

Análisis de las propiedades psicométricas de la Escala de Actitudes Ambientales para ciudadanos cordobeses.

Débora Imboff¹

Valeria Ponce

Cecilia Gariglio

Bruno Díaz

Angelina Pilatti

Resumen

En el actual contexto de crisis ambiental se instala la necesidad de discutir el modelo de sociedad, repensando el lugar del ciudadano en la construcción de un entorno sustentable. La Psicología Ambiental provee de marcos teóricos y herramientas metodológicas que permiten abordar, describir y explicar las relaciones que las personas y los grupos establecen con su entorno. En el marco de este campo disciplinar, el presente trabajo apuntó a analizar los aspectos psicométricos de validez y consistencia interna de la *Escala de Actitudes Ambientales ecocéntricas y antropocéntricas*, adaptada al español por González y Amérigo (1999). A tales fines, se trabajó con una muestra no aleatoria de 300 adultos de la ciudad de Córdoba, Argentina. Se llevó adelante un análisis factorial exploratorio (AFE) y luego, con una muestra diferente de 401 participantes, se realizó un análisis factorial confirmatorio (AFC). Para obtener evidencia acerca de la consistencia interna de la escala se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach. Mediante AFE se obtuvo evidencia acerca de la estructura de dos dimensiones, que fue posteriormente confirmada mediante AFC. Estos resultados apoyan estudios previos acerca de la estructura bidimensional del constructo actitudes ambientales. Ambos factores cuentan con adecuados valores de consistencia interna. Estos resultados indican que esta versión del instrumento cuenta con apropiadas propiedades psicométricas y se ofrece como una herramienta válida para la indagación de las actitudes ambientales en el contexto de Córdoba/ Argentina.

Palabras clave: Actitudes Ambientales – Psicología Ambiental – Análisis de Estructura – Análisis de Confiabilidad

Psychometric properties analysis of the Environmental Attitudes Scale for Cordoba citizens

Abstract

In the current context of environmental crisis we identify the need to discuss the model of society, rethinking the citizen's role in the construction of a sustainable environment. Environmental Psychology provides theoretical and methodological tools that allows to describe and to make clear the relations that the people and the groups establish with their environment. Within this disciplinary frame, the present research aimed to analyze the psychometric aspects of validity and internal consistency of the *Ecocentric and Anthropocentric Environmental Attitudes Scale*, adapted to Spanish language by González and Amérigo (1999). In order to achieve this goal we worked with a not random sample of 300 adults of the city of Cordoba, Argentina. We carried out an exploratory factorial analysis (EFA) and then, with a different sample of 401 participants, a confirmatory factorial analysis (CFA). To obtain evidence of the Scale's internal consistency we estimated the Cronbach's Alpha coefficient. In the EFA we obtained evidence of a bidimensional structure, then confirmed by the CFA. These results support previous research on the bidimensional structure of environmental attitudes. Both factors showed appropriate values of internal consistency. These results denote that this version of the instrument has suitable psychometric properties and it is a valid tool for the research of environmental attitudes in the context of Cordoba / Argentina.

Keywords: Environmental Attitudes – Environmental Psychology – Structure Analysis – Reliability Analysis

Introducción

Las frecuentes referencias al deterioro ambiental sugieren la existencia de una situación alarmante que interpela el lugar del ciudadano en la construcción de un entorno sustentable y en la adopción de actitudes, valores y conductas proambientales. Para algunos autores, a la crisis ecológica subyacen una serie de variables disposicionales por parte de las personas -tales

como las actitudes, creencias y valores- que se constituyen como procesos intermediarios (González & Amérigo, 1999), favoreciendo u obstaculizando la emergencia de conductas ambientalmente sustentables. Claramente, la crisis ambiental implica fenómenos complejos que no pueden ser reducidos a una sola de sus aristas, y que no deben recaer exclusivamente sobre la responsabilidad individual de las personas, ya que supone un entramado de factores económicos, sociales y

1. Laboratorio de Psicología Cognitiva, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba. Argentina. E-mail: debimhoff@gmail.com

políticos. Por ello, de Castro (2000) afirma que la sostenibilidad debe construirse desde tres ámbitos: el personal, el social y el cultural.

Así, en el ámbito de lo personal, existen variables psicológicas que nos permiten entender cómo las personas se vinculan con el ambiente. Al respecto, se postula la existencia de un *Nuevo Paradigma Ecológico* en el marco del cual las personas detentarían una serie de creencias alternativas acerca de la relación hombre-naturaleza, en el que se valora al ambiente, preponderan valores post-materialistas y existe un compromiso con estilos de vida más sencillos con participación y cooperación en temas ambientales (González & Américo, 1999). Sin embargo, la emergencia de este nuevo paradigma solo sería, para algunos autores, un fenómeno taxativo de países del primer mundo, en los cuales los ciudadanos han logrado superar las preocupaciones materiales y desarrollar valores post-materialistas (Inglehart, 1991). En esa línea, algunos estudios demuestran que los ciudadanos europeos presentan puntuaciones altas en diversas mediciones de variables proambientales (Américo & González, 1996; González & Américo, 1999; Murga Menoyo, 2008).

