiental" que contó con la beca de la institución mexicana CONACYT.