

Propiedades Psicométricas de la Escala Nuevo Paradigma Ecológico (NEP-R) en Población Chilena

Emilio Moyano-Díaz
Gonzalo Palomo-Vélez

Universidad de Talca
Talca, Chile

RESUMEN

La Escala Nuevo Paradigma Ambiental (NEP) (Dunlap & Van Liere, 1978) y sus adaptaciones posteriores (Amérigo & González, 2001; Dunlap, Van Liere, Mertig, & Jones, 2000; Vozmediano & San Juan, 2005) es usada ampliamente en países de América y Europa sin que exista una versión castellana para uso en Chile, ni en el Cono Sur. El NEP y su versión más actual NEP-R, permite medir creencias ambientales incluidas en dos amplias dimensiones: ecocentrismo y antropocentrismo, respectivamente, una orientación hacia la protección o cuidado del ambiente y otra relativa al predominio y explotación del ser humano sobre la naturaleza. En el presente trabajo, se aplica el NEP-R a 760 adultos de diferentes ciudades de las regiones del Maule, Bío-Bío y Metropolitana de Chile, obteniéndose una confiabilidad alfa de Cronbach de 0.757. Los análisis dan cuenta de dos factores – antropocentrismo y ecocentrismo – explicativos del 42% de la varianza. Se discute las propiedades psicométricas obtenidas con respecto de aquellas de las versiones españolas del NEP-R.

Palabras clave: Ambiente; ecocentrismo; antropocentrismo; NEP-R; adultos.

RESUMO

Propriedades Psicométricas da Escala Novo Paradigma Ecológico (NEP-R) em População Chilena

A escala Novo Paradigma Ambiental (NEP) (Dunlap & Van Liere, 1978) e suas adaptações posteriores (Amérigo & González, 2001; Dunlap, Van Liere, Mertig & Jones, 2000; Vozmediano & San Juan, 2005) é amplamente utilizada em países europeus e da América, mas não há uma versão em espanhol para uso no Chile, nem no Cone Sul. A NEP e sua versão mais atual – NEP-R –, permite medir crenças ambientais dentro de duas grandes dimensões: ecocentrismo e antropocentrismo, respectivamente, uma orientada para a proteção e cuidado com o meio ambiente e outro relativo a predominância e a exploração da natureza pelo homem. Aplica-se aqui o NEP-R a 760 adultos de diferentes cidades das regiões Metropolitana, do Maule, e Bío-Bío, de Chile, resultando em confiabilidade alfa de Cronbach de 0.757. Uma análise fatorial produz dois fatores explicativos do 42% da variância. São discutidas as propriedades psicométricas obtidas com relação àquelas das versões espanholas do NEP-R.

Palavras-chave: Ambiente; ecocentrismo; antropocentrismo; NEP-R; adultos.

ABSTRACT

Psychometric Properties of the New Ecological Paradigm Scale (NEP-R) in Chilean Population

New environmental paradigm scale (NEP) (Dunlap & Van Liere, 1978) and its subsequent adaptations (Amérigo & González, 2001; Dunlap, Van Liere, Mertig, & Jones, 2000; Vozmediano & San Juan, 2005) is widely used in American and European countries without the existence of a Spanish version for use in Chile or the Southern Cone. The NEP and its most current version NEP-R, measures environmental beliefs including two broad dimensions: egocentrism and anthropocentrism, respectively, an orientation towards the protection or care of the environment and the other concerning the dominance and exploitation of man over nature. The NEP-R was applied to 760 adults from different cities of Maule, Bío-Bío and Metropolitan regions of Chile, obtaining a Cronbach's alpha reliability of 0.757. A factor analysis yields two factors explaining 42% of the variance. These psychometric properties regarding Spanish versions of the scale are discussed.

Keywords: Environment; ecocentrism; anthropocentrism; NEP-R; adults.

INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas el debate acerca del deterioro medioambiental ha adquirido gran importancia, planteándose como un problema de interés y alcance internacional (Gosovic, 1992; Mercado & Córdova, 2013). En este contexto, una de las líneas más prominentes de investigación desde la psicología ambiental ha sido el estudio de las actitudes proambientales y el comportamiento ecológico, que se ha multiplicado y profundizado de manera significativa durante los últimos años (Amérigo, 2006). Un enfoque teórico frecuentemente utilizado en estudios acerca de actitudes ambientales pertenece a Dunlap y Van Liere (1978) quienes en una investigación pionera contrapropusieron al paradigma social dominante (Pirages & Ehrlich, 1974) que sostenía una visión antropocéntrica de la relación ser humano-naturaleza, una visión ecocéntrica, de respeto y armonía con la naturaleza. Así, Dunlap y Van Liere (1978) argumentaron acerca del surgimiento de un nuevo conjunto de creencias asociado al ambientalismo, sosteniendo una concepción ecocéntrica del ser humano y entendiendo a éste como un componente más del sistema natural y sujeto a todas las normas y restricciones derivadas de éste. Este nuevo paradigma implicó un reto al sistema imperante, característico de las sociedades occidentales de la época, en el cual se concebía al ser humano como un ser independiente y superior a la naturaleza (Dunlap & Van Liere, 1984; Pirages & Ehrlich, 1974).

