

Artículo de Investigación

Preocupación ambiental y la relación con la naturaleza, un proceso interactivo en los adolescentes

Environmental concern and the relationship with nature, an interactive process in adolescents

Luis Salvador Moncayo Molina^{1*}, María Fernanda Peralta Cárdenas¹, Christian Miguel Moncayo Rivera², Diana Mishelle Moncayo Rivera²

¹ Universidad Católica de Cuenca; Docente Carrera de Enfermería, Extensión Cañar, Cañar, Ecuador, 030350; mfperaltac@ucacue.edu.ec

² Ministerio de Salud Pública, Ecuador, EC170146; christianmoncayo487@gmail.com; diana.moncayo090997@gmail.com

*Correspondencia: lmoncayom@ucacue.edu.ec

Citación: Moncayo, L., Peralta, M., Moncayo, Ch., & Moncayo, D., (2023). Preocupación ambiental y la relación con la naturaleza, un proceso interactivo en los adolescentes. *Novasinerгия*. 6(2). 23-45.

<https://doi.org/10.37135/ns.01.12.02>

Recibido: 28 febrero 2023

Aceptado: 03 julio 2023

Publicación: 14 julio 2023

Novasinerгия
ISSN: 2631-2654

Resumen: La sociedad actual enfrenta una pérdida diaria de biodiversidad, que se incrementará ante el cambio climático y la contaminación ambiental. Este es un problema particularmente grave en los llamados puntos calientes (hotspots) de la biodiversidad, como las zonas urbanas y rurales de las ciudades en donde el comportamiento humano para con la naturaleza aun es diferenciable, desempeñando un papel crucial en el ambientalismo y conservación de la biodiversidad. Se identificó la estructura factorial predictiva subyacente y las variables que lo relacionan, según la opinión de los adolescentes de la provincia del Cañar, Ecuador. Se desarrolló un estudio descriptivo de campo mediante la aplicación de una encuesta desarrollada por Schultz (2001), basada en la Escala de Preocupación Ambiental, Relación con la Naturaleza y Valores de Retrato, a 1086 estudiantes de secundaria de la zona urbana y 226 estudiantes de la zona rural. En ambas muestras, el grupo de valores de auto-trascendencia y el tiempo que pasa en contacto con la naturaleza constituyen predictores positivos para la preocupación ambiental.

Palabras clave: Adolescentes, conducta ambiental, género, preocupación ambiental, relación con la naturaleza.

Abstract: Today's society faces a daily loss of biodiversity, which will increase in the face of climate change and environmental pollution. It is a severe problem in the so-called biodiversity hotspots, such as urban and rural areas of cities where human behavior towards nature is still differentiable, playing a crucial role in environmentalism and biodiversity conservation. The underlying predictive factor structure and related variables were identified according to adolescents' opinions in Cañar, Ecuador. A descriptive field study and a survey developed by Schultz (2001), based on the Environmental Concerns, Relationship with Nature and Portrait Values Scale, was applied to 1086 high school students in the urban area and 226 students in the rural area. In both samples, the self-transcendence values group and time spent in contact with nature are positive environmental concern predictors.

Keywords: Adolescents, environmental behavior, gender, environmental concern, relationship with nature.



Copyright: 2023 derechos otorgados por los autores a Novasinerгия.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de una licencia de Creative Commons Attribution (CC BY NC).

(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introducción

La tasa de pérdida de biodiversidad, entre otros problemas ambientales, como el cambio climático y los ciclos biogeoquímicos, ya ha superado su límite planetario seguro (Rockström et al., 2009; Steffen et al., 2015). La pérdida de biodiversidad no solo afecta el funcionamiento de los ecosistemas (Cardinale et al., 2012), sino también los servicios ecosistémicos para la humanidad (Costanza et al., 1997; Millenium Ecosystem Assessment, 2005). Si bien las consecuencias negativas de la destrucción ambiental son relevantes a nivel mundial, algunas ecorregiones, especialmente los hotspots de biodiversidad, son de particular importancia en términos de conservación de la biodiversidad. Estos hotspots de biodiversidad se caracterizan por un extraordinario endemismo de plantas y animales, así como por altos niveles de pérdida de hábitat (Mittermeier et al., 2011). Por definición, un hotspot debe contener al menos 1500 especies de plantas endémicas (el 0,5 % de las especies de plantas del mundo) y debe haber perdido al menos el 70 % de su vegetación primaria (Myers et al., 2000).

Las zonas rurales son muy ricas con respecto a la biodiversidad, ya que están cubiertas por dos hotspots de biodiversidad, como: Tumbes-Chocó-Magdalena y de los Andes Tropicales (Mittermeier et al., 2011). La zona rural tiene la mayor densidad de especies de vertebrados en el mundo (Myers et al., 2000). Alberga alrededor del 7.3 % de las especies de vertebrados descritas a nivel mundial y el 7.6 % de las especies de plantas vasculares (Ministerio del Ambiente, 2015). Sin embargo, la zona rural es una zona en desarrollo en la que gran parte de la población sufre drásticas desigualdades socioeconómicas (López-Cevallos & Chi, 2010), que a menudo se considera asociado con la degradación ambiental (Panayotou, 2016). En la zona rural aún se observa una disminución en el área forestal (Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO], 2016) y un aumento en el número de especies en peligro de extinción (Ministerio del Ambiente, 2015). La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN], 2017a) enumera nueve especies animales extintas y 518 en peligro crítico, en peligro o vulnerables, mientras que nueve especies de plantas se consideran extintas y 1857 las especies de plantas se clasifican como en peligro crítico, en peligro o vulnerables (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN], 2017b).

A nivel mundial, la zona urbana de los países industrializados cuenta como un área de biodiversidad relativamente escasa. Alberga solo el 1.20 % de las especies vertebradas mundiales y el 1.40 % de las especies de plantas vasculares. En Europa su efecto, termina también afectando las zonas rurales (Fechner, J., 2002). En la zona urbana, cuatro especies animales se consideran extintas y 101 en peligro crítico, en peligro o vulnerables. Con respecto a la riqueza de especies de plantas, 36 especies se consideran en peligro crítico, en peligro o vulnerables. En consecuencia, la zona urbana y la zona rural se ven afectados por una pérdida progresiva de la biodiversidad.

