

EVALUACIÓN PSICOMÉTRICA DE UN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE ACTITUDES PRO AMBIENTALES EN ESCOLARES VENEZOLANOS

Maria Lorena Campos U.

camposl@usb.ve

Carlota Pasquali

cpasqual@usb.ve

Sofía Peinado

speinado@usb.ve

Universidad Simón Bolívar; Caracas, Venezuela

Recibido: 12 05 2008

Aceptado: 23 10 2008

Resumen

En las actuales circunstancias de daño al ambiente, que se evidencian a través de los cambios climáticos y el deterioro de la calidad de vida, se ha ido haciendo primordial impulsar los trabajos que promuevan cambios de comportamiento a favor de la recuperación y preservación del ambiente. Por este motivo, presentamos la evaluación psicométrica de un instrumento de medición de actitudes pro ambientales en niños con la finalidad de que pueda ser utilizado en el ámbito local. El instrumento original, a partir del cual se hizo la traducción y adaptación de contenidos, es el Children's Attitudes Toward the Environment Scale [CATES] de Musser y Malkus (1994). Con el objetivo de evaluar algunas propiedades psicométricas de la escala resultante de dicha adaptación, la misma fue aplicada a una muestra de 227 estudiantes, perteneciente a dos escuelas públicas venezolanas donde se realizaban programas escolares de reciclaje. A los fines de la validación del instrumento, se realizó un análisis factorial de componentes principales con rotación Varimax. Como resultado se propone la Escala de Medición de Actitudes Pro ambientales Infantiles [EMAPI] que presenta dos subescalas de actitudes hacia el ambiente y cuya consistencia interna resultó ser alta ($\alpha = .626$). Este trabajo contribuye al estudio de la formación de actitudes en actividades escolares de educación ambiental, ofreciendo un instrumento válido y confiable para evaluar la actitud pro ambiental para niños de edad escolar en el contexto venezolano.

Palabras claves: Actitudes Pro Ambientales infantiles; Escala de medición de actitudes; Educación Ambiental.

PSICOMETRIC EVALUATION OF AN INSTRUMENT FOR MEASURING CHILDREN PRO ENVIRONMENTAL ATTITUDES IN VENEZUELAN SCHOOLS

Abstract

In the current circumstances of environmental damage that we can see through climatic changes and deterioration of quality of life, it has become paramount to promote behavioral change towards the recovery and preservation of the environment. We introduce here the psychometric assessment of an instrument translated and adapted for measuring environmental attitudes in children, to be used at the local level. The original instrument was named the Children's Attitudes toward the Environment Scale [CATES], presented by Musser and Malkus (1994). For adaptation and evaluation of some psychometric properties of this scale, the instrument was applied to a sample of 227 students from two venezuelan public schools where recycling programs had been conducted. For instrument validation, a principal components analysis with Varimax rotation was performed. As a result, we propose one Escala de Medición de Actitudes Pro ambientales Infantiles [EMAPI], with two subscales of attitudes towards the environment and whose internal consistency was high ($\alpha = .626$). This work contributes to the study of attitudes formation in environmental education school activities, providing a reliable and valid instrument for assessing pro environmental attitude of school children in Venezuelan context.

Keywords: Pro Environmental Children Attitudes; Attitudes Scale; Environmental Education.

Introducción

La necesidad de realizar más estudios sobre actitudes, que promuevan cambios de comportamiento a favor de la recuperación y preservación del ambiente, se ha hecho prioridad en las actuales circunstancias de cambio climático; resulta entonces imprescindible evaluar la situación, tanto local como nacionalmente, en relación a qué tipo y grado de actitudes ambientales existen. Teniendo en cuenta que, para establecer el estado de las cosas, conviene determinar antes cuál es la mejor forma de estudiarlas, en el presente trabajo se reporta la evaluación psicométrica de un instrumento de medición de actitudes ambientales que permitiría abordar este aspecto en niños que se encuentran en edad escolar, puesto que dichos informantes han sido los menos estudiados, aun cuando son una categoría de edad en la que eventuales intervenciones podrían producir mayores impactos.

El instrumento que se utilizó a los fines de esta validación fue aplicado en el marco de la evaluación del programa de reciclaje escolar de dos centros educativos, ejemplo de los que se han difundido en nuestro país, como parte de ese tipo de actividades de educación ambiental con la que se intenta mejorar la relación del ser humano con su entorno y para los cuales la literatura no muestra un consenso en relación a su capacidad para crear actitudes y conductas pro ambientales, por lo que se hace entonces relevante disponer de instrumentos de medición del impacto de este tipo de actividades sobre las actitudes ambientales de sus participantes.

El rol de las actitudes en la formación de la conducta puede entenderse a través del enfoque de la Teoría de la Acción Razonada (TAR) (Ajzen y Fishbein, 1980) y la Teoría de la Conducta Planificada (TCP) (Ajzen, 1985) ilustrado en la Figura 1; estas teorías constituyeron parte del sustento teórico del CATES con el que se realizó la medición de actitudes ambientales para el presente estudio, por lo que se convierten también en el fundamento teórico que justifica el instrumento aquí validado.