Dunlap y Van Liere (1978) crearon un instrumento para evaluar creencias hacia el medioambiente – la Escala *Nuevo Paradigma Ambiental* (NEP por sus siglas en inglés) – conformado por 12 ítems agrupados en tres dimensiones denominadas; limitaciones al crecimiento de la sociedad, capacidad humana para alterar el equilibrio medioambiental y, el derecho del ser humano a gobernar o reinar por sobre la naturaleza. Altas puntuaciones en el NEP indican una orientación ecocéntrica -o de compromiso con la preservación del medioambiente-, mientras que puntuaciones bajas significan predominio de antropocentrismo, es decir, creencias a favor de la explotación de los recursos naturales. El NEP exhibía una buena consistencia interna alfa de Cronbach de 0.81 (Dunlap & Van Liere, 1978; Hawcroft & Milfont, 2010).

El NEP ha sido muy utilizado en la investigación en psicología ambiental en numerosos lugares, en América, en EEUU (Caron, 1989), en participantes de EEUU comparativamente con los de México y Brasil (Bechtel, Corral-Verdugo, & Queiroz-Pinheiro, 1999), en Canadá (Edgell & Nowell, 1989) y en Europa, en

Suecia (Wiidegren, 1998) y en España (Amérigo & González, 2001; Vozmediano & San Juan, 2005), entre otros.

Caron (1989) en población afroamericana reportó una aceptación moderada de los postulados del NEP, asociándose éste con el nivel educacional de los participantes lo que contrasta con lo observado por Wiidegren (1998) quién encontró que el nivel educacional y el ingreso económico no influyen en el comportamiento proambiental, pero sí lo harían las normas personales. Estos resultados contradictorios podrían ser explicados por diferencias en los sistemas de creencias culturales de las poblaciones en estudio ya que, como han reportado Bechtel, Corral-Verdugo y Queiroz Pinheiro (1999) al analizar resultados del NEP en sus países sugieren que los anglo-norteamericanos tienen una visión mucho más polarizada o dicotomizada entre antropocentrismo-ecocentrismo que las poblaciones luso y latinoamericanas de Brasil y México respectivamente.

También ha habido análisis críticos relativos al NEP referidos a lo que sería la imposibilidad de establecer sus nexos con teorías psicosociales mayores acerca de las actitudes, así como también debilidades concernientes a la consistencia interna de sus dimensiones (Dunlap et al., 2000) lo cual propició modificaciones a su versión original. Sus autores han resumido un importante número de estudios en que se confirma la validez general de la escala y, simultáneamente, han dado cuenta de una falta de consenso relativo a su multidimensionalidad, sugiriendo entonces continuar estudiando las dimensiones del NEP en nuevas aplicaciones (Dunlap et al. 2000, p 430).

En una nueva versión del instrumento denominada NEP-R (*Nuevo Paradigma Ecológico*) Dunlap, Van Liere, Mertig y Jones (2000) agregaron dos nuevas dimensiones; una relativa a crisis ecológica y otra asociada a la creencia antropocéntrica de que el ser humano sería una excepción a las leyes naturales. El número de ítems fue aumentado de 12 a 15; 8 propios de una visión pro-ecológica y 7 de una anti-ecológica, y resolvió problemas de lenguaje del antiguo NEP, equilibró la direccionalidad de sus ítems (tan solo 4 ítems de la antigua NEP presentaban dirección anti-ecológica), y agregó una categoría de respuesta (no estoy seguro) quedando en formato likert de 5 puntos, todo lo cual mejoró la consistencia interna de la escala a un alfa de Cronbach de 0.83 (Dunlap et al., 2000).

La escala NEP-R permite objetivar creencias ambientales de las personas, medirlas mejor que su versión anterior y también ha sido – como su predecesora – ampliamente utilizada en distintos países

(Ardahan, 2012; Choi & Fielding, 2013; Imran, Alam, & Beaumont, 2014; Khan, Khan, & Adil, 2012; Noblet, Anderson, & Teisl, 2013; Ogunbode, 2013; Pienaar, Lew, & Wallmo, 2013). Sin embargo, varios estudios dan cuenta de algunos problemas de la antigua escala que aún persistirían en la nueva, muy especialmente, lo referido a su validez de constructo al no re-encontrarse sus 5 dimensiones originales (Amburgey & Thoman, 2012; Hawcroft & Milfont, 2010; Khan et al., 2012; Vozmediano & San Juan, 2005; Wu, 2012). Esto sin embargo no impide su adecuación y utilidad para medir y diferenciar las creencias ambientales de diferentes culturas y concebirle como un instrumento unidimensional.

Como ha sido señalado precedentemente, es probable que diferencias culturales influyan de modo tal que las dimensiones no se reencuentren en aplicaciones fuera de EEUU de América y, así, la presunción de que las creencias o disposiciones sociales ante el ambiente sean las mismas de ésta país en todo el globo estaría errada (Dunlap, 2008; Ogunbode, 2013). En castellano – y en lo mejor de nuestro conocimiento – existen dos versiones de la NEP-R y ambas españolas. La primera o más antigua de Amérigo y González (2001) tiene una confiabilidad alfa de Cronbach de 0.68, compuesta por 14 ítems distribuidos en 6 dimensiones similares a las 5 originales de los autores (Dunlap et al., 2000) explicando un 62.1% de la varianza. No aparece reporte de confiabilidad para las sub-dimensiones del instrumento. El NEP-R estaría asociado positivamente a valores ético-ecológicos y negativamente a valores egoístas. Las creencias proambientales evaluadas a través del NEP-R no aparecen correlacionadas con la conducta proambiental en la aplicación de aquella versión.