En Ecuador, el gobierno ha desarrollado nuevos enfoques para el desarrollo sostenible asociado a la conservación de la biodiversidad. La zona rural fue la primera zona estudiada en incorporar los derechos de la naturaleza y el concepto indígena del Buen Vivir en su constitución. La idea básica del Buen Vivir es la buena manera de vivir en armonía con la naturaleza y los demás seres humanos (Lalander, 2016). Sin embargo, las políticas estatales de la zona rural, caracterizadas por intereses económicos que obstaculizan la implementación efectiva de nuevas medidas de conservación de la biodiversidad (Lalander, 2016). El debate sobre el Buen Vivir y los derechos de la naturaleza ha contribuido a una creciente conciencia sociocultural sobre los problemas ambientales (Rieckmann et al., 2011; Lalander, 2016). En la zona urbana se están haciendo esfuerzos para adaptar algunos aspectos del concepto básico del Buen Vivir (Acosta, 2015). Para reducir la pérdida de

biodiversidad, ambas zonas vienen elaborado una estrategia nacional de biodiversidad con metas ambiciosas con respecto a la conservación de la biodiversidad (Ministerio del Ambiente, 2016).

Se hace necesario reconocer que además de los esfuerzos políticos para conservar la biodiversidad, el comportamiento humano y, por lo tanto, las actitudes y los valores de las personas son cada vez más importantes para preservar la biodiversidad (Nisbet y Zelenski, 2013). Además de estos rasgos de personalidad que pueden estar relacionados con el comportamiento ambiental, parece que las personas, y especialmente los adolescentes, han perdido su conexión interna con la naturaleza (Louv, 2008; Brämer et al., 2016; Soga y Gastón, 2016). Sin embargo, se ha considerado que una relación perturbada entre los seres humanos y la naturaleza es una de las principales razones del comportamiento dañino de las personas hacia el medio ambiente y de la disminución de la preocupación ambiental (Nisbet y Zelenski, 2013). Dado que los adolescentes se acercan a la etapa de asumir la responsabilidad de sus propias vidas, incluyendo una reflexión crítica de su propio comportamiento ambiental, estos resultados parecen particularmente importantes. Además, los adolescentes se encuentran en un período importante de formación de valores que podrían ayudar a cambiar la historia del medio ambiente urbano y rural en Cañar (Wray-Lake et al., 2010). Como aún son estudiantes, los programas educativos apropiados pueden ayudar a promover la formación de valores que fomenten un comportamiento proambiental (Von Braun, 2017).

En cuanto al impacto de la educación ambiental, Otto y Pensini (2017) demostraron que la frecuencia de visitas de los niños a instituciones de educación basadas en la naturaleza se relaciona positivamente con el comportamiento ambiental. Al respecto, investigaciones encontraron que la relación con la naturaleza explica un alto porcentaje y el conocimiento ambiental un bajo porcentaje de la varianza en el comportamiento proambiental (Otto y Pensini, 2017). La relación con la naturaleza puede entenderse como una conexión cognitiva, afectiva y experiencial percibida con el mundo natural; sin embargo, relativamente estable a lo largo del tiempo y entre situaciones, pero no completamente fijo (Schultz, 2002; Mayer y Frantz, 2004; Nisbet et al., 2009; Brügger et al., 2011; Nisbet & Zelenski, 2013). El componente cognitivo de la relación con la naturaleza se puede considerar como el grado en que las personas incluyen la naturaleza dentro de su representación cognitiva del yo, lo que a su vez es considerado como el aspecto fundamental de las relaciones entre humanos y naturaleza por algunos autores (Schultz, 2002). Otros autores sitúan la conexión afectiva, el sentido de sentirse conectado, en el centro de la relación hombre-naturaleza (Mayer y Frantz, 2004). La conexión experiencial a menudo se descuida, pero es un aspecto importante en algunos conceptos de relación con la naturaleza (Nisbet et al., 2009). Representa la familiaridad física de un individuo con el mundo natural y el nivel de comodidad percibida con estar en la naturaleza. Dado que se refiere al constructo de relación con la naturaleza de Nisbet et al. (2009) los tres aspectos de la conexión individual con el mundo natural se consideran igualmente importantes.

La relación con la naturaleza puede explicarse teóricamente mediante la hipótesis de la biofilia (Wilson, 1984) que supone una tendencia innata de los humanos a acercarse y contactar con otros seres vivos y naturales. La hipótesis de la biofilia postula que es inherente al ser humano aprender y valorar el entorno natural (Kellert y Wilson, 1993). Otros estudios han demostrado que tener contacto frecuente con la naturaleza promueve su relación y puede conducir a una mayor preocupación ambiental (Mayer et al., 2009; Nisbet y Zelenski, 2013) y que las personas relacionadas con la naturaleza pasan más tiempo al aire libre en un entorno natural (Nisbet et al., 2009; Raymond et al., 2010). Para Kals et al. (1999), la frecuencia del tiempo pasado en la naturaleza es un poderoso predictor de la afinidad emocional hacia la naturaleza.