La hipótesis post-materialista, sin embargo, ha sido criticada por algunos autores (Martínez Alier, 2004), quienes plantean la existencia de un ecologismo del sur (o ecologismo de los pobres) con características propias, en el marco del cual las motivaciones ambientales de los ciudadanos van de la mano con sus preocupaciones materiales. Si bien este aspecto constituye una controversia interesante, creemos que son tesis difíciles de contrastar en un contexto como el argentino, donde no se cuenta con estudios de corte psicológico que permitan dar cuenta de las variables psicosociales involucradas en el activismo ambiental o que estén vinculadas con los comportamientos proambientales.

En ese sentido, el presente estudio se posiciona dentro del área de la Psicología Ambiental, quien provee de marcos teóricos y herramientas metodológicas que permiten abordar, describir y explicar las relaciones que las personas y los grupos establecen con su entorno (Pol, Valera & Vidal, 1999). Se trata de un área de poco desarrollo en Latinoamérica (Martínez-Soto, 2004), y con poca presencia académico-institucional en nuestro país.

Dentro de los aspectos que la Psicología Ambiental aborda, las actitudes ambientales se constituyeron desde un inicio en un objeto de estudio privilegiado (Aragónés & Américo, 1991). Las actitudes ambientales son definidas como sentimientos favorables o desfavorables que las personas poseen hacia alguna particularidad del medio físico o hacia problemáticas relacionadas con este (de Castro, 2000). En esa línea, de acuerdo con Corral Verdugo (2000) este tipo de actitudes remite a disposiciones valorativas que resultan imprescindibles para comprender cómo y por qué las personas actúan de una forma pro o anti-ambiental. Por su parte, Pol et al. (1999) sostienen que el estudio de las actitudes ambientales parte de la comprobación de que el entorno físico y las representaciones del mismo son objetos

sobre los cuales las personas poseen determinadas creencias y valoraciones, tanto positivas como negativas, y que esto en su conjunto influye en la manera en que las personas se comportan y relacionan con su entorno.

Existe una controversia respecto al hecho de si las actitudes pueden, o no, predecir la conducta proambiental. Así, algunos indican que actitudes proambientales tales como la preocupación ambiental no son buenos predictores de conductas de cuidado ambiental (Aragónés, 1990; Murga Menoyo, 2008). Respecto de esta supuesta falta de correlación entre ambas variables, Berenguer, Corraliza, Moreno & Rodríguez (2002) afirman que puede deberse a motivos de naturaleza metodológica vinculados con la generalidad a través de la cual es evaluada la actitud y la especificidad que revisten las conductas. En esa línea, abogan por una perspectiva que diferencie entre actitudes generales y específicas. Por su parte, otros estudios señalan que las actitudes ambientales sí se vinculan con determinados comportamientos proambientales. En esa línea, se ha corroborado por ejemplo, que los activistas ambientales tienen mayor preocupación ambiental que los no activistas y menos actitudes antropocéntricas; y que las personas que detentan actitudes ecocéntricas y mayor preocupación ambiental reciclan más (González & Américo, 1999).

Otra controversia vigente refiere a la uni o multidimensionalidad del constructo actitud proambiental. Puntualmente, se discute la existencia de una actitud proambiental general o de un constructo multidimensional que remite a actitudes específicas. Al respecto, se señala que más allá de una predisposición general para actuar proambientalmente, también existen actitudes específicas que involucran conductas también específicas. Es por esto que algunos autores insisten en la necesidad de adoptar un enfoque que combine el estudio de actitudes generales y específicas (Berenguer et al., 2002; Corraliza & Berenguer, 2000).

En esta línea, se han identificado al menos dos tipos de actitudes ambientales: la preocupación ambiental, por una parte, y las actitudes ecocéntricas o antropocéntricas, por la otra (González & Américo, 1999; Moreno, Corraliza & Ruiz, 2005; Thompson & Barton, 1994). La mayoría de las personas suele evidenciar algún nivel de preocupación ambiental - generalmente alto- (de Castro, 2000; González & Américo, 1999), dado principalmente a la alta deseabilidad social que generan estos temas (Coya García & Meira Carrea, 2000). Es por ello que un análisis más complejo incorpora la evaluación de las actitudes ambientales en términos ecocéntricos y antropocéntricos, como un modo de complementar el estudio de la preocupación ambiental. Así, los *tipos* de actitudes (ecocéntricas o antropocéntricas) nos darían información sobre los motivos que guían la preocupación ambiental de las personas. En este sentido, las actitudes antropocéntricas reflejan cierto tipo de preocupaciones caracterizadas por motivos orientados a la utilidad que el ambiente reviste para las personas, mientras que la preocupación ambiental en la que prima

la preocupación por el ambiente en sí mismo está guiada por actitudes ecocéntricas o biocéntricas (González & Américo, 1999). Para Thompson y Barton (1994), en ambos casos hablamos de preocupación por el ambiente, pero por razones diversas. En el primer caso, un valor en función de la utilidad para la raza humana (vínculo utilitario); en el segundo caso, una preocupación por el ambiente en sí mismo.