La segunda versión del NEP-R pertenece a Vozmediano y San Juan (2005), y corresponde a una de aplicación vía internet constituida por 11 ítems distribuidos en dos dimensiones – ecocentrismo y antropocentrismo –, cada una con confiabilidad aceptable (alfa de Cronbach 0.71), explicando un 45% de la varianza. Reportan una asociación positiva entre la dimensión de ecocentrismo y la frecuencia de realización de conductas ecológicas y sus consecuencias favorables para el ambiente, y una negativa entre éstas y el antropocentrismo.

Algunos resultados obtenidos con la NEP-R muestran que algunas variables socio-demográficas – sexo y edad – así como el lugar de residencia (urbano o rural), el nivel de estudios, la clase social y la orientación política, estarían asociadas a las creencias proambientales (Van Liere & Dunlap, 1980). Las dos primeras han recibido particular atención en los estudios sobre el tema (Franzen & Meyer, 2010). Así,

se ha descrito que las mujeres en comparación con los hombres parecen presentar más actitudes, creencias y conductas proambientales y más preocupación por riesgos medioambientales (Zelezny, Chua, & Aldrich, 2000) en dirección opuesta a otros estudios que previamente han reportado que serían los hombres quienes evidenciarían más preocupación por el medioambiente (Arcury, Scollay, & Johnson, 1987; Arcury, 1990). Adicionalmente, los mecanismos a la base de las diferencias entre sexos en las actitudes y creencias proambientales no están aún claros, e incluso ha sido sugerido que estas diferencias no se relacionarían con el sexo *per se*, sino que podrían estar mediadas por factores de personalidad (Luchs & Mooradian, 2012).

Respecto a la edad, los estudios señalan a que los jóvenes tienden a presentar más creencias proambientales (Chen et al., 2011; Franzen & Meyer, 2010), generalmente sin embargo en los estudios no se ha controlado los efectos de cohorte, cuestión que sería una variable importante toda vez que los problemas medioambientales han variado con los años siendo razonable pensar que las creencias y actitudes al respecto cambien también conforme a ello. Por otro lado, se ha planteado que el efecto de la edad en la preocupación medioambiental podría también vincularse al ciclo de vida de las personas, adquiriendo el mismo patrón que la participación política voluntaria, el cual presentaría su nivel más elevado hacia la mediana edad, en tanto jóvenes y ancianos tenderían a menor participación o a mantenerse al margen de los temas públicos (Franzen & Meyer, 2010).

En un estudio relativo a la relación entre NEP-R, pensamiento económico liberal y felicidad en Chile (Moyano, Cornejo, & Gallardo, 2011), no se encontró diferencias de sexo en el NEP-R pero éste sí está positivamente asociado al comportamiento ecológico (ECE) y a la felicidad, en tanto que la dimensión de pensamiento anti-antropocéntrico aparece asociada a pensamiento económico liberal. Esto último – contra-intuitivo – tal vez esté ilustrando un cambio social relativo a que incluso personas que detentan un pensamiento económico liberal parecen hoy más conscientes de que la explotación descuidada del medioambiente entraña riesgos a la propia sobrevivencia (Moyano et al., 2011).

En el presente estudio es reportada la adaptación a Chile de la escala NEP-R de Dunlap et al. (2000) en versión inicialmente traducida al castellano por Moyano et al. (2011), mediante su aplicación a una muestra de población de adultos de ambos sexos de ciudades del valle central de Chile. Se busca explorar sus propiedades psicométricas y las semejanzas o

diferencias de éstas con las obtenidas para las otras versiones castellanas de Amérigo y González (2001) y Vozmediano y San Juan (2005).

MÉTODO

Se trata de un estudio de carácter psicométrico, no experimental, transaccional y correlacional.

Participantes

Se conformó una muestra no probabilística de 760 personas voluntarias, orientada por edad y sexo, a modo de cubrir la mayor parte del ciclo vital adulto y ambos sexos. Sus edades fluctúan entre 17 y 74 años, de las cuales 92.6% pertenecen a la región del Maule (Chile) (comprendidas – e incluyendo – de Santiago y hacia el sur: Rancagua, Teno, Curicó, San Rafael, Talca, San Clemente, Maule, Colbún, San Javier, Constitución, Linares, Cauquenes, y el 7.4% restante proviene de otras ciudades del valle central sur del país (San Carlos y Chillán, región del Bío Bío). Un 54.7% (n=416) de los participantes son mujeres, mientras que 45.3% (n=344) son hombres.

Instrumentos

Escala Nuevo Paradigma Ecológico (NEP-R). Se utiliza una versión ya traducida al castellano en Chile del NEP-R de Dunlap et al. (2000) por Moyano et al. (2011), manteniendo sus 15 ítems y el formato de respuesta likert de cinco puntos (1=fuertemente de en desacuerdo, 2=en desacuerdo, 3=ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4=de acuerdo y 5=fuertemente de acuerdo), distribuidos en cuatro dimensiones: Equilibrio de la naturaleza (ej. ítems 3 y 13), Límites Ecológicos (ej. 1 y 11), Dominio humano (ej.2), y Catástrofe ecológica (ej. 5, 10 y 15) (Ver Anexo 1). El ANAFAC con rotación Varimax reportado por Dunlap et al. (2000) arrojó 4 factores explicativos de un 31,3, 10, 7,8 y 7,4% de la varianza respectivamente.