La relación con la naturaleza, la preocupación ambiental juega un papel importante en la explicación del comportamiento ambiental. Como parte de su teoría "base del valor de la preocupación ambiental", Stern y Dietz (1994), sugieren que la preocupación ambiental puede estar relacionada

con el valor egoísta, social-altruista y biosférico, y en creencias sobre las consecuencias de los cambios ambientales a nivel mundial, regional y local. Al respecto, Schultz (2001) nos muestra una estructura trifactorial de preocupación ambiental. Estos tres factores son la preocupación egoísta, la preocupación altruista y la preocupación biosférica por el medio ambiente, dependiendo de si los individuos se preocupan por sí mismos, por otras personas o por todos los seres vivos. Por lo tanto, explicó que la preocupación y el comportamiento ambiental de una persona no se basan necesariamente en su relación con la naturaleza, sino que pueden tener motivos egoístas o altruistas (Schultz, 2002). En otras investigaciones se pudo demostrar una relación positiva con el comportamiento proambiental para la preocupación biosférica por el medio ambiente (Schultz, 2001). Stern et al. (1993), y que las mujeres tienen creencias más sólidas sobre las consecuencias dañinas de las malas condiciones ambientales para sí mismas, para los demás y para la biosfera, y que estas creencias predicen un comportamiento proambiental. Estas diferencias de comportamiento proambiental de género se atribuyen a procesos de socialización (Gilligan, 1982; Beutel y Marini, 1995; Baron-Cohen y Wheelwright, 2004; Jolliffe y Farrington, 2006), que se consideran específicos de la cultura (Davidson y Freudenburg, 1996).

Las orientaciones de valor determinan las acciones de las personas, sus creencias y actitudes en general, así como hacia la naturaleza (Schwartz, 1994; Schultz et al., 2004). Para explicar el comportamiento ambiental basado en valores en estudios transculturales, la teoría de los valores humanos básicos de Schwartz (Schwartz, 1992, 1994), ha demostrado ser particularmente apropiada ya que ciertos valores pueden identificarse en más de 30 naciones. Los valores humanos básicos de Schwartz de auto trascendencia han demostrado ser un poderoso predictor de una conexión con la naturaleza (Sothmann y Menzel, 2017). El grupo de valores de auto-trascendencia representa normas prosociales orientadas hacia el bienestar de los demás, cercanos en la interacción cotidiana entre los humanos (benevolencia) y todas las personas y la naturaleza, incluidos todos los seres vivos (universalismo; Schwartz, 1992). Además, se correlacionó positivamente con la preocupación biosférica y altruista pero negativamente con la preocupación egoísta por el medio ambiente (Schultz, 2001; Schultz et al., 2005). Los valores humanos básicos del grupo de valores de auto-mejora mostraron una relación positiva con la preocupación ambiental egoísta, pero una relación negativa con la preocupación biosférica y altruista (Schultz, 2001; Schultz et al., 2005). Estos a lo contrario, representan valores orientados hacia el éxito, la demostración de competencia (logro), estatus social y prestigio (poder), placer y disfrute de la vida (hedonismo) (Schwartz, 1992).

Hasta ahora, no se ha realizado estudios comparativos entre las opiniones de los adolescentes ecuatorianos de las zonas urbanas y rurales en la provincia del Cañar, en cuanto a su relación con la naturaleza y la preocupación ambiental y los factores que las predicen, pese a la existencia de una marcada división cultural ancestral.

En el presente estudio, los adolescentes de las zonas rurales que viven en un hotspot de biodiversidad y los adolescentes que crecen en las zonas urbanas muestran diferencias en su relación humano-naturaleza, suposición que se ve reforzada por investigaciones universitarias en estudiantes de las zonas rurales en los que obtienen puntajes más altos en preocupación ambiental que los estudiantes universitarios estadounidenses y europeos de las zonas urbanas (Schultz, 2001). Con respecto a una comparación intercultural de la relación con la naturaleza, no hay evidencia empírica suficiente para desarrollar una hipótesis basada en la literatura. Sin embargo, debido a la mayor biodiversidad en la zona rural y al hecho de que el pueblo ecuatoriano desencadenó el debate político actual sobre los derechos de la naturaleza, se asume que los adolescentes de las zonas rurales en general están más relacionados con la naturaleza que los adolescentes que viven en las zonas urbanas. Entonces, sería interesante conocer la influencia que existe entre la relación con la naturaleza y la preocupación ambiental en una diversidad cultural. Y

en base a las evidencias proporcionadas en investigaciones previas, se espera que la auto-trascendencia, el tiempo que pasa en contacto con la naturaleza y pertenecer al género femenino predigan positivamente la relación con la naturaleza y la preocupación ambiental biosférica en ambas muestras transculturales estudiadas (poblaciones indígenas, campesinas y mestizas).

Con la investigación se pretendió identificar la estructura factorial predictiva subyacente y las variables que lo relacionan con el nivel de preocupación ambiental, partiendo de la relación con la naturaleza de los adolescentes perteneciente a doce unidades educativas de las zonas urbanas y rurales de los cantones; Cañar, El Tambo y Suscal, provincia del Cañar, Ecuador y durante periodo lectivo 2018 – 2019.

Se plantean las siguientes preguntas (P) e hipótesis (H) de investigación:

P1: ¿Los valores de tipo biosférico y social evidenciados en los adolescentes investigados explican la relación con la naturaleza y la preocupación por el medio ambiente?

P2: ¿Los factores de estructura socioculturales como el género y la etnia de los adolescentes investigados, los valores humanos, el tiempo que pasan en contacto con la naturaleza, predicen la preocupación por el medio ambiente?

H1: Los adolescentes investigados de las zonas rurales demuestran mayor relación con la naturaleza y la preocupación ambiental.

H2: La auto-trascendencia, el tiempo que pasan en contacto con la naturaleza y el pertenecer al género femenino predicen positivamente la relación con la naturaleza y la preocupación por el medio ambiente biosférico.

H3: La auto-trascendencia predice positivamente la preocupación altruista y negativamente la preocupación egoísta.

H4: La auto-mejora predice positivamente la preocupación ambiental egoísta.