Posteriormente, algunos autores propusieron pasar de una estructura bidimensional de las actitudes ambientales, a una tripartita (Américo, Aragonés, Sevillano & Cortés, 2005). En mayor detalle, se propuso la existencia de actitudes ambientales ecocéntricas (en las que el interés por el cuidado y protección del ambiente se fundamenta en los beneficios individuales que provee), biosféricas (en las que prima un interés por el ambiente en sí mismo) y antropocéntricas (en las que subyace una valoración del ambiente por los beneficios que le otorga a los seres humanos en general). Los resultados de diferentes estudios centrados en analizar la estructura interna de este constructo (Américo et al., 2005) indican que las dimensiones ecocéntrica y biosférica se funden en un único factor, que remite a las preocupaciones ecocéntricas; diferenciándose claramente de aquéllas antropocéntricas. Estos resultados parecen brindar apoyo a la estructura propuesta por Thompson & Barton (1994). Según Américo et al., (2005), la unificación de las motivaciones ecocéntricas y biocéntricas podría sugerir la existencia de actitudes ambientales en las cuales el ser humano se considera a sí mismo como parte indisociable de la naturaleza.

La consideración de ambas medidas de actitudes (Preocupación Ambiental y Actitudes Ambientales) permite poner en evidencia el problema de la *ambivalencia actitudinal*, es decir, la existencia simultánea de actitudes positivas y negativas hacia un mismo objeto, la cual puede fundamentarse en creencias conflictivas que se poseen de forma simultánea (de Castro, 2000). En esa línea, podría darse la situación de encontrar personas que puntúan alto en la escala de preocupación ambiental y también alto en la sub-escala de apatía hacia el ambiente, reflejando dicho fenómeno de ambivalencia actitudinal.

Una de las escalas clásicas para conocer las actitudes es la *Escala de Ecocentrismo y Antropocentrismo*, originalmente de Thompson & Barton (1994), adaptada al español por González & Américo (1999), y posteriormente complejizada por Américo et al., (2005), que proporcionaría datos sobre las actitudes ambientales que orientan la preocupación ambiental hacia un tipo motivacional u otro. Se trata de una escala que ha probado tener adecuadas evidencias de confiabilidad y validez en diferentes contextos. Así, por ejemplo, en España las sub-escalas de ecocentrismo y antropocentrismo han obtenido índices de Alfa de Cronbach que van desde .70 a .73 respectivamente (Américo et al., 2005; González & Américo, 1999).

En Argentina se detecta una falta de estudios centrados en variables actitudinales vinculadas con el

ambiente. Parte de esta carencia puede estar asociada a la ausencia de herramientas válidas y fiables para la adecuada medición de las actitudes ambientales. En este contexto, el presente trabajo apuntó a analizar los aspectos psicométricos de validez y consistencia internas de la Escala de Actitudes Ambientales Ecocéntricas y Antropocéntricas (González & Américo, 1999) con el objetivo de aportar elementos que posibiliten la discusión acerca de la utilidad de estas medidas en el contexto local. Al respecto, se considera que las particularidades culturales de nuestro contexto pueden impactar en las formas que adquieren las actitudes ambientales de los ciudadanos. En ese sentido, debe recordarse que en opinión de diversos autores la cuestión ambiental aparece recientemente en nuestro país como asunto socialmente problematizado (Imhoff, Aghemo & Parodi, 2012; Merlinsky, 2009, 2010) con una novel y creciente problematización y politización de estos aspectos entre la ciudadanía local. Estos aspectos, señalan la relevancia del presente estudio.

Para cumplir con este objetivo se realizaron dos estudios. En el estudio 1 se llevó adelante un análisis factorial exploratorio y en el estudio 2 se realizó un análisis factorial confirmatorio para obtener evidencia que permita confirmar la estructura hallada en el estudio anterior. Se consideró una muestra de ciudadanos cordobeses para cada uno de los estudios.

Método y resultados

A continuación se presentan los datos concernientes a la metodología de trabajo utilizada y los resultados obtenidos para cada Estudio.

Estudio 1: Exploración inicial de la estructura de las escalas

Método

Participantes. Participaron 300 adultos de la ciudad de Córdoba (Argentina) seleccionados a través de un muestreo no aleatorio (Lohr, 2000), debido a las condiciones de accesibilidad a la muestra. El relevamiento fue efectuado por miembros del Equipo de trabajo de la presente investigación debidamente entrenados. La muestra estuvo integrada por participantes (50,3% mujeres) con edades comprendidas entre los 27 y 54 años, con una media de edad de 39,5. Respecto del nivel educativo, un 7% se ubicó en la categoría hasta secundario incompleto, esto es, no completó la instrucción educativa obligatoria, un 13% completó el nivel obligatorio completo (secundario completo), un 49% indicó estar cursando algún nivel de educación superior (terciario o universitario incompleto) y un 31% contaba con título universitario. Respecto al nivel socio-económico (NSE), el 9% correspondió a un NSE entre bajo y medio bajo, el 34,7% correspondió a un NSE medio típico, el 35% a un NSE medio alto, y el 21,3% a un NSE alto.