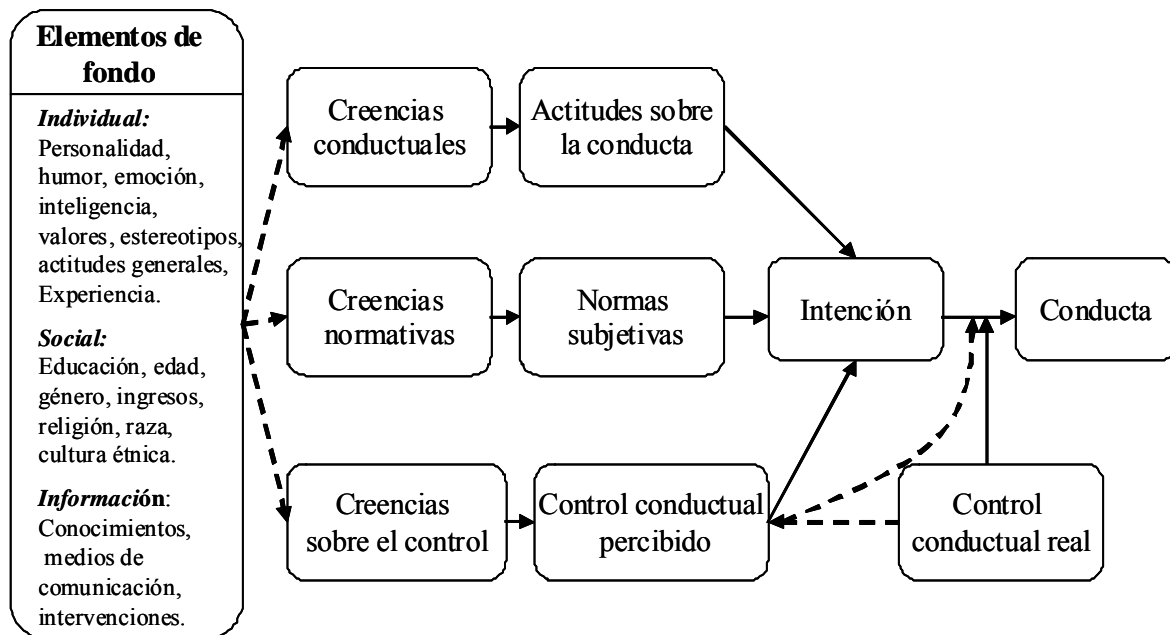


Figura 1 Ilustración de la Teoría de la Acción Razonada y de la Conducta Planificada (Ajzen y Fishbein, 2005)

La TCP, es una evolución posterior de los planteamientos de la TAR y asume que:

- La intención es el antecedente inmediato de conducta real.
- La intención, a su vez, está determinada por la actitud sobre la conducta, por la norma subjetiva, y la percepción del control de la conducta.
- Dichos determinantes son función, respectivamente, de las creencias conductuales, creencias normativas y creencias sobre el control subyacentes.
- Las creencias conductuales, normativas y sobre el control pueden variar en función de una amplia gama de elementos de fondo, que pueden ser de origen individual, social o comunicacional.

Así que, la intención predice la conducta y depende, por un lado, de las creencias que el sujeto tenga acerca de las consecuencias que una determinada conducta pueda generar (creencias conductuales), que determinan la “actitud del sujeto sobre la conducta” en cuestión; por otro lado, la intención conductual también depende de la importancia que el sujeto da a las creencias de otros individuos (creencias normativas) y de la percepción que éste tenga de las presiones que la sociedad ejerce sobre él en relación con la conducta (normas subjetivas).

La percepción del sujeto sobre la presencia de factores que puedan facilitar o impedir la ejecución de un comportamiento (creencias sobre el control), sobre su propia capacidad de realizar un comportamiento dado (control conductual percibido) y las habilidades, recursos, y otros requisitos previos que una persona necesita tener para realizar un comportamiento dado (control conductual real) también inciden sobre la formación de una intención conductual que preceda a una determinada conducta.

En pocas palabras, según la TAR y la TPC, las actitudes, las normas y la percepción sobre el control determinan la intención conductual de manera diferente en la medida en que las creencias y el entorno social influyen sobre cada sujeto en un determinado momento, sin embargo, el control conductual real mediará entre dicha intención y la ejecución de una eventual conducta acorde con la intención.

Los estudios sobre la conducta específica de reciclar forman parte del estudio de las conductas pro ambientales que han sido objeto de modelos como el del Comportamiento Ambiental propuesto por Grob en 1995 (Oom Do Valle, Rebelo, Reis y Menezes, 2005) o el

de la Preocupación Ambiental de Stern., Dietz, y Guagnano, (1995) y han orientado investigaciones empíricas sobre la conducta del reciclaje que en su conjunto parecieran identificar una serie de variables personales o internas y circunstanciales o externas que influyen en la acción de reciclar (Schultz, Oskamp y Mainieri, 1995; Hornik, Cherian, Madansky y Narayana, 1995). La motivación, las actitudes ambientales y las preocupaciones ambientales aparecen como las variables personales o internas (Mainieri, Barnet, Valdero, Unipan y Oskamp, 1997; Gamba y Oskamp, 1994) mientras que factores como la conveniencia, la información, la variedad de opciones, la disponibilidad de condiciones y recipientes de almacenamiento, la presencia de otros individuos, las normas sociales, las obligaciones económicas, etc. se mencionan como elementos circunstanciales o externos (Corral – Verdugo, 1996; Geller, Brasted y Mann, 1980; Hines, Hungerford y Tomera, 1987).

Otra perspectiva en la cual la actitud ambiental se confirma como determinante del comportamiento ambiental es la que emerge del estudio realizado por Huang y Yore (2003) quienes proponen un Modelo de Comportamiento Ambiental Responsable Infantil que clasifica los factores influyentes en la conducta ambiental de los niños por su carácter cognitivo (conocimiento ambiental), y afectivo (actitudes ambientales, intereses o inquietudes ambientales y disposición emocional). El mencionado estudio indicó que las conductas ambientalmente responsables en los niños están más influenciadas por el componente afectivo –entre las que se encuentran las actitudes- que por el cognoscitivo, ya que los niños temerosos o enojados por las situaciones ambientales parecieron desarrollar conductas ambientalmente más responsable. Esta misma clasificación de factores determinantes del comportamiento ambiental responsable fue aplicada por Smith-Sebasto y Semrau (2004) al analizar la eficacia del programa ofrecido en una escuela y sus efectos sobre las variables afectivas, cognoscitivas o conativas dominantes en estudiantes de 6to grado, obteniendo resultados que indicaron ineficacia de la intervención en la modificación de actitudes globales de los estudiantes, pero eficacia en el aumento de la conducta ambientalmente responsable.