Escala de Conducta Ecológica ECE. Se utilizó la escala ECE de Weigel y Weigel (1978), en su versión adaptada por Hernández, Suárez, Martínez-Torvisco y Hess (1997) de 8 ítems, que se responde en formato likert de 5 puntos dónde 1, nunca; 2, rara vez; 3, ocasionalmente; 4, a veces y 5 muy a menudo, para recoger la frecuencia de realización de conductas ecológicas tales como la compra de productos no contaminantes, reciclaje, promoción del cuidado del medioambiente, entre otras.

Procedimiento

Estudiantes avanzados de psicología fueron entrenados para solicitar la colaboración de adultos

de ambos sexos para responder un cuestionario sobre ‘opiniones ambientales’ como parte de un trabajo de investigación universitario, en los accesos-salidas de supermercados ubicados en los cuatro cuadrantes de las ciudades concernidas, a diferentes horas del día. Se les señalaba que la participación era voluntaria, que la información no comprometía personalmente al respondiente, y que se trataba de un estudio anónimo cuya duración no superaba 20 minutos. Una vez que la persona aceptaba se le indicaba que podía leerse cada ítem o, si lo preferían, se le entregaba el cuestionario para autocompletarlo ahí mismo.

El plan de análisis de datos consistió en la realización de un análisis factorial exploratorio (AFE) que al no arrojar los 4 factores del NEP-R original (al igual que Amburgey y Thoman, 2012; Hawcroft y Milfont, 2010; Khan et al., 2012; Vozmediano y San Juan, 2005; y Wu, 2012) –, fue seguido por un análisis factorial exploratorio forzado a dos factores buscando si los datos ajustan mejor a un modelo bidimensional siguiendo la evidencia disponible (Vozmediano y San Juan, 2012; Scott y Willits, 1994; y Gooch, 1995). Fue calculada la consistencia interna de las dos dimensiones emergentes, se buscó convergencia con los resultados obtenidos en la ECE (correlación) y se practicaron análisis de diferencias según sexo y edad para el NEP-R. No se reporta estadígrafos descriptivos de tendencia central de los instrumentos para esta muestra no aleatoria, ya que aquí no se busca generalizar ese tipo de resultados.

RESULTADOS

Se obtuvo una confiabilidad por consistencia interna mediante alfa de Cronbach de 0.80 para la NEP-R y de 0.80 para la ECE, ambas adecuadas y semejantes con los valores reportados en sus versiones originales (Dunlap et al., 2000; Weigel & Weigel, 1978).

Validez de constructo. Con el fin de verificar la estructura factorial de la escala NEP-R se practicó un AFE con el método de extracción de componentes principales sin rotar, y se obtuvo 4 factores, el primero de los cuales explica un 30% de la varianza, el segundo un 11%, el tercero un 8% y el cuarto un 7%. Dado que los conjuntos de ítems agrupados en cada factor no se asemejaron a los 4 factores de la NEP-R original (Dunlap et al., 2000) y tomando como antecedente los resultados reportados por Vozmediano y San Juan (2005), Bechtel et al. (1999), Scott y Willits (1994) y Gooch (1995), se decidió realizar un AFE forzado a 2 factores con rotación Varimax, buscando la eventual reagrupación de ítems en las dimensiones mayores de antropocentrismo y ecocentrismo. Fue realizado el test

de esfericidad de Bartlett ($p < 0.01$) y el índice KMO para establecer la pertinencia del AFE, el cual fue adecuado (0.811).

TABLA 1
Análisis factorial exploratorio forzado a dos factores de la escala NEP-R (Dunlap et al., 2000)

| Ítems | Componente | |
|--|------------|-------|
| | 1 | 2 |
| Las plantas y los animales tienen tanto derecho a existir como los seres humanos. | 0.770 | |
| Si las cosas continúan como hasta ahora pronto experimentaremos una gran catástrofe ecológica. | 0.762 | |
| Los seres humanos están abusando severamente del medio ambiente. | 0.744 | |
| El equilibrio de la naturaleza es muy delicado y fácil de perturbar | 0.709 | |
| Cuando los seres humanos interfieren con la naturaleza, las consecuencias son a menudo desastrosas | 0.638 | |
| Pese a nuestras especiales capacidades, los seres humanos seguimos estando sujetos a las leyes de la naturaleza. | 0.613 | |
| El equilibrio de la naturaleza es lo bastante fuerte como para ajustarse a los impactos de los países industriales modernos. | 0.499 | |
| Estamos aproximándonos número límite de personas que la tierra puede soportar o mantener. | 0.319 | |
| La inventiva humana asegurará que no convirtamos la Tierra en inhabitable. | | 0.626 |
| La tierra tiene recursos naturales en abundancia y sólo tenemos que aprender cómo desarrollarlos. | | 0.601 |
| Los seres humanos aprenderán lo suficiente sobre el funcionamiento de la naturaleza para ser capaces de controlarla. | | 0.583 |
| La llamada "crisis ecológica" de la humanidad ha sido muy exagerada. | | 0.546 |
| Los seres humanos tienen derecho a modificar el medio ambiente natural para satisfacer sus necesidades. | | 0.502 |
| Los seres humanos fueron creados para dominar sobre el resto del mundo natural. | | 0.383 |
| La tierra es como una nave espacial con espacio y recursos muy limitados. | | 0.359 |

Así, el AFE forzado a 2 factores explicó un 42% de la varianza donde el primer factor (Tabla 1) reúne 8 ítems, explicando un 27% de la varianza, mientras que el segundo factor agrupó 7 ítems explicativos de un 15% de la misma. Los 2 ítems con las cargas más bajas del factor 1 y del factor 2, se repitieron en ambos

factores de modo que se optó por su eliminación, obteniéndose una escala NEP-R de 11 ítems que dan cuenta de las dimensiones de ecocentrismo (6 ítems) y antropocentrismo (5 ítems).