Instrumentos. Se aplicó un cuestionario cerrado, auto-administrado, que contenía las siguientes escalas: a) Escala de Actitudes Ambientales Ecocéntricas y Antropocéntricas: se utilizó la versión de Amérigo et al. (2005), compuesta por 15 ítems, que es una versión abreviada de la escala original de Thompson y Barton (1994). La escala se responde en formato Likert de 5 puntos (desde muy de acuerdo a muy en desacuerdo), y presentó adecuados índices de confiabilidad en el estudio español, tanto en la sub-escala ecocéntrica (biosférica más egocéntrica $\alpha = .70$) como para la sub-escala antropocéntrica ($\alpha = .73$). b) Variables socio-demográficas: se consideraron preguntas cerradas de alternativa fija. Concretamente, para la operacionalización del Nivel Socio-Económico se siguieron los lineamientos de la Comisión de Enlace Institucional (AAM-SAIMO-CEIM, 2006), que considera la relación de cantidad de aportantes y cantidad total de miembros del hogar, nivel educativo, ocupación y cobertura de salud del principal sostén del hogar, e indicadores de indigencia.

Análisis de Datos. Para obtener evidencia acerca de la estructura interna de los ítems, se realizó, siguiendo el modelo de referencia, un análisis factorial exploratorio empleando el método de componentes principales (ACP). La factibilidad del análisis se evaluó a través del índice de adecuación muestral KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) y la prueba de esfericidad de Bartlett. Para la determinación del número de factores se consideraron los siguientes criterios: regla de Kaiser-Gutman, análisis del gráfico de sedimentación y adecuación al modelo teórico. Para la consideración de las cargas factoriales se aplicaron los siguientes criterios: (i) cargas factoriales mayores a .32 (Tabachnick & Fidell, 2002), (ii) correspondencia con el modelo teórico, (iii) que el ítem no presente una saturación superior en otro factor y (iv) que la diferencia entre la saturación en el factor y algún otro sea superior a .10. Luego, para analizar la consistencia interna de la escala y sus dos subescalas, se estimó el coeficiente alfa de Cronbach.

Preparación de los datos. Como primera medida se realizó una exploración inicial de los datos, cumpliendo de este modo con un requisito básico al utilizar técnicas multivariadas (Hair, Anderson, Tatham & Black, 1999). En primer lugar se evaluó el patrón de valores perdidos para estimar si el mismo respondía a una distribución aleatoria y para evaluar el porcentaje de estos valores en cada variable. Mediante la rutina de *Análisis de los Valores Perdidos* del SPSS 15 no se observaron porcentajes de datos ausentes mayores al 5% en ninguno de los ítems, por lo que se completó la información faltante con la media del ítem en cada caso.

Resultados del estudio 1

Análisis factorial exploratorio. El índice KMO presentó un valor de .75 y la prueba de esfericidad de Bartlett

presentó resultados significativos ($gl=105$; $p=.000$), señalando la factibilidad del análisis. Siguiendo la regla de Kaiser-Gutman se obtuvo una solución de 4 factores que explicaron un 56% de la varianza. La inspección visual del gráfico de sedimentación sugería, al igual que el modelo original, la extracción de dos factores. De esta forma, se volvió a testear la estructura de los 15 ítems ajustando la extracción a dos factores. Esta estructura explicó el 40% de la varianza. Mediante la inspección de las cargas factoriales de los ítems, se observó que el ítem "*Los seres humanos forman parte del ecosistema de la misma forma que otros animales*" no mostraba una carga superior a .32 en ningún factor. De esta manera, y siguiendo los criterios de retención mencionados anteriormente, se eliminó este ítem y se obtuvo un conjunto de 14 ítems. Se volvió a analizar la factibilidad del análisis de los 14 ítems retenidos mediante los indicadores utilizados anteriormente, donde se verificó la capacidad de los datos para ser sometidos a análisis factorial (KMO=.76; prueba de esfericidad de Bartlett: $gl= 91$; $p=.000$). Siguiendo el procedimiento indicado en el modelo de referencia se rotaron los factores empleando una rotación oblicua promax.