El instrumento de medición de actitudes ambientales usado por Smith-Sebasto y Semrau (2004) fue el Children's Attitudes Toward the Environment Scale [CATES], diseñado por Musser y Malkus (1994) para medir las actitudes ambientales de niños entre 8 y 12 años; dicho instrumento consta de 25 ítems evaluados por una escala tipo Likert de 4 puntos que

identifica un grado creciente de actitud ambiental (siendo 1 la respuesta que refleja menor actitud y 4 aquella que refleja mayor actitud) por lo que sus resultados pueden variar de una suma mínima de 25 puntos hasta una suma máxima de 100 puntos; el contenido de los items contempla elementos afectivos, cognitivos y conativos de la formación de la actitud/conducta, evidenciados en la revisión bibliográfica (e.g. Huang y Yore, 2003; Hornik et al., 1995; Ajzen y Fishbein, 2005), en relación con cinco importantes temas ambientales: conservación, reciclaje, derechos/protección de los animales, apreciación de la naturaleza y contaminación. Cuando el CATES fue aplicado por sus autores obtuvo una alta consistencia interna ($\alpha = .70$) y ese mismo instrumento ha sido utilizado con éxito para la medición de actitudes ambientales de programas de educación ambiental (Smith-Sebasto y Semrau, 2004) y escogido por Reid y Sa'di (1997) como base para diseñar su Escala de Actitudes Ambientales para Niños Jordanos y Británicos [EASJBC por sus siglas en inglés]. La EASJBC contiene 30 items y fue desarrollada a partir del CATES y la Escala de Capacidad Percibida para Niños (PCSC) diseñada por Harter (1982, citado en Reid y Sa'di, 1997). Cabe mencionar que si bien el CATES es considerado por Manoli, Johnson y Dunlap (2007) como uno de los “instrumentos más notables para la medición de la visión ambiental de niños”, estos autores critican el formato de respuesta de la escala atribuyendo a este hecho su escasa difusión y proponen su reciente escala de 10 items para medición de actitudes ambientales infantiles originada de la modificación de la Escala del Nuevo Paradigma Ambiental [NEPS por sus siglas en inglés] para ser empleada con niños de 10-12 años de edad y que desea medir la aceptación a una nueva visión del mundo.

A través del presente estudio se pretende contribuir con la investigación en las áreas de la psicología y la educación ambiental, analizando la pertinencia del uso del CATES en la medición de actitudes ambientales y sugiriendo modificaciones o adaptaciones del mismo para mejorar su eficacia en entornos donde se hable español o entornos similares a los del contexto en el que fue aplicado para este estudio. A este fin, nuestra investigación se propone el objetivo de realizar el análisis psicométrico de una versión traducida y adaptada del instrumento CATES para construir uno análogo llamado Escala de Medición de Actitudes Pro Ambientales Infantiles [EMAPI] para niños de edad escolar en el contexto venezolano.

Método

El estudio, a través del cual se probó el instrumento CATES traducido al español, se realizó en una muestra de 363 estudiantes pertenecientes a dos instituciones escolares públicas cuyos programas de reciclaje se desarrollan desde los primeros años del ciclo básico de educación. Se obtuvieron 227 cuestionarios válidos, puesto que los restantes 136 instrumentos fueron invalidados por estar incompletos o por tener respuestas contestadas con múltiples opciones. Los informantes de género femenino corresponden al 53,7% de la muestra mientras que el restante 46,3% son de género masculino; la muestra contempla estudiantes con edades entre los 9 y los 12 años, distribuidas de la siguiente manera: 42 sujetos de 9 años de edad (18,4%), 73 sujetos de 10 años de edad (32,2%) e igual número de informantes con 11 años de edad, y 39 sujetos con 12 años (17,2%) se puede destacar que los estudiantes con 10 y 11 años representan la mayor porción de la muestra.

La distribución de la muestra por nivel de escolaridad, indica que 103 estudiantes (45,4%) cursan 4° grado del Ciclo Básico, 55 estudiantes (24,2%) cursan 5° grado, y 69 estudiantes (30,4%) cursan 6° grado.

Procedimiento:

Para obtener la escala de medición de actitudes, evaluada en este estudio:

- (a) Se tradujo al español la escala original CATES de Musser y Malkus (1994), integrando dos traducciones concomitantes del mismo texto hechas por profesionales bilingües de idiomas inglés y español;
- (b) Se verificó la comprensión de términos utilizados en el instrumento a través de una prueba de contenidos por parte de 4 niños de edades análogas a las de la muestra, a raíz de la cual se ajustó la redacción de los ítems 2, 3, 12, 13, 14, 15, 16 y 23 (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).
- (c) Se estructuró un cuestionario que, además de la escala de medición de actitudes, solicitaba información demográfica (edad y género) y académica (año de escolaridad en curso) de los informantes.

- (d) Se solicitó la evaluación del contenido y forma del cuestionario por parte de tres expertos en el uso de escalas de actitudes con la finalidad de comprobar que, luego de la traducción, se mantuviera el sentido del constructo medido por el instrumento, incorporándose algunas observaciones hechas por éstos.
- (e) Se realizó una prueba piloto en una muestra de 31 informantes durante la cual se comprobó la dificultad de comprensión generalizada del término “represas” mencionado en el ítem 4, por lo que se decidió eliminar dicho ítem (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) resultando así una versión que contempla 24 de los 25 ítems originales, en consecuencia los ítems posteriores al ítem eliminado fueron reenumerados.