Fiabilidad de la escala modificada. El análisis de consistencia interna de esta versión reducida de la NEP-R y sus dimensiones mediante el coeficiente alfa de Cronbach, arrojó un valor adecuado de 0.757 para la escala de 11 ítems. Para la dimensión ecocentrismo se obtuvo un valor alfa de Cronbach de 0.817, en tanto que para la dimensión antropocentrismo el valor fue de 0.561. Este último coeficiente es bajo, y va en la dirección de resultados previos de la literatura mostrando la debilidad de la validez de constructo del instrumento en otros idiomas y culturas (Amburgey & Thoman, 2012; Hawcroft & Milfont, 2010; Vozmediano & San Juan, 2005; Wu, 2012).

TABLA 2
Coeficientes de confiabilidad por consistencia interna para las dimensiones ecocentrismo y antropocentrismo.

| Dimensión | Alfa de Cronbach |
|------------------|------------------|
| Ecocentrismo | 0.817 |
| Antropocentrismo | 0.561 |
| Escala total | 0.757 |

Se realizó un AFE con el método de extracción de componentes principales sin rotar para la escala ECE y se obtuvo 1 factor que explica el 44% de la varianza. Para establecer la pertinencia del procedimiento se llevó a cabo el test de esfericidad de Bartlett ($p < 0.01$) y el índice KMO el cual fue adecuado (0.832).

Un análisis de los resultados obtenidos con el NEP-R en relación a los de la escala ECE arroja una correlación positiva, significativa y baja entre ambos ($\rho = 0.166$, $p = 0.01$) indicando una relación positiva – aunque débil – entre ecocentrismo y comportamiento proambiental.

Diferencias socio-demográficas en el NEP-R. Al no verificarse la normalidad de los datos ($k-s = 0.096$, $p < 0.01$) se hizo mediante U de Mann Whitney una comparación entre sexos, observándose que los hombres ($Me = 2.45$) exhiben puntuaciones significativamente mayores que las mujeres ($Me = 2.36$) en la escala NEP-R mostrando así tener creencias más ecocéntricas que las mujeres ($U = 62296$, $p = 0.003$) (Tabla 3).

La relación entre NEP-R y edad muestra la existencia de una correlación negativa significativa ($\rho = -0.108$, $p = 0.003$) de modo que a más edad menor ecocentrismo. Para precisar la existencia de diferencias en las creencias ambientales en función de la edad se

TABLA 3
Diferencias en NEP-R según sexo (Kruskal-Wallis) y edad (U de Mann Whitney).

| | Sexo | | Tramos de edad en años | | | |
|----------|--------|--------|------------------------|--------|--------|--------|
| | Hombre | Mujer | 17-22 | 23-28 | 29-40 | 41-74 |
| N | 336 | 408 | 192 | 196 | 180 | 176 |
| Mediana | 2.45 | 2.36 | 2.45 | 2.45 | 2.54 | 2.27 |
| Rango | 398.40 | 351.17 | 406.75 | 354.21 | 422.68 | 304.18 |
| Z | -2.991 | | | | | |
| U | 59840* | | | | | |
| χ^2 | | | 34.05** | | | |

* $p < 0.01$.

estableció rangos de edad por medio de cuartiles, donde el primero va de 17 a 22 años ($n=192$), el segundo de 23 a 28 ($n=196$), el tercero de 29-40 ($n=180$) y el último de 41-74 ($n=176$). Se obtuvo – mediante Kruskal-Wallis – una asociación significativa para el NEP-R según tramos de edad ($\chi^2=34.05$, $p=0.01$), de modo tal que para el tramo de 29-40 años se observa una mediana más alta en ecocentrismo – en el NEP-R ($Me=2.54$), en tanto entre los 41 y 74 años se registra la más baja ($Me=2.27$) (Tabla 3).

DISCUSIÓN

La versión castellana chilena del NEP-R que aquí se propone está compuesta de 11 ítems, 5 para la dimensión ecocentrismo y 6 para antropocentrismo, con una consistencia interna total Alfa de Cronbach de 0.757, considerada buena. Así, la escala puede ser aplicada confiablemente en futuros estudios para población adulta chilena al menos. La eliminación de cuatro de sus 15 ítems originales corresponde a aquellos que obtuvieron las cargas factoriales más bajas por una parte, y que se ubicaron en ambas dimensiones simultáneamente por otra. Adicionalmente, se puede señalar que el ítem 1 eliminado “La tierra es como una nave espacial con espacio y recursos muy limitados”, nos parece de una analogía inapropiada y de muy poca consistencia o validez aparente respecto de la definición del ecocentrismo.

El AFE permite observar dos grandes dimensiones coherentes con la estructura original del instrumento: ecocentrismo y antropocentrismo, siendo la primera altamente consistente (alfa de Cronbach de 0.817) y la segunda más débil. Este resultado coincide con lo reportado por Vozmediano y San Juan (2005) quienes propusieron (para España) una NEP-R de 11 ítems, presentando alta semejanza con la propuesta aquí, ya que ambas versiones resultan en un mismo ajuste factorial

bidimensional – ecocentrismo y antropocentrismo – y no multidimensional, distribuyéndose la mayoría de sus ítems del mismo modo y explicando un porcentaje semejante de la varianza (45% aquella y 42% la chilena). La versión del NEP-R de Américo y González (2001) en cambio, si aparece multidimensional – de 6 dimensiones – y permite explicar un mayor porcentaje de la varianza que la de Vozmediano y San Juan (2005) y la presentada aquí, aunque se desconoce la confiabilidad de cada una de aquellas, al no ser reportadas.