El modelo explicó el 42.6% de la varianza. Específicamente, el primer factor explicó el 23.25% de la varianza y agrupó los ítems 1, 2, 3, 5, 7, 9, 10 y 13 correspondientes a las dimensiones biosférica y egocéntrica, denominada en el modelo teórico como factor *ecocéntrico*. El segundo factor explicó el 19% de la varianza y agrupó los ítems 4, 6, 8, 11 y 12 correspondientes a la dimensión *antropocéntrica*. Al analizar la consistencia interna de ambas dimensiones, se registró una mejora en la confiabilidad de la dimensión ecocentrismo al eliminar el ítem "*A veces los animales me parecen casi humanos*". En función de estos resultados, se exploró la estructura de los 13 ítems, esto es, eliminando el ítem recién mencionado (KMO =.757; prueba de esfericidad de Bartlett: $gl=91$; $p=.000$). La solución final, compuesta por 13 ítems, explicó el 44.67% de la varianza, donde el 24.5% corresponden al primer factor (dimensión ecocéntrica) y 20.14% al segundo (dimensión antropocéntrica) (ver tabla 1).

Confiabilidad. Ambas escalas presentaron un buen nivel de confiabilidad: sub-escala ecocéntrica $\alpha=.77$; sub-escala antropocéntrica $\alpha=.76$.

Tabla 1. Cargas factoriales de la Escala de Actitudes Ambientales Ecocéntricas y Antropocéntricas (modelo final) – AFE.

	Dimensión ecocéntrica	Dimensión antropocéntrica
Puedo disfrutar pasando el tiempo en ambientes naturales por el sólo hecho de estar en la naturaleza.	.73	
Necesito pasar tiempo en la naturaleza para ser feliz.	.74	
A veces cuando me siento triste encuentro confort en la naturaleza.	.66	
Me pone triste ver el ambiente natural destrozado.	.45	
El estar en la naturaleza es un gran reductor del estrés para mí.	.74	
Prefiero las reservas naturales a los zoológicos.	.62	
La naturaleza tiene valor por sí misma.	.57	
Una de las razones más importantes para la conservación medioambiental es la preservación de áreas salvajes.	.37	
Lo peor de la destrucción de la selva tropical es que se frenará el descubrimiento de nuevos productos medicinales.		.63
Lo que más me preocupa de la desaparición de los árboles es que no haya madera para las generaciones futuras.		.76
Una de las razones más importantes para mantener lagos y ríos limpios es que la gente pueda disfrutar de los deportes acuáticos.		.74
Una de las mejores cosas sobre el reciclado es que se ahorra dinero.		.70
El cultivo intensivo de terrenos dedicados a la agricultura es una buena medida si con ello se consigue un nivel de vida más alto.		.76

Estudio 2: Análisis Confirmatorio de la estructura de la escala

Método

Participantes. La segunda muestra quedó conformada por 401 participantes (54.6% mujeres) seleccionados a través de un muestreo no aleatorio (Lohr, 2000). Los participantes tenían entre 18 y 65 años, con una media de edad de 26,55. Respecto del nivel educativo, un 1,4% no contaba con la instrucción obligatoria, un 3,3% completó el nivel educativo obligatorio, un 76,5% de los participantes contaba con nivel universitario o terciario incompleto y un 19% tienen un nivel universitario o terciario finalizado. En lo que concierne al nivel socioeconómico, un 9% se ubicó en un NSE bajo (1% NSE bajo inferior y 8% NSE bajo superior), un 84,4% en un NSE medio (26,3% NSE medio bajo, 31,8% NSE medio medio y 26,3% NSE medio alto), y un 6,8% de los participantes en un NSE alto.

Instrumentos: se utilizó la versión obtenida en el estudio 1.

Análisis de Datos. Con el objetivo de poner a prueba el modelo encontrado en el estudio 1 mediante un AFE, se llevó adelante un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), empleando el programa AMOS 16 para SPSS. Se empleó el método de estimación de Máxima Verosimilitud (Kline, 2011). Para la identificación del modelo, se fijó en 1 la carga del primer ítem en cada escala y el ajuste de los modelos propuestos se evaluó a través de diferentes indicadores, de acuerdo con lo sugerido en la literatura (Hu & Bentler, 1995). Para

evaluar el ajuste del modelo se emplearon múltiples indicadores (Hu & Bentler, 1995). Se utilizaron el estadístico chi-cuadrado, la razón de chi-cuadrado sobre los grados de libertad (CMIN/DF), el cambio en chi-cuadrado de los modelos alternativos, el índice de ajuste comparativo (CFI), el índice de bondad del ajuste global (GFI) y el error cuadrado de aproximación a las raíces medias (RMSEA). El estadístico chi-cuadrado indica el ajuste absoluto del modelo pero es muy sensible al tamaño de la muestra. Por consiguiente, usualmente se interpreta también la razón de chi-cuadrado sobre los grados de libertad, con valores inferiores a 3 indicando un buen ajuste. Los índices CFI y GFI varían entre 0 y 1, con 0 indicando ausencia de ajuste y 1 ajuste óptimo. Valores de 0,95 o superiores son considerados excelentes, y valores superiores a 0,90 sugieren un ajuste aceptable del modelo a los datos. El índice RMSEA es considerado óptimo cuando sus valores son de 0,05 o inferiores y aceptables en el rango 0,08-0,05 (Hu & Bentler, 1995).

Preparación de los datos. De manera similar que en el estudio 1, se realizó una exploración inicial de los datos. No se observaron porcentajes de datos ausentes mayores al 5% en ninguno de los ítems, por lo que se completó la información faltante con la media del ítem en cada caso.