Tabla 1: Traducción y adaptación evaluada de los ítems de *Children’s Attitudes Toward the Environment Scale (CATES)*

1.- A algunos niños les gusta dejar la llave del agua abierta mientras se cepillan los dientes.	PERO	otros niños siempre cierran la llave del agua mientras se cepillan los dientes.
2.- Algunos niños usan el papel por los dos lados los dos lados del papel cuando dibujan o escriben.	PERO	otros niños usan el papel sólo por un lado solo un lado del papel cuando dibujan o escriben
3.- Algunos niños piensan que las cosas se deben botar cuando ya no pueden usarse más las hemos usado	PERO	otros niños piensan que debemos reciclar las cosas usadas que ya no pueden usarse
4.- Algunos niños piensan que las represas en los ríos son malas porque dañan plantas y animales.	PERO	otros niños piensan que las represas en los ríos son buenas porque previenen las inundaciones.
5.- A algunos niños les gusta llevar a su casa plantas o animalitos que encuentran.	PERO	a otros niños les gusta mirar las plantas o animalitos que encuentran pero nunca los llevan a su casa.
6.- A algunos niños no les gusta hacer comederos o casas para pájaros.	PERO	a otros niños les gusta hacer comederos o casas para pájaros.
7.- Algunos niños piensan que las luces de la calle deben apagarse por la noche porque gastan electricidad.	PERO	otros niños piensan que las luces de la calle deben encenderse por la noche porque dan seguridad.
8.- Algunos niños piensan que las personas son más importantes que los animales.	PERO	otros niños piensan que las personas y los animales son igual de importantes.
9.- Algunos niños se preocupan por los bosques y la selva tropical.	PERO	otros niños no se preocupan por los bosques y la selva tropical.
10.- Algunos niños piensan que debemos construir más basureros (rellenos sanitarios) para recoger nuestra basura	PERO	otros niños piensan que debemos encontrar otras maneras de eliminar nuestra basura.
11.- A algunos niños les gusta visitar los parques nacionales.	PERO	a otros niños no les gusta ir a los parques nacionales.
12.- Algunos niños no les preocupa que los animales desaparezcan (se extingan).	PERO	otros niños se preocupan si los animales desaparecen (se extinguen).
13.- Algunos niños botan las cosas cuando terminan de usarlas.	PERO	otros niños las re-usan vuelven a usar o las dan a otras personas para que las usen.
14.- Algunos niños piensan que debemos usar productos químicos y fertilizantes en nuestros jardines.	PERO	otros niños piensan que no debemos usar químicos y fertilizantes en nuestros jardines.
15.- Algunos niños recogen la basura que los demás echan en nuestros patios jardines .	PERO	a otros niños no les gusta recoger la basura.
16.- Algunos niños no separan clasifican la basura.	PERO	otros niños separan clasifican su basura y la reciclan.
17.- A algunos niños les gusta vivir en el campo donde hay muchas plantas y animales.	PERO	a otros niños les gusta vivir en la ciudad donde hay muchas personas.
18.- Algunos niños tocan o agarran a los animales que andan libres.	PERO	otros niños nunca tocan o agarran animales que encuentran libres.

19.-A algunos niños no les gusta compartir carro porque no les gusta andar apretados.	PERO	a otros niños les gusta ir en carro compartido aunque estén un poco apretados.
20.- Algunos niños están entusiasmados con la energía solar.	PERO	a otros niños no les interesa la energía solar.
21.- Algunos niños creen que las personas deben poder vivir donde quieran.	PERO	otros niños creen que las personas deben tener cuidado para no destruir las casas de los animales.
22.- Algunos niños se preocupan por la contaminación del aire.	PERO	otros niños no se preocupan por la contaminación del aire.
23.- Algunos niños piensan que debemos poder cazar todo tipo de animales salvajes.	PERO	otros niños piensan que hay que proteger a los animales salvajes necesitan protección .
24.- Algunos niños apagan las luces cuando salen de un lugar.	PERO	otros niños dejan las luces prendidas.
25.- Algunos niños hacen que sus padres los lleven en carro a los lugares donde quieren ir.	PERO	otros niños usan sus bicicletas o camina cuando pueden

NOTA: Los términos tachados dobles fueron sustituidos por los términos indicados en negritas.

Por último, se procedió a solicitar a las respectivas coordinaciones de las escuelas la colaboración de los docentes para aplicar el cuestionario, en una de las escuelas el cuestionario fue aplicado por el investigador en presencia del docente de aula, mientras que la coordinación de la otra escuela solicitó que el mismo fuera aplicado por una de las docentes encargadas de las actividades de reciclaje, quien fue entrenada oportunamente para la correcta aplicación del instrumento.

Instrumento de recolección de datos.

El instrumento utilizado para la recolección de datos de este estudio, demandaba información demográfica (edad y género) por medio de íconos que intentaban mejorar la comprensión de los datos requeridos, también solicitaba información académica (año de escolaridad en curso) de los informantes y suministraba instrucciones para responder a la versión traducida y adaptada del CATES.

En la susodicha versión se mantuvo el formato presentado por los autores del CATES, éste consiste en la descripción de dos tipos diferentes de niños, entre las cuales los estudiantes deben escoger a cuál de los dos tipos de niños se parecen más y luego -en el recuadro que corresponde al tipo de niño escogido- los alumnos deben rellenar el cuadrado grande si en su caso la afirmación es realmente verdadera o el cuadrado pequeño si en su caso la afirmación es más o menos verdadera.

El formato descrito es el mismo usado en el CATES de Musser y Malkus (1994), cuyas pruebas de confiabilidad y coherencia interna ($\alpha = .70$) habrían demostrado ser apropiado para la edad de los informantes. Sin embargo, durante nuestra prueba piloto surgieron recurrentes

dudas entre estudiantes y profesores encargados de aplicar el instrumento de medición, aún luego de haber leído las instrucciones contenidas en el mismo; dicha situación evidenció la necesidad de ofrecer un ejemplo sobre cómo responder a la escala de medición de actitudes, por lo que se diseñó el ejemplo indicado en la Figura 2, que venía escrito en la pizarra explicando que, luego de escoger un sólo tipo de niño con el que cada uno se identificara más, los estudiantes debían rellenar el cuadrado grande “si se parecían mucho a ese tipo de niño” o el cuadrado pequeño “si se parecían más o menos a ese tipo de niño”. Si algún estudiante solicitaba de nuevo una explicación se le decía que debía llenar el cuadro grande si siempre se comportaban como ese tipo de niño y el cuadro pequeño si se comportaban como ese tipo de niño muchas veces, pero no siempre.