Por cierto, es una limitación del instrumento propuesto contar con una baja o insuficiente consistencia interna para la dimensión de antropocentrismo y, si se quisiera, se podría revisar la definición de la dimensión y su relación con los ítems que se suponen la miden y eventualmente cambiar o sustituir algunos de ellos, o aumentar su número. Sin perjuicio de esto, el instrumento en su dimensión de ecocentrismo mide adecuadamente bien y, por tanto, se puede aplicar con confianza para ese propósito.

Al igual que en otros estudios (Moyano et al., 2011; Pulido et al., 2012; Scott & Willits, 1994; Thapa, 1999; Vozmediano & San Juan, 2005) la relación entre actitudes y comportamientos proambientales (ECE) es de una correlación positiva aunque baja. Tal vez ello pudiera ser explicado – al menos en parte –, por el no control en este estudio de las distintas contingencias necesarias para la realización de una conducta ya que, como sabemos, no es suficiente contar solo con una actitud favorable hacia la conducta para asegurar su ejecución o emisión (Ajzen, 2011).

El análisis del NEP-R relativo a sexo mostró resultados congruentes con algunos estudios previos (Arcury et al., 1987; Arcury, 1990) apareciendo los hombres más ecocéntricos que las mujeres (a diferencia de lo encontrado por Zelezny et al. 2000 o McCright, 2010). Dados los contradictorios resultados

en la literatura respecto de creencias ambientales y sexo, parece necesario en futuros estudios seguir la sugerencia de que podrían ser variables de personalidad (Luchs & Mooradian, 2012) o la empatía (Arnocky & Stroink, 2010) – y no el sexo – lo que pudiera explicar estas contradicciones, habiendo incluso autores que sostienen que el sexo no sería una variable relevante (Alibeli & White, 2011; Aminrad, Zakaria, & Hadi, 2011).

Respecto de la edad, en este estudio las puntuaciones más altas – ecocéntricas – en el NEP-R fueron observadas para el tramo de 29 a 40 años, seguida por las correspondientes a jóvenes (17 a 22 años) y los adultos jóvenes (23 a 28 años), convergiendo en parte con los resultados de Chen et al. (2011) y Franzen y Meyer (2010), mientras que los participantes mayores (41 a 74 años) mostraron las puntuaciones más bajas. Esto va en la dirección señalada, de que habría una tendencia decreciente en los jóvenes durante las últimas tres décadas sobre responsabilidad personal medioambiental percibida, comportamientos proambientales y la creencia de que los recursos son escasos (Wray-Lake, Flanagan, & Osgood, 2010), de modo que otros grupos etarios surgen como más proambientales. Las puntuaciones más altas en el NEP-R para los adultos entre 29 y 40 años aquí son semejantes al del patrón de participación política voluntaria, la que alcanza también su máximo hacia la mediana edad (Franzen & Meyer, 2010).

Una última limitación del presente estudio corresponde al uso de software convencional para el análisis de datos (SPSS), lo que en futuras investigaciones puede ser superado haciendo uso de programas más sofisticados (softwares especializados tales como LISREL, EQS, o AMOS), para lograr una visión más completa por ejemplo, acerca de las relaciones y eventuales mediaciones entre variables, así como contar con indicadores de bondad de ajuste del modelo bidimensional del NEP-R. Finalmente, contar y poner a disposición de investigadores y estudiosos esta versión breve del NEP-R en castellano-chileno para medir ecocentrismo y poder compararlo en diferentes países, poblaciones, o grupos culturales (y si se quiere, concebido como un instrumento unidimensional), permite la realización de investigaciones futuras en población chilena y países del sur y centro América para quienes se interesen en éste ámbito.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte de la línea de investigación del Grupo de Investigación en Calidad de Vida y Ambientes Saludables (GICVAS) de la Universidad de Talca (Chile).