Resultados del estudio 2

El modelo hipotetizado mostró un adecuado ajuste a los datos en función de tres indicadores de ajuste (CMIN/DF=2.993; GFI=.927; RMSEA=.071). En el resto de los indicadores, sin embargo, no se observaron valores adecuados en los índices de ajuste (CFI=.880;

TLI=.854). Se examinaron los índices de modificación para evaluar la potencial posibilidad de mejorar el ajuste (Castelda et al., 2007). Se observó que especificar una covarianza entre los residuos de pares de ítems de una misma escala mejoraría el ajuste del modelo (Hampson, Andrews, Barckley & Peterson, 2007; Kline, 2011). Este procedimiento es teóricamente posible ya que estos pares de ítems forman parte de la misma escala (Connor, George, Gullo, Kelly & Young, 2011). Se especificó una covarianza entre los ítems 2 (“Una de las razones más importantes para la conservación medio ambiental es la preservación de áreas salvajes”) y 3 (“Prefiero las reservas naturales a los zoológicos”) y entre los ítems 10 (“La

naturaleza tiene valor por sí misma”) y 13 (“Me pone triste ver el ambiente natural destruido”) de la escala ecocéntrica. El modelo revisado mostró un adecuado ajuste a los datos en todos los indicadores de ajuste analizados (CMIN/DF=2.353; GFI=.946; CFI=.921; TLI=.901 y RMSEA=.058). Los ítems de la Escala de Actitudes Ambientales Ecocéntricas y Antropocéntricas y las cargas factoriales estandarizadas se presentan en la tabla 2.

El análisis de la consistencia interna mostró adecuados valores tanto para la escala Ecocéntrica ($\alpha=.78$) como para la escala Antropocéntrica ($\alpha=.72$).

Tabla 2. Cargas factoriales estandarizadas de cada ítem y valores del coeficiente Alfa de Cronbach para cada escala de Actitudes Ambientales Ecocéntricas y Antropocéntricas (AFC).

	β	α
Me pone triste ver el ambiente natural destruido (ítem 13)	.44	
La naturaleza tiene valor por sí misma (ítem 10)	.41	
El estar en la naturaleza es un gran reductor del estrés para mí (ítem 9)	.76	
Necesito pasar tiempo en la naturaleza para ser feliz (ítem 7)	.67	
A veces cuando me siento triste encuentro confort en la naturaleza (ítem 5)	.69	
Prefiero las reservas naturales a los zoológicos (ítem 3)	.31	
Una de las razones más importantes para la conservación medio ambiental es la preservación de áreas salvajes (ítem 2)	.37	
Puedo disfrutar el tiempo en ambientes naturales por el solo hecho de estar en la naturaleza (ítem 1)	.62	
		.78
El cultivo intenso de terrenos dedicados a la agricultura es una buena medida si con ello se consigue un nivel de vida más alto.	.51	
con ello se consigue un nivel de vida más alto (ítem 12)		
Lo peor de la destrucción de la selva tropical es que se frenará el descubrimiento de nuevos productos medicinales (ítem 11)	.53	
Una de las mejores cosas sobre el reciclado es que se ahorra dinero (ítem 8)	.62	
Lo que más me preocupa de la desaparición de los árboles es que no haya madera para las generaciones futuras (ítem 6)	.63	
Una de las razones más importantes para mantener lagos y ríos limpios es que la gente pueda disfrutar de los deportes acuáticos (ítem 4)	.60	
		.72

Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo obtener evidencia acerca de las propiedades psicométricas de la versión en español de la escala de Actitudes Ambientales

Ecocéntricas y Antropocéntricas de González y Américo (1999).

Dada la ausencia de instrumentos locales con adecuadas propiedades psicométricas destinados a la medición de las actitudes ambientales en ciudadanos de

nuestro medio se realizó un estudio de adaptación, para su uso en el medio local, de la mencionada escala. Concretamente, esta investigación se dividió en dos estudios. En el primero se llevó adelante un análisis factorial exploratorio para obtener evidencia acerca de la estructura interna de los ítems, y en el segundo estudio se llevó adelante un análisis factorial confirmatorio para evaluar, en una muestra diferente a aquella empleada en el estudio 1, el ajuste del modelo resultante del análisis factorial exploratorio. Este procedimiento, que tiene la finalidad de obtener información más rigurosa acerca de la estructura teórica subyacente al instrumento (Tabachnick & Fidell, 2002), es esencial en el proceso de validación de un instrumento (Oei et al., 2005).