Figura 2. Ejemplo sobre cómo responder a la EMAPI

A algunos niños les gusta beber jugo de	PERO	otros niños prefieren beber gaseosas con su
frutas con su desayuno	<input type="checkbox"/>	desayuno.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Las respuestas obtenidas para la versión traducida y adaptada del CATES se convierten en una escala de Lickert que asigna un puntaje discreto por ítem que puede ir del 1 al 4, dicho puntaje identifica un grado creciente de actitud ambiental, siendo 1 la respuesta que refleja menor actitud y 4 aquella que refleja mayor actitud. El resultado de la versión traducida y adaptada del CATES puede, entonces, variar de una suma mínima de 24 puntos (en el caso que las 24 respuestas del informante tengan un valor de 1 punto cada una) hasta una suma máxima de 96 puntos (en el caso que las 24 respuestas del informante tengan un valor de 4 puntos cada una).

Resultados y análisis

Para estudiar la validez de contenido del instrumento de la versión traducida y adaptada del CATES, se realizó un análisis factorial de componentes principales con rotación Varimax y criterio Kaiser. El porcentaje de la varianza total explicada del instrumento resultante fue de 47,77%, de la cual el factor 1, que llamaremos Ambientalismo, explica el 18,90% y el factor 2, que llamaremos Derecho de los animales explica el 28,88% de la varianza.

Se tomaron en consideración sólo los ítems cuya carga factorial fuese mayor a .30 y hubiese cargado exclusivamente en un factor. Al analizar los elementos que saturan en cada uno de los factores, en relación con los cinco temas ambientales contemplados en la escala, se observa que los ítems relacionados con los temas conservación, apreciación de la naturaleza, contaminación y reciclaje se agruparon en el componente 1 (Ambientalismo). Los ítems sobre el tema protección/derechos de los animales se agruparon en el componente 2 (Derecho de los animales) junto al ítem 6 que pertenecía, en la versión original, al tema conservación (ver Tabla 1).

Tabla 1 Análisis Factorial de Componentes Principales del la versión traducida y adaptada del CATES

<i>Ítems</i>	<i>Ambientalismo</i>	<i>Derecho de los animales</i>
21.- Algunos niños se preocupan por la contaminación del aire PERO otros niños no se preocupan por la contaminación del aire.	0,602	
15.- Algunos niños no separan la basura PERO otros niños separan su basura y la reciclan.	0,548	
14.- Algunos niños recogen la basura que los demás echan en nuestros patios PERO a otros niños no les gusta recoger la basura.	0,536	
8.- Algunos niños se preocupan por los bosques y la selva tropical PERO otros niños no se preocupan por los bosques y la selva tropical.	0,523	
19.- Algunos niños están entusiasmados con la energía solar PERO a otros niños no les interesa la energía solar.	0,514	
18.-A algunos niños no les gusta compartir carro porque no les gusta andar apretados PERO a otros niños les gusta ir en carro compartido aunque estén un poco apretados.	0,494	
5.- A algunos niños no les gusta hacer comederos o casas para pájaros PERO a otros niños les gusta hacer comederos o casas para pájaros.	0,455	
12.- Algunos niños botan las cosas cuando terminan de usarlas PERO otros niños las vuelven a usar o las dan a otras personas para que las usen.	0,439	
3.- Algunos niños piensan que las cosas se deben botar cuando ya no pueden usarse más PERO otros niños piensan que debemos reciclar las cosas que ya no pueden usarse.	0,437	
23.- Algunos niños apagan las luces cuando salen de un lugar PERO otros niños dejan las luces prendidas.	0,364	
16.- A algunos niños les gusta vivir en el campo donde hay muchas plantas y animales PERO a otros niños les gusta vivir en la ciudad donde hay muchas personas.	0,301	
6.- Algunos niños piensan que las luces de la calle deben apagarse por la noche porque gastan electricidad PERO otros niños piensan que las luces de la calle deben encenderse por la noche porque dan seguridad.		0,643
7.- Algunos niños piensan que las personas son más importantes que los animales PERO otros niños piensan que las personas y los animales son igual de importantes.		0,560
11.- Algunos niños no les preocupa que los animales desaparezcan (se extingan) PERO otros niños se preocupan si los animales desaparecen (se extinguen).		0,511
22.- Algunos niños piensan que debemos poder cazar todo tipo de animales salvajes PERO otros niños piensan que hay que proteger a los animales salvajes.		0,476

17.- Algunos niños tocan o agarran a los animales que andan libres PERO otros niños nunca tocan o agarran animales que encuentran libres.	0,471
4.- A algunos niños les gusta llevar a su casa plantas o animalitos que encuentran PERO a otros niños les gusta mirar las plantas o animalitos que encuentran pero nunca los llevan a su casa.	0,436
20.- Algunos niños creen que las personas deben poder vivir donde quieran PERO otros niños creen que las personas deben tener cuidado para no destruir las casas de los animales.	0,312

Los ítems eliminados por baja carga factorial fueron los ítems indicados en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** como 1, 9 y 13 referidos al tema ambiental contaminación, el ítem 2 del tema ambiental conservación; y el ítem 10 del tema ambiental apreciación de la naturaleza.

Los ítems 14 y 21 correspondientes al tema ambiental contaminación; los ítems 3, 12 y 15, correspondientes al tema ambiental reciclaje; 5, 8 y 16, correspondientes al tema ambiental apreciación de la naturaleza; y los ítems 18, 19 y 23 correspondientes al tema ambiental conservación, fueron reagrupados en esta evaluación psicométrica en la subescala Ambientalismo. Mientras los ítems 4, 7, 11 y 22, correspondientes al tema ambiental protección/derecho de los animales, se agruparon en el componente identificado también con el nombre Derecho de los Animales; en esta sub escala resultaron incluidos los ítems 6 y 17 que, originalmente, fueron considerados parte de los temas ambientales conservación y apreciación de la naturaleza, respectivamente. A este respecto, la inclusión del ítem 17, podría deberse al objeto común “animales” que aparece en la redacción de los ítems originalmente pertenecientes al tema ambiental protección/derecho de los animales. Pareciera que los ítems se agruparon en el factor de derechos de los animales por su componente afectivo, lo cual no es extraño en especial en niños, como indican Huang y Yore (2003).