2. Metodología

Participantes y procedimiento

La muestra se dividió en dos submuestras. La primera compuesta por 1086 estudiantes de educación secundaria, pertenecientes a siete Unidades Educativas (UE) de la zona urbana (Medad = 14.57 años, SD = 1.46; mujeres: 55.1 %). La segunda muestra estuvo compuesta por 226 estudiantes de nivel secundario, todos pertenecientes a cinco establecimientos educativos públicos y comunitarios, ubicadas en la zona rural de los tres cantones antes citados (Medad = 14.64 años, SD= 1.78; femenino: 55.34 %). Las UE de la primera submuestra estaban ubicadas en zonas sin acceso directo a áreas forestales o tierras agrícolas; cuatro UE son públicas, dos particulares y una UE es fisco misional. En contraste, las UE de la segunda submuestra se ubican en las afueras del centro urbano de la ciudad, en las comunidades cercanas de áreas forestales o tierras agrícolas. El muestreo fue aleatorio estratificado, considerando la zona a la que pertenece, los niveles educativos de la UE, previa autorización de las UE y el consentimiento informado de los representantes legales de los estudiantes, pese a no considerarse como obligatorio por la naturaleza de la investigación (Sampieri & Baptista, 2010). Datos que se observan distribuidos en la Tabla 1.

Tabla 1: Distribución de los adolescentes participantes en la investigación

Residencia	Hombres		Mujeres		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Zonas Urbanas	485	36.97	601	45.81	1086	82.77
Zonas Rurales	101	7.70	125	9.53	226	17.23
Totales	586	44.66	726	55.34	1312	100.00

Tabla basada en las encuestas aplicadas a los adolescentes de las UE's urbanas y rurales del Distrito de Educación 03D02 de Cañar, El Tambo y Suscal, provincia del Cañar (Año lectivo 2018-2019)

Las variables abordadas en este artículo se incluyeron en un cuestionario que fue impreso en papel y llenado con un esferográfico o lápiz, aplicado anónimamente. La encuesta contenía 66 ítems y se llevó a cabo durante el horario escolar regular. Los estudiantes tenían la duración de una lección escolar (45 a 50 min) para completar el cuestionario. En ningún caso se superó el plazo. Algunos alumnos terminaron el cuestionario 15 minutos antes de que finalizara el tiempo límite. Sin medir el tiempo promedio con precisión, los estudiantes de las zonas rurales necesitaron más tiempo para completar el cuestionario que los estudiantes de las zonas urbanas, diferencia en tiempo que puede asumirse son sus diferencias en competencias lectoras o diferencias culturales (OCDE, 2016). Por supuesto, esta es sólo una posible explicación. Como puede darse el caso de que los estudiantes de las zonas rurales prestaran más atención a las preguntas que los estudiantes de las zonas urbanas.

El anonimato se garantizó, al igual que participar voluntariamente. La aprobación ética para el estudio se obtuvo en agosto de 2018 de los directores y rectores de cada una de las UE participantes, organismo responsable de otorgar aprobaciones éticas para los estudios realizados en las UE, en esa época. Las UE participantes fueron informadas sobre la investigación realizada y dieron su consentimiento por escrito. Todos los participantes tuvieron la oportunidad de negarse a participar y retirarse de la investigación en cualquier momento. Dado que se encuestaron a estudiantes de las zonas urbanas de UE privada y fiscomisional, se solicitó previamente a los directores respectivos permiso para realizar el estudio del cuestionario. En todas las instituciones educativas, el cuestionario fue revisado por el psicólogo escolar, quien no planteó ninguna objeción al estudio.

En ambas zonas estudiadas, los padres de los alumnos fueron informados sobre el estudio mediante una carta, en la que se señalaba la participación voluntaria y el anonimato del estudio. La posibilidad de contactarnos fue dada por los datos de contacto adjuntos. De acuerdo con los principios éticos de los psicólogos y el Código de conducta de la APA (American Psychological Association, 2016), los psicólogos pueden prescindir del consentimiento informado cuando no se suponga razonablemente que la investigación creará angustia o daño. Como esta investigación se realizó mediante un cuestionario anónimo en un entorno educativo y en presencia del respectivo docente, no fue necesario el consentimiento informado de los alumnos (American Psychological Association, 2016). Además, el Distrito de Educación 03D02 de Cañar, El Tambo y Suscal responsable en las zonas en estudio, solo requiere el consentimiento por escrito en el caso de encuestas que impliquen el procesamiento de datos personales. Además, dado que a los estudiantes no se les preguntó sobre sus padres o circunstancias familiares, origen racial y étnico, opiniones políticas, creencias religiosas, salud o vida sexual, no se requiere el consentimiento informado del tutor legal (DECE, 2010).

Materiales

Se midió la cantidad de tiempo que pasa en la naturaleza, el adolescente, como una característica sociodemográfica básica de la muestra y se utilizaron escalas psicométricas establecidas para evaluar la preocupación altruista, egoísta y biosférica por el medio ambiente, así como la relación con la naturaleza y las orientaciones de valor. Se midió con un ítem que preguntaba

cuánto tiempo pasaban los participantes en general en la naturaleza. Respondieron en una escala tipo Likert de 5 puntos que va de 1 (muy poco) a 5 (mucho). Deliberadamente no se proporcionó una definición de la naturaleza y una indicación exacta del tiempo, ya que varios estudios ya han demostrado que los humanos pueden tener conceptos muy diferentes de la naturaleza. Por ejemplo, un parque artificial puede ser visto como parte de la naturaleza para una persona de la ciudad, mientras que un paisaje cultural con tierras de cultivo puede representar la naturaleza para una persona del campo (Thompson et al., 1990; Kleinhüchelkotten y Neitzke, 2010). Por lo tanto, se prefirió evaluar la percepción subjetiva de los estudiantes sobre la naturaleza. Además, algunas personas pueden tener un acceso más fácil a la naturaleza que otras, lo que podría influir en su percepción del tiempo que pasan en la naturaleza. Así, para una persona que vive y trabaja en un entorno urbano, 20 min por día en un parque puede ser mucho tiempo valioso en la naturaleza, mientras que, para una persona del campo, 20 min en un bosque puede no ser considerado mucho tiempo. Se tenía la intención de abordar estas posibles diferencias entre la concepción subjetiva de la naturaleza y el tiempo al preguntar de esta manera. Sin embargo, este elemento único es un indicador relativamente débil del tiempo que se pasa en la naturaleza, que debe tenerse en cuenta al interpretar los resultados.