REFERENCIAS

- Ajzen, I. (2011). The theory of planned behaviour: reactions and reflections. *Psychology & Health, 26*(9), 1113-1127. doi: 10.1080/08870446.2011.613995
- Alibeli, M., & White, N. (2011). The Structure of Environmental Concern. *International Journal of Business and Social Science, 2*(4), 1-8.
- Amburgey, J., & Thoman, D. (2012). Dimensionality of the New Ecological Paradigm Issues of Factor Structure and Measurement. *Environment and Behavior, 44*(2), 235-256. doi: 10.1177/0013916511402064
- Amérigo, M. (2006). La investigación en España sobre actitudes proambientales y comportamiento ecológico. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano, 7*(2), 45-71.
- Amérigo, M., & González, A. (2001). Los valores y las creencias medioambientales en relación con las decisiones sobre dilemas ecológicos. Environmental values and beliefs in relation to decisions on ecological dilemmas. *Estudios de Psicología, 22*(1), 65-73. doi: 10.1174/021093901609604
- Aminrad, Z., Zakaria, S., & Hadi, A. (2011). Influence of Age and Level of education on environmental awareness and attitude: case study on Iranian Students in Malaysian Universities. *The Social Sciences, 6*(1), 15-19. doi: 10.3923/sscience.2011.15.19
- Arcury, T., Scollay, S., & Johnson, T. (1987). Sex Differences in Environmental Concern and Knowledge: the Case of Acid Rain. *Sex Roles, 16*(7-8), 463-472. doi: 10.1007/BF00292481
- Arcury, T. A. (1990). Environmental attitude and environmental knowledge. *Human organization, 49*(4), 300-304.
- Ardahan, F. (2012). The new ecological paradigm (NEP scale) score of Turkish mountaineers/rock climbers, cyclists and trekkers. *Energy education science and technology part b-social and educational studies, 4*(4), 2035-2046.
- Arnocky, S., & Stroink, M. (2010). Gender differences in environmentalism: The mediating role of emotional empathy. *Current Research in Social Psychology, 16*(9), 1-14.
- Bechtel, R., Corral-Verdugo, V., & Queiroz-Pinheiro, J. (1999). Environmental beliefs system: United states, Mexico and Brazil. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 30*(1), 122-128. doi: 10.1177/0022022199030001008
- Caron, J. (1989). Environmental perspectives of Blacks: Acceptance of the "new environmental paradigm". *Journal of Environmental Education, 20*, 21-26. doi: 10.1080/00958964.1989.9942785
- Chen, X., Peterson, M., Hull, V., Lu, C., Lee, G., Hong, D., et al. (2011). Effects of attitudinal and sociodemographic factors on pro-environmental behaviour in urban China. *Environmental Conservation, 38*(01), 45-52. doi: 10.1017/S037689291000086X
- Choi, A., & Fielding, K. (2013). Environmental attitudes as WTP predictors: A case study involving endangered species. *Ecological Economics, 89*, 24-32. doi: 10.1016/j.ecolecon.2013.01.027
- Dunlap, R. (2008). The new environmental paradigm scale: From marginality to worldwide use. *The Journal of Environmental Education, 40*(1), 3-18. doi: 10.3200/JOEE.40.1.3-18
- Dunlap, R., & Van Liere, K. (1978). The New Environmental Paradigm. *Journal of Environmental Education, 9*, 10-19. doi: 10.1080/00958964.1978.10801875
- Dunlap, R., & Van Liere, K. (1984). Commitment to the dominant social paradigm and concern for environmental quality. *Social Science Quarterly, 65*(4), 1013-1028.
- Dunlap, R., Van Liere, K., Mertig, A., & Jones, R. (2000). New trends in measuring environmental attitudes: measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP scale. *Journal of social issues, 56*(3), 425-442. doi: 10.1111/0022-4537.00176

- Edgell, M., & Nowell, D. (1989). The new environmental paradigm scale: Wildlife and environmental beliefs in British Columbia. *Society and natural resources*, 2(285-296). doi: 10.1080/08941928909380692
- Franzen, A., & Meyer, R. (2010). Environmental attitudes in cross-national perspective: A multilevel analysis of the ISSP 1993 and 2000. *European Sociological Review*, 26(2), 219-234. doi: 10.1093/esr/jcp018
- Gooch, G. (1995). Environmental beliefs and attitudes in Sweden and the Baltic states. *Environment and Behavior*, 27(4), 513-539. doi: 10.1177/0013916595274004
- Gosovic, B. (1992). *The quest for world environmental cooperation: the case of the UN Global Environment Monitoring System*. London: Routledge.
- Hawcroft, L., & Milfont, T. (2010). The use (and abuse) of the new environmental paradigm scale over the last 30 years: A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 30(2), 143-158. doi: 10.1016/j.jenvp.2009.10.003
- Hernández, B., Suárez, E., Martínez-Torvisco, J., & Hess, S. (1997). Actitudes y creencias sobre el medio ambiente en la conducta ecológica responsable. *Papeles del Psicólogo: Revista del Colegio Oficial de Psicólogos*, (67), 48-54.
- Imran, S., Alam, K., & Beaumont, N. (2014). Environmental orientations and environmental behaviour: perceptions of protected area tourism stakeholders. *Tourism Management*, 40, 290-299. doi: 10.1016/j.tourman.2013.07.003
- Khan, A., Khan, M., & Adil, M. (2012). Exploring the New Ecological Paradigm (NEP) Scale in India: Item Analysis, Factor Structure and Refinement. *Asia-Pacific Journal of Management Research and Innovation*, 8(4), 389-397. doi: 10.1177/2319510X13477966
- Luchs, M., & Mooradian, T. (2012). Sex, personality, and sustainable consumer behaviour: Elucidating the gender effect. *Journal of Consumer Policy*, 35(1), 127-144. doi: 10.1007/s10603-011-9179-0
- McCright, A. M. (2010). The effects of gender on climate change knowledge and concern in the American public. *Population and Environment*, 32(1), 66-87. doi: 10.1007/s11111-010-0113-1
- Mercado, A., & Córdova, K. (2013). El ambiente en la dinámica del desarrollo. *Tecnología y Construcción*, 19(2).
- Moyano, E., Cornejo, F., & Gallardo, I. (2011). Creencias y conductas ambientales, liberalismo económico y felicidad. *Acta Colombiana de Psicología*, 14(2), 69-77.
- Noblet, C., Anderson, M., & Teisl, M. (2013). An empirical test of anchoring the NEP scale in environmental ethics. *Environmental Education Research*, 19(4), 540-551. doi: 10.1080/13504622.2012.704899
- Ogunbode, C. (2013). The NEP scale: measuring ecological attitudes/worldviews in an African context. *Environment, development and sustainability*, 15(6), 1477-1494. doi: 10.1007/s10668-013-9446-0
- Pienaar, E., Lew, D., & Wallmo, K. (2013). Are environmental attitudes influenced by survey context? An investigation of the context dependency of the New Ecological Paradigm (NEP) Scale. *Social science research*, 42(6), 1542-1554. doi: 10.1016/j.ssresearch.2013.07.001
- Pirages, D., & Ehrlich, P. (1974). *Ark II: Social response to environmental imperatives*. San Francisco: W. H. Freeman.
- Pulido, R., Fernández, D., Fernández, S., Muñoz, S., Taramona, R., & Vázquez, C. (2012). Creencias y conductas ecológicas en estudiantes de dos universidades particulares de la ciudad de México. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 15(4).
- Scott, D., & Willits, F. (1994). Environmental Attitudes and Behavior A Pennsylvania Survey. *Environment and Behavior*, 26(2), 239-260. doi: 10.1177/001391659402600206
- Thapa, B. (1999). Environmentalism: The relation of environmental attitudes and environmentally responsible behaviors among undergraduate students. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 19(5), 426-438. doi: 10.1177/027046769901900512
- Van Liere, K., & Dunlap, R. (1980). The social bases of environmental concern: A review of hypotheses, explanations and empirical evidence. *Public opinion quarterly*, 44(2), 181-197. doi: 10.1086/268583
- Vozmediano, L., & San Juan, C. (2005). Escala Nuevo Paradigma Ecológico: propiedades psicométricas con una muestra española obtenida a través de Internet. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 6(1), 37-49.
- Weigel, R., & Weigel, J. (1978). Environmental Concern. The development of a measure. *Environment and Behavior*, 10, 3-15. doi: 10.1177/0013916578101001
- Wiidegren, Ö. (1998). The new environmental paradigm and personal norms. *Environment and Behavior*, 30(1), 75-100. doi: 10.1177/0013916598301004
- Wray-Lake, L., Flanagan, C., & Osgood, D. (2010). Examining trends in adolescent environmental attitudes, beliefs, and behaviors across three decades. *Environment and Behavior*, 42(1), 61-85. doi: 10.1177/0013916509335163
- Wu, L. (2012). Exploring the new ecological paradigm scale for gauging children's environmental attitudes in China. *The Journal of Environmental Education*, 43(2), 107-120. doi: 10.1080/00958964.2011.616554
- Zelezny, L., Chua, P., & Aldrich, C. (2000). New ways of thinking about environmentalism: Elaborating on gender differences in environmentalism. *Journal of Social Issues*, 56(3), 443-457. doi: 10.1111/0022-4537.00177