Especial mención merece el resultado del análisis factorial del ítem 6 pues, si bien dicho análisis sugeriría su inclusión en la subescala Derecho de los Animales, su contenido no guarda relación con el de los otros ítems agrupados en ella; una reflexión sobre el texto del ítem evidencia que en él se asocia el tema del ahorro de electricidad con el de la seguridad personal, éste último pudiera representar un tópico particularmente sensible para la muestra de este estudio ya que la misma estaba localizada en Caracas “ciudad que se cuenta entre las

ciudades más violentas del mundo” (Crespo, 2005) y puesto que “la percepción de inseguridad entre los venezolanos constituye una de las principales preocupaciones a nivel nacional, al punto de posicionarla en el segundo lugar entre los principales problemas del país y de las personas después del desempleo” (Fundación Escuela de Gerencia Social, 2006).

Otros resultados que podrían interpretarse bajo esta misma óptica son el número de subescalas resultantes de la aplicación del CATES en este caso, que resultó menor respecto a la aplicación realizada por los autores de dicha escala; así como la cantidad de ítems con carga factorial significativa que se redujo a 18 en lugar de 25. Es decir que estas diferencias de resultados pudieran interpretarse como el reflejo de las diferencias entre la cultura ambiental propia del contexto anglosajón, donde fue diseñado y aplicado originalmente el CATES, y el entorno de escasa cultura ambiental propio de la población venezolana. Por lo que se considera que el instrumento, a pesar de la reducción de ítems y reubicación de algunos de ellos entre los dos componentes, conserva de forma clara un factor originalmente diseñado (Derecho de los animales) y evidencia uno diferente que surge de la agrupación de los ítems en una sola subescala, ambos componentes adaptados a particularidades de la población donde fue evaluado.

Las subescalas que emergen del análisis del instrumento puede ser definidas como:

- (a) **Ambientalismo** -factor 1- concebido como actitud favorable hacia la defensa de la naturaleza, entendida como contribución al mantenimiento y cuidado del ambiente, contra la amenaza de la contaminación o alteración negativa del ambiente (temas de conservación, reciclaje y contaminación) en búsqueda de una mejor calidad de vida de quienes desean mejorar las condiciones que contribuyen a hacer agradable su propia existencia y que incluye el aspecto estético o deseo de belleza, armonía que deriva del contacto con la naturaleza (temas de conservación y apreciación) inspirada por valores como la prudencia o la intención de prever y/o prevenir de antemano un daño o perjuicio para evitarlo, originado por la preocupación por la salud, el temor de ser privados de bienes o hasta de la propia vida.
- (b) **Derechos de los animales**, -factor 2- concebido como actitud hacia la defensa, protección y conservación de especies animales derivadas de cierta empatía con éstas,

común en niños; también pudiera interpretarse como un aspecto de la calidad de vida asociada a condiciones que contribuyen a hacer agradable la existencia de quienes sintiendo dicha empatía satisfacen su deseo de belleza o armonía con la naturaleza a través del contacto con animales (temas de defensa/derecho de los animales y apreciación).

La confiabilidad de la versión traducida y adaptada del CATES fue medida a través del índice de consistencia interna Alfa de Cronbach (α), que arrojó un valor de $\alpha = .626$ para el instrumento general. Este resultado se aproxima al puntaje obtenido en las pruebas de confiabilidad y coherencia interna realizadas por Musser y Malkus (1994) al CATES, cuyo valor fue de $\alpha = .70$, demostrando ser una escala apropiada para ser aplicada a muestras similares a la utilizada para este estudio.

Se calculó también la consistencia interna de cada sub escala de la versión traducida y adaptada del CATES, resultando de $\alpha = .682$ para la sub escala Ambientalismo (11 items) y de $\alpha = .780$ para la subescala de Derecho de los Animales (7 items), lo que sugiere altos niveles de confiabilidad de las mismas.

Los resultados del análisis factorial de componentes principales, así como el estudio de la confiabilidad de la versión traducida y adaptada del CATES, permiten concluir que dicho instrumento para evaluar actitudes ambientales de niños entre 8 y 12 años presenta altos niveles de confiabilidad y validez factorial, por lo que posee propiedades psicométricas adecuadas para su uso como instrumento de exploración de actitudes ambientales en estudiantes venezolanos.

Conclusiones y Recomendaciones

Tal como señaláramos anteriormente, el objetivo del presente trabajo fue adaptar y evaluar algunas propiedades psicométricas de una versión traducida y adaptada del CATES de Musser y Malkus (1994) para construir un instrumento análogo, que hemos denominado EMAPI, para medir actitudes pro ambientales en niños de edad escolar en el contexto venezolano.

Luego de la traducción del instrumento original (CATES), su verificación por parte de expertos, la realización de una prueba piloto y su consecuente adaptación, la validez factorial del instrumento muestra que esta versión traducida y adaptada del CATES esta compuesta por dos subescalas, una de 11 items (Ambientalismo) y otra con 7 items (Derecho de los animales), la primera sub escala, donde se reagrupó el mayor número de componentes de la versión en inglés (5), y la segunda donde se integran sólo cuatro. Esta agrupación en dos dimensiones podría ser el síntoma de una incipiente cultura proambientalista en Venezuela, reforzando lo intuido por Pasek (2003) quien citando a Casa (2000) refiere que en la cultura y educación venezolana “pareciera no brindársele la importancia que se debe a los temas ambientales, tal vez por la carencia de una cultura ecológica”(p. 36)

La confiabilidad de la versión traducida y adaptada del CATES, evaluada a través del coeficiente Alfa de Cronbach resultó ser alta ($\alpha = .626$) para el instrumento total, así como para cada una de las dos subescalas Ambientalismo $\alpha = .682$ y Derecho de los animales $\alpha = .780$, lo que sugiere que el instrumento posee altos niveles de confiabilidad. Estos resultados coinciden con lo reportado por Musser y Malkus (1994), quienes obtuvieron una confiabilidad interna del instrumento de $\alpha = .70$ en una población anglo parlante.