La Escala de Preocupación Ambiental desarrollada por Schultz (2001) es un instrumento establecido para medir la preocupación por los problemas ambientales arraigados en el comportamiento humano. Siguiendo la escala original sugerida por Schultz (2001), se utilizaron 12 ítems para preguntar a los participantes si su preocupación ambiental es causada por motivos egoístas, altruistas o biosféricos. Los participantes calificaron cada uno de los ítems de 1 (no importante) a 5 (muy importante) en una escala de Likert de 5 puntos. La escala comienza con la siguiente afirmación:

'La gente de todo el mundo está generalmente preocupada por los problemas ambientales debido a las consecuencias que resultan de dañar la naturaleza. Sin embargo, las personas difieren en las consecuencias que más les preocupan. ¿Qué importancia tienen las consecuencias de los problemas ambientales para...?'

Cada dimensión de preocupación ambiental se midió con cuatro elementos: preocupación egoísta por (1) yo, (2) mi estilo de vida, (3) mi salud y (4) mi futuro; preocupación altruista por parte de (1) las personas de mi comunidad, (2) todas las personas, (3) los niños y (4) las generaciones futuras; y preocupación biosférica por (1) plantas, (2) vida marina, (3) aves y (4) mamíferos. Para las muestras de la zona rural y rural se utilizó principalmente la versión en español de Schultz (2001), aunque se tuvo que reemplazar el ítem original de preocupación biosférica (4) animales con mamíferos para ilustrar la diferencia con (3) aves. Después de consultar con hablantes nativos (indígenas) familiarizados con los dialectos locales, se reemplazó el elemento de preocupación altruista original en español (4) mis paisanos por mis compatriotas, porque este último se usa más comúnmente en la región. Los análisis factoriales exploratorios mostraron que las tres dimensiones de preocupación ambiental cargaron en sus factores teóricamente separados con alta confiabilidad para ambas muestras (Tabla 2).

Los valores de auto-trascendencia y auto-mejora se midieron con ocho y nueve ítems del Portrait Values Questionnaire (PVQ, Cuestionario de valores de retrato) (Schmidt et al., 2007), que se compone de retratos verbales que definen las metas, expectativas o deseos de una persona que indican implícitamente la importancia de un valor. Se pidió a los encuestados que calificaran la similitud de la persona descrita con ellos mismos en una escala Likert de 5 puntos, que va desde 1 (no se parece en nada a mí) a 5 (se parece mucho a mí). Para la muestra de la zona rural se utilizó una versión española aprobada de la escala, aunque en las comunidades campesinas, la mayoría son hispanohablantes (García Castro, 2014). Una validez de construcción transcultural para el

Cuestionario de valores de retrato podría confirmarse en varios estudios (Schwartz y Sagiv, 1995; Spini, 2003). Existen numerosas medidas adecuadas de conexión subjetiva con el entorno natural. Por ejemplo, la Escala de disposición para conectarse con la naturaleza (Brügger et al., 2011) es un instrumento intelectualmente simple que consta de 40 ítems que se basa en la autorreflexión simple y, por lo tanto, es muy adecuado para evaluar la relación con la naturaleza y los estudiantes secundarios (Brügger y Otto, 2017).

Tabla 2: Confiabilidades, resultados de la prueba de Kolmogorov-Smirnov y fuentes de las escalas utilizadas en el presente estudio.

Escala	Zona Urbana			Zona Rural			Ítems
	α	n	K-S	α	n	K-S	
AT ¹	0.73	1023	0.09***	0.73	217	0.12***	8
AM ²	0.78	1032	0.06***	0.73	217	0.07***	7
NR-6 (Anexo1)	0.81	1000	0.06***	0.84	214	0.11***	6
PA ³	0.87	1031	0.07***	0.83	186	0.13***	12
Egoísta	0.77	1053	0.011***	0.78	213	0.21***	4
Altruista	0.78	1049	0.012***	0.73	194	0.18***	4
Biosferico	0.92	1057	0.013***	0.92	218	0.25***	4

AT, Auto-trascendencia; AM, Auto-mejora; PA, preocupación ambiental

¹ Fuente: García Castro (2014) para la versión española et al, (2007);

² Fuente: Nisbet ang Zelensió (2013) para la versión en inglés;

³ Fuente: Schultz (2001) para la versión en español e inglés, *** $p \leq 0,001$.

Para evitar la fatiga de los encuestados, se midió la relación con la naturaleza a través de la versión mucho más corta de 6 ítems de la Escala de Relación con la Naturaleza (RN-6; Nisbet y Zelenski, 2013). Se preguntó a los participantes en qué medida estaban de acuerdo con afirmaciones como "Me siento muy conectado con todos los seres vivos y la tierra", en una escala de Likert de 5 puntos que van desde 1 (No estoy de acuerdo) a 5 (Estoy de acuerdo). Tanto la versión de prueba como la definitiva de la escala fueron creadas mediante traducción y retrotraducción y revisadas por hablantes nativos familiarizados con los dialectos locales y la escala aplicada.

Aunque las escalas utilizadas en este estudio fueron diseñadas originalmente para adultos, el Cuestionario de Valores de Retrato ya ha sido validado con adolescentes. Menzel y Bögeholz (2010) validaron el Cuestionario de valores de retrato al encuestar a una muestra internacional de estudiantes escolares urbanos chilenos de 15 a 19 años. Se considera un instrumento intelectualmente menos exigente para medir los valores humanos (Schmidt et al., 2007). No se conocen estudios que utilicen la escala de preocupación ambiental y el RN-6 en una muestra joven. Además, el estudio actual encontró una buena confiabilidad para ambas escalas.

Análisis

Primero, se llevó a cabo análisis factoriales exploratorios para probar empíricamente las escalas utilizadas para las dos muestras. Teóricamente, los probados se consideraron interdependientes, por lo que se realizó una rotación oblimin (para establecer relaciones jerárquicas entre los factores). Adicionalmente, se ejecutó un análisis factorial confirmatorio para verificar la estructura factorial de la escala de preocupación ambiental. Luego se verificó la normalidad de la escala con una prueba de Kolmogorov-Smirnov y se calculó confiabilidad con el alfa de Cronbach.