Los resultados obtenidos indican que esta versión cuenta con adecuadas propiedades psicométricas en términos de estructura interna y confiabilidad, por lo que representa una herramienta válida para la indagación de las actitudes ambientales en el contexto de Córdoba/Argentina. Puntualmente, los resultados aquí encontrados ratifican la propuesta inicial de Thompson y Barton (1994), aportando mayor evidencia acerca de la estructura bidimensional. En una primera instancia los datos no se ajustaron al modelo propuesto, ya que dos de los cinco indicadores de ajuste no mostraron valores aceptables. Siguiendo procedimientos previos encontrados en la literatura (Connor et al., 2011; Hampson et al., 2007; Kline, 2011), se realizó la especificación de covarianzas entre los residuos de pares de ítems de una misma escala y esto permitió re-especificar y mejorar el ajuste del modelo (Kline, 2011). Vale la pena destacar que este procedimiento no afectó la estructura propuesta resultante del estudio 1 (Connor et al., 2011; Lee, Greely & Oei, 2003).

Por otro lado, el análisis de consistencia interna indica que las dos sub-escalas muestran valores que, aunque no son óptimos, son aceptables. Esta es una limitación del presente estudio y por eso se sugiere realizar nuevas investigaciones enfocadas en determinar qué factores podrían afectar la consistencia interna de esta escala, y así realizar los ajustes necesarios para mejorar esta propiedad. Teniendo en cuenta que en este estudio se empleó una versión desarrollada para ser empleada en un grupo culturalmente diferente, es posible que el contenido de los ítems finalmente seleccionados esté afectando la confiabilidad de la escala. En consonancia, en futuras investigaciones podría avanzarse en una redacción alternativa de los ítems de la

escala, que permita profundizar algunas líneas de análisis.

De esta manera, un aporte de este trabajo es brindar una herramienta válida y confiable para medir este constructo y facilitar la realización de nuevas investigaciones que permitan clarificar diferentes interrogantes acerca de la relación entre las actitudes ambientales y otros constructos relevantes de la Psicología Ambiental. Específicamente, la carencia de instrumentos con adecuadas propiedades psicométricas ha imposibilitado, entre otras cosas, avanzar en la comprensión de cómo las personas se vinculan con el ambiente. En ese sentido, uno de los pocos estudios con datos para la población argentina proviene del Informe Latinobarómetro (2010), que señala que frente a una pregunta abierta tendiente a identificar cuál es el problema más importante del país para la ciudadanía, los temas ambientales no aparecen mencionados ni siquiera de forma marginal. Sin embargo, la falta de estudios que indaguen la presencia de actitudes ambientales en la ciudadanía argentina, dificultaba poner a prueba estas y otras hipótesis.

Los resultados encontrados en este trabajo, que aportan evidencia estadística acerca de las adecuadas propiedades psicométricas de la escala de Actitudes Ambientales Ecocéntricas y Antropocéntricas, deben ser considerados teniendo en cuenta algunas limitaciones. En primer lugar, los participantes fueron seleccionados de modo accidental y una gran mayoría corresponde a estudiantes universitarios. En este sentido, los resultados aquí encontrados no pueden ser generalizados al resto de la ciudadanía. Al respecto, son necesarios nuevos estudios que permitan obtener evidencia acerca del funcionamiento de esta escala en grupos con una representación más balanceada en función de factores sociodemográficos, económicos y educacionales. Por otro lado, dos ítems que formaban parte de la escala original fueron descartados, y en este sentido, deberían realizarse estudios que garanticen la adecuada representación del constructo.

En conclusión, sin descuidar los aspectos referidos a la representatividad de la muestra, los resultados aquí reportados son relevantes porque aportan evidencia acerca de la validez de la Escala de Actitudes Ambientales Ecocéntricas y Antropocéntricas, en tanto confirman la estructura interna hallada en estudios previos, posibilitando así el uso de esta herramienta.

Referencias

- Amérigo, M. & González, A. (1996). Preocupación medioambiental en la población escolar. *Revista de Psicología Social Aplicada*, 6(1), 75-92.
- Amérigo, M., Aragonés, J. I., Sevillano, V., & Cortés, B. (2005). La estructura de las creencias sobre la problemática ambiental. *Psicothema*, 17(2), 257-262.
- Aragonés, J. I. (1990). *Conservación de recursos naturales: agua, suelos y energía*. En R. de Castro, J. I. Aragonés, & J. A. Corraliza, (Eds.) *La Conservación del entorno. Programas de intervención en Psicología Ambiental*. Sevilla, España: Junta de Andalucía. Agencia de Medio Ambiente, 69-89.
- Aragonés, J. I. & Amérigo, M. (1991). Un estudio empírico sobre las actitudes ambientales. *Revista de Psicología Social*, 6(2), 223-240.
- Berenger, J., Corraliza, J., Moreno, M., & Rodríguez, L. (2002). La medida de las actitudes ambientales: propuesta