Para conformar la versión final del instrumento se sugiere incorporar como parte de las instrucciones escritas del cuestionario, el ejemplo presentado en la Figura 2 sobre cómo responder a la escala de medición de actitudes; incorporar instrucciones para los examinadores que aplicarán el instrumento y se recomienda eliminar el item 6 puesto que, como fuera explicado anteriormente, este pudiera ser el resultado de una particular sensibilidad de la muestra al tema de inseguridad personal. De aceptarse estas últimas recomendaciones, la

versión definitiva resultante de este estudio, llamada Escala de Medición de Actitudes Pro ambientales Infantiles [EMAPI] sería la escala de 18 ítems ilustrada en el Anexo 1.

Los resultados aquí presentados deben ser considerados como un trabajo inicial de adaptación y estudio de la validez y confiabilidad de la Escala de Medición de Actitudes Proambientales Infantiles [EMAPI] para niños de edad escolar venezolanos, a partir de una versión traducida y adaptada del CATES; no como datos concluyentes, por lo que se sugiere continuar explorando las propiedades del instrumento sugerido aplicándolo a un mayor número de informantes, utilizando muestras diferentes e incluso formatos de respuestas diferentes a la que se propone en este estudio, a fin de continuar validándolo y de ser necesario seguir adaptándolo.

Se considera que este instrumento puede servir de apoyo a educadores y/o investigadores que deseen medir actitudes ambientales en niños con la finalidad de evaluar la situación escolar en términos de la necesaria educación ambiental, puesto que su aplicación es además, de por sí, tema motivador de discusión sobre los temas ambientales en aula. Así mismo, se estima que el EMAPI permitiría realizar mediciones actitudinales antes y después de la aplicación de programas de intervención que estén dirigidos a impulsar actitudes favorables hacia el ambiente, constituyendo así una herramienta de investigación útil en el ámbito de los estudios de la Psicología y la Educación Ambiental.

Referencias

- Ajzen, I. (1985). From intention to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl y J. Beckman (Eds.), *Action control: From cognitions to behavior* (pp. 11-39). New York: Springer-Verlag.
- Ajzen, I., y Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ajzen, I., y Fishbein, M. (2005). The influence of attitudes on behavior. In D. Albarracín, B. T. Johnson, y M. P. Zanna (Eds.), *The handbook of attitudes* (pp. 173-221). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Corral-Verdugo, V. (1996). A structural model of re-use and recycling in México, *Environment and Behavior*, 28(5), 665-696.
- Crespo, F. (2005). *Legitimidad Institucional y delincuencia en Venezuela*. Grupo Venezolano de Criminología. Encuentro Anual de Criminología. Abstract extraído el 18 de diciembre 2007 de <http://www.venecrim.com/pdf/FreddyCrespo-LEGITIMIDADINSTITUCIONALYDELINCUENCIAENVENEZUELA.pdf>
- Fundación Escuela de Gerencia Social [FEGS]. (2006). *Principales Delitos Contra los Bienes y las Personas*. Extraído el 18 diciembre 2007 del sitio Web del Ministerio para el Poder Popular para la Planificación y el Desarrollo: http://fegs.msinfo.info/opac/php/documento_presentar.php?back=S&Mfn=23&problema=Delitos+contra+personas+y+bienes
- Geller, E. S., Brasted, W., y Mann, M. (1980). "Waste receptacle designs as interventions for litter control". *Journal of Environmental Systems* 9, 145-160.
- Gamba, R. J., y Oskamp, S. (1994). "Factors influencing community residents' participation in commingled curbside recycling programs," *Environment and Behavior* 26(5), 587-612.
- Hines, J. M., Hungerford, H. R. y Tomera, A. N. (1987). Analysis and synthesis of research on responsible behaviour: a meta-analysis. *The Journal of environmental education*. 18, 1-8.
- Hornik, j.; Cherian, J.; Madansky, M. y Narayana, C. (1995). Determinants of recycling behavior: A synthesis of research results. *The Journal of socioeconomics*, 24(1), 105-127.
- Huang, H. P. y Yore, L. (2003). A comparative study of Canadian and Taiwanese grade 5 children's environmental behaviors, attitudes, concerns, emotional disposition and knowledge. *International Journal of Science and Mathematics Education*. 1, 419-448.
- Mainieri, T.; Barnet, E.; Valdero, T.; Unipan, J.; y Oskamp, T. (1997). Green Buying : The influence of the environmental concern on the consumer behavior. *The Journal of social psychology*, 137 (2), 189-204.

- Manoli, C; Johnson B y Dunlap R. (2007). Assessing Children's Environmental Worldviews: Modifying and Validating the New Ecological Paradigm Scale for Use With Children. *The Journal of Environmental Education*. Summer 2007, Vol. 38, Issue 4, p3-13.
- Musser, L. y Malkus, A. (1994). The children attitudes toward the environment scale. *Journal of Environmental Education*, 25, 22-27.
- Oom Do Valle , P., Rebelo, E., Reis E. y Menezes J. (2005). Combining behavioral theories to predict recycling involvement. *Environment and Behavior*, 37, 364-396.
- Pasek, E. (2003). Hacia una Conciencia Ambiental. *Educere*, Artículos Arbitrados (ISSN: 1316-4910) año 8, nº 24, enero - febrero - marzo, 2004 • 34-40. Extraído el 18 diciembre 2007 de <http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/educere/vol8num24/articulo5.pdf>.
- Reid, I. y Sa'di, I. (1997). Jordanian and British primary schoolchildren's attitudes. *Educational Studies*, Nov97, Vol. 23, Issue 3, 473 – 480.
- Schultz, P., Oskamp, S., y Mainieri, T. (1995). Who recycles and when? A review of personal and situational factor. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 2, 105-121
- Smith-Sebasto, N. J. y Semrau H. J. (2004). Evaluation of the environmental education program at the New Jersey school of conservation. *Report and research*, Vol. 36, nº 1, 3-18.
- Stern, P. C., Dietz, T., y Guagnano, G. A. (1995). The new ecological paradigm in social psychology context. *Environment and Behavior*, 26, 723-743.