Con respecto al Cuestionario de Valores de Retrato, se incluyen dos ítems del tipo de valor hedonismo, que debían ser asignados teóricamente a la dimensión de valor de la auto-mejora, porque en la muestra de la zona urbana, los ítems AMHE1 y AMHE3 cargaron en el segundo factor (auto-trascendencia). En la muestra de la zona rural, solo la AMHE3 se lo hizo (ver Tabla 2). Una explicación para esto se puede encontrar en la estructura dinámica de tipos de valor presentada

por Schwartz (1992). Señala que, a pesar del enfoque del hedonismo en uno mismo, no se caracteriza por la misma motivación competitiva que se expresa en los valores de logro y poder. Además, el hedonismo aparentemente se caracteriza por la motivación de excitación y desafío, que no se representa en el logro y el poder, ya que muestran una proximidad frecuente a la dimensión del valor de conservación (Schwartz, 1992).

Tabla 3: Cargas factoriales basadas en un análisis factorial exploratorio con rotación oblimin para 17 ítems del Portrait Values Questionnaire (PVQ) (N la zona urbana = 1.965; N la zona rural = 411)

Ítems para los tipos de valores recopilados	Zona Urbana		Zona Rural	
	AM	AT	AM	AT
AMPO1. Es importante para él/ella ser rico. Quiere tener mucho dinero y cosas caras.	00. 57	-0. 25	00,52	-0,12
AMPO2. Es importante para él/ella estar a cargo y decirles a los demás qué hacer. Él/Ella quiere que la gente haga lo que él/ella dice.	0. 68	-0. 26	0,60	-0,24
AMPO3. Él/Ella siempre quiere ser quien toma las decisiones. Le gusta ser el líder.	0. 71	-0. 19	0,67	0,03
AMLO1. Es muy importante para él/ella mostrar sus habilidades. Quiere que la gente admire lo que hace	0. 64	0. 04	0,57	0,13
AMLO2. Tener mucho éxito es importante para él/ella. Le gusta impresionar a otras personas.	0. 69	0. 00	0,69	0,08
AMLO3. Salir adelante en la vida es importante para él/ella. Se esfuerza por hacerlo mejor que los demás	0. 70	-0. 07	0,60	0,07
AMHE1. Él / ella busca cada oportunidad que pueda para divertirse. Es importante para él/ella hacer cosas que le den placer.	0. 24	0. 52	0,40	0,35
AMHE2. Disfrutar de los placeres de la vida es importante para él/ella. Le gusta 'mimarse' a sí mismo.	0. 47	0. 30	0,57	0,38
AMHE3. Él / Ella realmente quiere disfrutar de la vida. Pasar un buen rato es muy importante para él / ella.	0. 31	0. 47	0,29	0,49
ATUN1. Piensa que es importante que todas las personas del mundo sean tratadas por igual. Él/Ella cree que todos deberían tener las mismas oportunidades en la vida.	-0. 15	0. 54	-0,01	0,54
ATUN2. Es importante para él/ella escuchar a las personas que son diferentes a él/ella. Incluso cuando no está de acuerdo con ellos. todavía quiere entenderlos.	-0. 12	0. 55	-0,08	0,46
ATUN3. Él / ella cree firmemente que las personas deben cuidar la naturaleza. Cuidar el medio ambiente es importante para él/ella.	-0. 06	0. 46	0. 13	0. 59
ATUN4. Es importante para él/ella adaptarse a la naturaleza y encajar en ella. Él/Ella cree que la gente no debe cambiar la naturaleza.	-0. 05	0. 40	0. 08	0. 50
ATBE1. Es muy importante para él/ella ayudar a las personas que lo rodean. Él/Ella quiere cuidar de otras personas	-0. 13	0. 66	0. 03	0. 66
ATBE2. Es importante para él/ella ser leal a sus amigos. Quiere dedicarse a las personas cercanas a él.	0. 03	0. 66	0. 07	0. 51
ATBE3. Es importante para él/ella responder a las necesidades de los demás. Trata de apoyar a los que conoce	-0. 05	0. 71	0. 08	0. 70
ATBE4. Es importante para él/ella perdonar a las personas que podrían haberlo hecho mal. Procura ver lo que hay de bueno en ellos y no guardar rencor.	-0. 20	0. 42	-0. 20	0. 44
Correlaciones factoriales entre AM y AT		-0. 05		0. 08

En la versión inglesa, se usa "la persona" en lugar de "él/ella" Las cargas factoriales >0,4 están impresas en negrita. Los elementos marcados con asterisco (*) no se incluirán en análisis posteriores. AM, auto-mejora; AT, auto trascendencia, PO, poder; LO, logro; HE, hedonismo; UN, universalismo; BE, benevolencia.

El análisis factorial confirmatorio verificó la estructura de tres factores de preocupación ambiental. Todas las escalas mostraron confiabilidades aceptables, buenas a muy buenas para ambas muestras (Tabla 3). Para responder a las preguntas de investigación, se incluyeron un total de 27 ítems de las escalas antes mencionadas, en el análisis.