- de una escala de conciencia ambiental (Ecobarómetro). *Intervención Psicosocial*, 11(3), 349-358.
- Castelda, B. A., Mattson, R. E., Mackillop, J., Anderson, E. J., & Donovan, P. J. (2007). Psychometric validation of the gambling passion scale (GPS) in an English-speaking university sample. *International Gambling Studies*, 7, 173-182.
- Comisión de Enlace Institucional AAM-SAIMO-CEIM (2006). Nivel Socio Económico 2006. Recuperado en diciembre de 2008 de http://www.saimo.org.ar/socios/Socios/NSE2006-23nov2006-Informe_final.pdf
- Connor, J. P., George, S. M., Gullo, M., Kelly, A. B., & Young, R. M. D. (2011). A prospective study of alcohol expectancies and self-efficacy as predictors of young adolescent alcohol misuse. *Alcohol and Alcoholism*, 46, 161-169.
- Corporación Latinobarómetro. (2010). *Informe 2010*. Santiago de Chile.
- Corral Verdugo, V. (2000). La definición del comportamiento proambiental. *Revista La Psicología Social en México*, 8, 466-472.
- Corraliza, J. A. & Berenguer, J. (2000). Environmental values, beliefs, and actions: A situational approach. *Environment and Behavior*, 32(6), 832-848.
- Coya García, M. & Meira Cartea, P. (2000). *La ambientalización de la universidad. Un estudio sobre la formación ambiental de los estudiantes de la Universidad de Santiago de Compostela y la política ambiental de la institución*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Santiago de Compostela.
- de Castro, R. (2000). Naturaleza y funciones de las actitudes ambientales. *Estudios de Psicología*, 22(1), 11-22.
- González, A. & Américo, M. (1999). Actitudes hacia el medioambiente y conducta ecológica. *Psicothema*, 11(1), 13-25.
- Hair, J.F.; Anderson, R.E.; Tatham, R.L. & Black, W.C. (1999). *Análisis multivariante* (5ª edición). Madrid: Prentice Hall Iberia.
- Hampson, S.E.; Andrews, J.A., Barekley, M. & Peterson, M. (2007). Trait Stability and Continuity in Childhood: Relating Sociability and Hostility to the Five-Factor Model of Personality. *J Res Pers*, 41(3), 507-523.
- Hu, L. & Bentler, P. M. (1995). Evaluating model fit. En R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and Applications* (pp. 76-99). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Inglehart, R. (1991). *El cambio cultural en las sociedades industriales avanzadas*. Madrid: CIS. Monografías; 121.
- Imhoff, D., Aghemo, R., & Parodi, A. (2012). Abordaje de la dimensión ambiental en la Psicología Política argentina: deuda pendiente. *Revista Electrónica de Psicología Política*, 10(29), 1-18.
- Kline, R.B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). New York: Guilford Press.
- Lee, N. K., Greely, J., & Oei, T. P. S. (1999). The relationship of positive alcohol expectancies to patterns of consumption of alcohol in social drinkers. *Addictive Behaviors*, 24, 359-369.
- Lohr, S. (2000) *Muestreo: diseño y análisis*. México: Thompson.
- Martínez Alier, J. (2004). *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*. Barcelona: FLACSO Ecología.
- Martínez-Soto, J. (2004). Comportamiento proambiental. Una aproximación al estudio del desarrollo sustentable con énfasis en el comportamiento persona-ambiente. *Theomai*, número especial.
- Merlinsky, M. G. (2010). *La acción colectiva ambiental y la construcción política del problema de los residuos sólidos urbanos. El cierre del relleno sanitario de Villa Domínico: controversias y aprendizajes*. Buenos Aires: Bismán Ediciones.
- Merlinsky, M. G. (2009). *La cuestión ambiental en la arena pública: algunas reflexiones sobre los conflictos socioambientales en Argentina*. Trabajo presentado en el Congreso 2009 de la Asociación de Estudios Latinoamericanos. Río de Janeiro, Brasil, del 11 al 14 de junio de 2009. Recuperado el 28 de Diciembre de 2012 de Latin American Studies Association <http://lasa.international.pitt.edu/members/congress-papers/lasa2009/files/MerlinskyGabriela.pdf>
- Moreno, M., Corraliza, J. A., & Ruiz, J.P. (2005). Escala de actitudes ambientales hacia problemas específicos. *Psicothema*, 17(3), 502-508.
- Murga Menoyo, M. A. (2008). Percepciones, valores y actitudes ante el desarrollo sostenible. Detección de necesidades educativas en estudiantes universitarios. *Revista Española de Pedagogía*, 66(240), 327-344.
- Oei, T. P., Hasking, P. A., & Young, R. McD. (2005). Drinking refusal self-efficacy questionnaire-revised (DRSEQ-R): a new factor structure with confirmatory factor analysis. *Drug and Alcohol Dependence*, 78, 297-307.
- Pol, E., Valera, S., & Vidal, T. (1999). Psicología ambiental y procesos psicosociales. En Morales, J.F. *Psicología Social* (pp. 235-252). Madrid: McGraw-Hill.
- Tabachnik, B. & Fidell, L. (2002). *Using multivariate statistics* (fourth edition). Boston: Allyn and Bacon.
- Thompson, S., & Barton, M. (1994). Ecocentric and anthropocentric attitudes toward the environment. *Journal of Environmental Psychology*, 14, 149-157.

Fecha de recepción: 02-10-13

Fecha de aceptación: 06-02-14