Autores:

Maria Lorena Campos U.: Magíster en Desarrollo y Ambiente, Especialista en Gestión Ambiental, Universidad Simón Bolívar. (USB)
Dtt.ssa Economia e commercio, Università degli Studi di Pisa.
Profesora del Dpto. Ciencias Económicas y Administrativas.
Áreas de Investigación: Educación Ambiental, Gestión Ambiental, Comportamiento del consumidor y racionalidad limitada.
camposl@usb.ve

Carlota Pasquali Candidato a Doctor en Psicología Ambiental: Graduate Center of the City University of New York, N.Y.
Magíster Environment-Behavioral Studies (Polytechnic University, New York, USA)
Magíster en Psicología: Hunter College City University of New York. N.Y., USA.
Arquitecto (UCV). Profesora del Dpto de Ciencia y Tecnología del comportamiento.
Área de investigación: Psicología ambiental y educación ambiental.
cpasqual@usb.ve

Sofía Peinado: Magíster en Psicología (USB). Especialista en Informática Educativa (USB). Lic. en Informática (UDO). Profesora del Dpto de Ciencia y Tecnología del Comportamiento (USB).

Áreas de Investigación: Procesos de Aprendizaje, incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación en procesos de enseñanza y aprendizaje.

Comportamiento humano ante el computador.

speinado@usb.ve

Anexo 1 Versión definitiva del EMAPI sugerida por este estudio.

Por favor, completa los espacios vacíos escribiendo tus datos:

Tengo _____ años; estudio _____ grado Soy Varón / Hembra

Lee con atención las siguientes frases, luego de escoger un sólo tipo de niño con el que te identificas más, debes rellenar únicamente el cuadrado grande "si te pareces mucho a ese tipo de niño" o únicamente el cuadrado pequeño "si te pareces más o menos a ese tipo de niño". Por ejemplo, si con tu desayuno prefieres beber gaseosas en lugar de jugos de frutas y lees:

A algunos niños les gusta beber jugo de frutas con su desayuno	PERO	Otros niños prefieren beber gaseosas con su desayuno.
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Contestarás sólo la parte derecha de la frase; si **siempre** bebes gaseosa con tu desayuno sólo debes rellenar el cuadro grande; en cambio, si **muchas veces** prefieres beber gaseosa con tu desayuno sólo debes rellenar el cuadro pequeño. Pon atención en rellenar **un sólo cuadro por cada frase**.*

I.- Algunos niños piensan que las cosas se deben botar cuando ya no pueden usarse más	PERO	otros niños piensan que debemos reciclar las cosas que ya no pueden usarse
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
II.- A algunos niños les gusta llevar a su casa plantas o animalitos que encuentran.	PERO	a otros niños les gusta mirar las plantas o animalitos que encuentran pero nunca los llevan a su casa.
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

* En el cuestionario se utiliza la numeración en latina tal como está en el original CATES, y para evitar confusiones al investigador con los correspondientes a la escala de medición, pero se utilizaron números arábigos en los análisis por facilidad de trabajo

<p>III.- A algunos niños no les gusta hacer comederos o casas para pájaros.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>PERO</p>	<p>a otros niños les gusta hacer comederos o casas para pájaros.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>IV.- Algunos niños piensan que las personas son más importantes que los animales.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>PERO</p>	<p>otros niños piensan que las personas y los animales son igual de importantes.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>V.- Algunos niños se preocupan por los bosques y la selva tropical.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>PERO</p>	<p>otros niños no se preocupan por los bosques y la selva tropical.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>VI.- Algunos niños no les preocupa que los animales desaparezcan (se extingan).</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>PERO</p>	<p>otros niños se preocupan si los animales desaparecen (se extinguen).</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>VII.- Algunos niños botan las cosas cuando terminan de usarlas.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>PERO</p>	<p>otros niños las vuelven a usar o las dan a otras personas para que las usen.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>VIII.- Algunos niños recogen la basura que los demás echan en nuestros patios.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>PERO</p>	<p>a otros niños no les gusta recoger la basura.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>IX.- Algunos niños no separan la basura.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>PERO</p>	<p>otros niños separan su basura y la reciclan.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>X.- A algunos niños les gusta vivir en el campo donde hay muchas plantas y animales.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>PERO</p>	<p>a otros niños les gusta vivir en la ciudad donde hay muchas personas.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>XI.- Algunos niños tocan o agarran a los animales que andan libres.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>PERO</p>	<p>otros niños nunca tocan o agarran animales que encuentran libres.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>XII.- A algunos niños no les gusta compartir carro porque no les gusta andar apretados.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>PERO</p>	<p>a otros niños les gusta ir en carro compartido aunque estén un poco apretados.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>

XIII.- Algunos niños están entusiasmados con la energía solar.	PERO	a otros niños no les interesa la energía solar.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
XIV.- Algunos niños creen que las personas deben poder vivir donde quieran.	PERO	otros niños creen que las personas deben tener cuidado para no destruir las casas de los animales.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
XV.- Algunos niños se preocupan por la contaminación del aire.	PERO	otros niños no se preocupan por la contaminación del aire.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
XVI.- Algunos niños piensan que debemos poder cazar todo tipo de animales salvajes.	PERO	otros niños piensan que hay que proteger a los animales salvajes.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
XVII.- Algunos niños apagan las luces cuando salen de un lugar.	PERO	otros niños dejan las luces prendidas.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
XVIII.- Algunos niños hacen que sus padres los lleven en carro a los lugares donde quieren ir.	PERO	otros niños usan sus bicicletas o camina cuando pueden
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Muchas Gracias por tu colaboración!