Aunque algunas variables no siguieron una distribución normal, se calculó la prueba t de grupos independientes para comparar las muestras (zonas urbanas y rurales). Sin embargo, se interpretó con intervalos de confianza corregidos por sesgo del 95 % según lo recomendado por Field (2017), en el caso de variables distribuidas no normales. Al tratarse de un estudio transcultural (indígenas, campesinos y mestizos), no se puede descartar un sesgo de respuesta (Hofstede, 1980; Smith, 2004; Schwartz, 2009), por lo que también se realizó comparaciones de valores medios estandarizados, utilizando el método de centrado de medias grupales (Fischer, 2004). Para crear puntajes que controlaran las diferencias en la tendencia de respuesta, se generaron puntajes en escala de preocupación ambiental egoísta, altruista y biosférica centrada en la media del grupo restando la media del grupo de los 12 ítems de Preocupación Ambiental (PA - media la zona urbana = 4.01; PA - la zona rural medio = 4.41), de cada uno de los tres puntajes de la escala (Schultz et al., 2004). Además, se calculó la media de todos los elementos de los grupos de valores de auto-trascendencia y auto-mejora (solo se preguntó por estos dos grupos de valores). Luego, se restó el total de los 14 ítems (PVQ - promedio de la zona urbana = 3.44; PVQ - promedio de la zona rural = 3.62), de la puntuación de la escala de auto-trascendencia y auto-mejora (Schwartz, 2009). Las puntuaciones medias corregidas se presentan en la parte inferior de la Tabla 3. Los tamaños del efecto de las diferencias de grupo se calcularon mediante la d de Cohen, utilizando las dos medias (puntuaciones medias brutas y puntuaciones medias centradas), desviaciones estándar y los tamaños de muestra de ambos grupos (Hedges y Olkin, 1985).

Tabla 4: Comparación entre las puntuaciones medias de las muestras de las zonas urbanas y de las zonas rurales.

Variables	Zona Urbana			Zona Rural			t-test	95% (Intervalo de confianza)	Tamaño del efecto d
	M	AM	AT	M	AM	AT			
Relación con la naturaleza	2.66	0.02	0.78	3.69	0.04	0.83	-24.54***	[-1.12; -0.95]	1.32
Tiempo pasado en la naturaleza	2.91	0.02	0.88	2.82	0.04	0.88	1.95*	[0.00; 1.18]	0.10
Egoísta PA	-0.14	0.02	0.74	0.02	0.03	0.65	-3.53***	[-0.20; -0.05]	0.17
Altruista PA	0.11	0.02	0.73	-0.13	0.04	0.71	6.15***	[0.17; 0.32]	0.33
Biosférico PA	0.00	0.02	0.91	0.08	0.04	0.72	-2.01**	[-1.61; -0.01]	0.09
AT	0.39	0.01	0.55	0.47	0.03	0.62	-2.55**	[0.15; -0.02]	0.14
AM	-0.44	0.02	0.69	-0.57	0.04	0.74	3.42**	[0.05; 0.21]	0.19

PA, Preocupación ambiental; AT, auto-trascendencia; AM, auto-mejora; Intervalos de confianza basados en 1000 muestras de arranque; *p < 0,05; **p < 0,01; *** p < 0,001.

Para responder a la segunda pregunta de investigación, se realizó una regresión múltiple robusta, ya que algunas escalas seguían una distribución no normal. Después de eso, comparamos los valores b resultantes, los errores estándar y las estadísticas t con las versiones no robustas. Las sólidas estimaciones revelaron básicamente los mismos resultados; por lo tanto, se reportaron las versiones no robustas, según lo recomendado por Field (2017). Dado que se interesaba en el efecto de los factores y valores sociodemográficos de los adolescentes sobre su relación con la naturaleza y su preocupación por el medio ambiente, se realizó un análisis de regresión para las variables independientes, relación con la naturaleza, así como la preocupación ambiental egoísta, altruista y biosférica para ambas muestras.

3. Resultados

P1: ¿Los valores de tipo biosférico y social evidenciados en los adolescentes investigados explican la relación con la naturaleza y la preocupación por el medio ambiente?

Los resultados de las pruebas t de grupos independientes se exponen en la Tabla 4. Dado que no fue posible centrar la relación con la naturaleza y el tiempo pasado en la naturaleza, se observan puntuaciones no centradas para estas variables. Para la preocupación ambiental, la auto-trascendencia y la auto-mejora, solo se proporcionan las puntuaciones centradas.

Con respecto a la relación con la naturaleza, la prueba t reveló diferencias significativas entre las dos muestras estudiadas, con puntajes más altos para los adolescentes de las zonas rurales.

La comparación entre las puntuaciones medias centradas mostró que solo la preocupación ambiental altruista difería significativamente entre los dos grupos, con de efecto pequeño. En este caso, los adolescentes que habitan en las zonas urbanas puntuaron más alto que los de las zonas rurales. Además, la comparación de puntuación media centrada proporcionó información sobre la estructura de la preocupación ambiental para las dos muestras. Mientras que Se encontró una preferencia relativa por la preocupación altruista (M = 0.11), biosférica (M = 0.00) y egoísta (M = -0.14), en la muestra de los adolescentes urbanos, en la muestra de las zonas rurales estaba más preocupada por las consecuencias de los problemas ambientales por razones biosféricas (M = 0,08), seguido de motivos egoístas (M = 0,02) y altruistas (M= -0,13).

P2: ¿Los factores de estructura socioculturales como el género y la etnia de los adolescentes investigados, los valores humanos, el tiempo que pasan en contacto con la naturaleza, predicen la preocupación por el medio ambiente?

Se realizaron regresiones múltiples para determinar cómo el género de la muestra, sus valores y el tiempo que pasaron en la naturaleza afectaron su relación con la naturaleza y su preocupación por el medio ambiente. Para investigar las diferencias entre ambas muestras en la explicación de la relación con la naturaleza y la preocupación por el medio ambiente, se llevaron a cabo regresiones múltiples separadas para los dos grupos (Tabla 5).

Tabla 5: Resultados de los análisis de regresión que predicen la relación con la naturaleza, así como la preocupación ambiental egoísta, altruista y biosférica para las muestras de las zonas urbanas y de las zonas rurales.