ANEXO 1

Versión NEP-R (Dunlap et al., 2000) adaptada al castellano por Moyano Díaz, Cornejo y Gallardo (2011) y analizada en sus propiedades psicométricas para población chilena (N=760)¹.

| <i>Marque la opción que más lo represente</i> | | <i>Fuertemente en desacuerdo</i> | <i>En desacuerdo</i> | <i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i> | <i>De acuerdo</i> | <i>Fuertemente de acuerdo</i> |
|---|--|----------------------------------|----------------------|---------------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| 1 | Estamos aproximándonos al número límite de personas que la tierra puede soportar o mantener. | E | | | | |
| 2 | Los seres humanos tienen derecho a modificar el medio ambiente natural para satisfacer sus necesidades. | An | | | | |
| 3 | Cuando los seres humanos interfieren con la naturaleza, las consecuencias son a menudo desastrosas. | Ec | | | | |
| 4 | La inventiva humana asegurará que no convirtamos la Tierra en inhabitable. | An | | | | |
| 5 | Los seres humanos están abusando severamente del medio ambiente. | Ec | | | | |
| 6 | La tierra tiene recursos naturales en abundancia y sólo tenemos que aprender cómo desarrollarlos. | An | | | | |
| 7 | Las plantas y los animales tienen tanto derecho a existir como los seres humanos. | Ec | | | | |
| 8 | El equilibrio de la naturaleza es lo bastante fuerte como para ajustarse a los impactos de los países industriales modernos. | E | | | | |
| 9 | Pese a nuestras especiales capacidades, los seres humanos seguimos estando sujetos a las leyes de la naturaleza. | Ec | | | | |
| 10 | La llamada “crisis ecológica” de la humanidad ha sido muy exagerada. | An | | | | |
| 11 | La tierra es como una nave espacial con espacio y recursos muy limitados. | E | | | | |
| 12 | Los seres humanos fueron creados para dominar sobre el resto del mundo natural. | E | | | | |
| 13 | El equilibrio de la naturaleza es muy delicado y fácil de perturbar. | Ec | | | | |
| 14 | Los seres humanos aprenderán lo suficiente sobre el funcionamiento de la naturaleza para ser capaces de controlarla. | An | | | | |
| 15 | Si las cosas continúan como hasta ahora, pronto experimentaremos una gran catástrofe ecológica | Ec | | | | |

¹ **E**=ítems eliminados como resultado del presente estudio, así la presente versión al castellano queda con 11 ítems, eliminándosele al NEP-R original los ítems 1, 8, 11 y 12. **Ec**=ecocentrismo; **An**=antropocentrismo.

Autores:

Emilio Moyano-Díaz – Doutor, Universidad de Talca.
Gonzalo Palomo-Vélez – Mestrando, Universidad de Talca.

Endereço para correspondência:

Emilio Moyano-Díaz
Universidad de Talca, Campus Talca
Av. Lircay s/n
Talca, Chile
E-mail: emoyano@utalca.cl

Recebido em: 12.05.2014
Aceito em: 10.08.2014