	Relación con la naturaleza		Egoísta, Preocupación ambiental		Altruista Preocupación ambiental		Biosferico Preocupación ambiental	
	β	t	β	t	β	t	β	t
Zona urbana								
AT	0.37	17.92***	0.27	11.25***	0.41	18,97***	0,41	18,18***
AM	-0.01	-0.63	0.13	6.34***	0.01	0,54	0,01	0,44
Tiempo pasado en la naturaleza	0.34	16.78***	0.08	3.42***	0.03	0.98	0.07	2.91*
Femenino	0.13	5.72***	-0.02	-0.64	-0.01	-0,48	0.00	0.14
Adj. R ²	0.30***		0.09***		0.18***		0.19***	
N	910		955		952		956	
Zona rural								
AT	0.33	7.16	0.18	3.44***	0.32	5.95***	0.26	5.03***
AM	-0.03	-0.59	0.19	3.75***	-0.01	-0.19	-0.03	-0,52
Tiempo pasado en la naturaleza	0.32	6.92***	0.08	1.56	-0.02	-0.42	0.15	2.94***
Femenino	-0.12	-2.43*	-0.01	-0.16	0.01	0.15	-0.14	-2.57*
Adj. R ²	0.23***		0.07***		0.08***		0.12***	
N	196		194		179		298	

AT, auto-trascendencia; AM, auto-mejora; RN, Relación con la naturaleza; PA, preocupación ambiental; *p ≤ 0,05; ***p ≤ 0,001

En ambas muestras, la auto-trascendencia y el tiempo pasado en la naturaleza mostraron un efecto positivo en la relación con la naturaleza. Mientras que el género femenino en la muestra de los adolescentes urbanos predijo positivamente la relación con la naturaleza, en la muestra de la zona rural ocurrió lo contrario. Ninguna de las muestras la auto-mejora tuvo un efecto sobre la relación con la naturaleza. La regresión explicó el 30% de la varianza de la relación con la naturaleza en la muestra de adolescentes urbanos y el 24% en la muestra de la zona rural.

Además, las regresiones múltiples revelaron el 9% de la varianza de las preocupaciones egoístas en la muestra de las zonas urbanas y el 7% en la muestra de las zonas rurales. En ambas muestras, la auto-trascendencia y la auto-mejora mostraron un efecto positivo sobre la preocupación egoísta. En ambas muestras, solo la auto-trascendencia predijo la preocupación altruista. La regresión sobre preocupación altruista explicó el 18% de su varianza en la muestra de las zonas urbanas y el 8% en la muestra de las zonas rurales.

En ambas muestras, la auto-trascendencia y el tiempo pasado en la naturaleza tuvieron un efecto positivo en la preocupación biosférica. Si bien no hubo relación entre el género femenino y la preocupación por la biosférica en la muestra de las zonas urbanas, el género femenino mostró un efecto negativo sobre la preocupación por la biosférica en la muestra de las zonas rurales. La regresión sobre la preocupación biosférica explicó el 18% de la varianza en la muestra de las zonas urbanas y el 11% en la muestra de las zonas rurales.

4. Discusión

¿Los valores de tipo biosférico y social evidenciados en los adolescentes investigados explican la relación con la naturaleza y la preocupación por el medio ambiente?

H1: Los adolescentes investigados de las zonas rurales muestran mayor relación con la naturaleza y la preocupación ambiental.

Con la primera pregunta de investigación se tenía la intención de comparar la relación con la naturaleza y la preocupación ambiental de los adolescentes de las dos muestras investigadas, de la zona urbana y rural, de los tres cantones de la provincia del Cañar.

En una comparación de medias entre diferentes culturas presentes en la provincia del Cañar (indígena, campesina y mestiza), no se puede descartar un sesgo de respuesta, porque las personas de diferentes culturas difieren en su comportamiento de respuesta (Smith, 2004) y la respuesta socialmente deseable influye en las prioridades auto-informadas (Schwartz et al., 1997). Por esta razón, se consideró que las puntuaciones medias estandarizadas (Tabla 3) son más significativas y representan mejor las prioridades de sus valores y la preocupación ambiental que los valores no estandarizados. Por lo tanto, con respecto a la preocupación ambiental, en este informe solo se analiza la comparación de las puntuaciones medias centradas. La discusión de las diferencias en la relación con la naturaleza se refiere a las puntuaciones brutas.

Una mirada más profunda a la estructura de la preocupación ambiental reveló patrones claros en cada muestra. La priorización de la preocupación altruista en la estructura de la preocupación ambiental, que fue el caso en la muestra urbana, se encontró con frecuencia en nueve de once muestras de adultos de los Estados Unidos y diferentes zonas latinoamericanas (Schultz, 2001). Sólo El Salvador y Colombia estaban más preocupados por las consecuencias de los problemas ambientales por razones biosféricas.

Se cree que vivir en el *hotspot* de biodiversidad de los Andes del callejón interandino austral influye en la preocupación ambiental de los adolescentes de las zonas rurales, presentando así una posible explicación para la estructura de preocupación ambiental de los adolescentes de las zonas rurales. Un *hotspot* de biodiversidad se caracteriza no solo por su alta densidad de especies sino también por su alto grado de amenaza, como es el caso de la flora y la fauna Ecuador (especies endémicas de la provincia del Cañar en peligro de extinción como la Chuquiragua Arcuata). Por lo tanto, vale la pena proteger la biodiversidad en un lugar así, y las personas que viven allí podrían ser más conscientes del valor intrínseco de la naturaleza, lo que podría explicar la mayor preocupación por la biosfera de los adolescentes de las zonas rurales.

En cuanto a la preocupación ambiental egoísta y altruista, se debe considerar la ocurrencia y las consecuencias de los desastres ambientales, que difieren muy significativamente, en la zona urbana y zona rural. Si, por ejemplo, los adolescentes de las zonas rurales viven en un *hotspot* de biodiversidad y noticias como la destrucción de selvas tropicales para la exploración de petróleo o cultivos destinados a la exportación no son infrecuentes en la sierra ecuatoriana, como en las zonas rurales de la provincia del Cañar. Sin embargo, muchos problemas ambientales provocados por el ser humano tienen una consecuencia directa o indirecta en sus vidas personales, ya sea por la pérdida de tierras, la contaminación del agua o la pérdida de alimentos y plantas medicinales tradicionales o la gran cantidad de terrenos baldíos por la ola migratoria actual. Por el contrario, los adolescentes urbanos prácticamente no se ven afectados por tales desastres ambientales, pero los medios de comunicación les informan sobre ellos y sus consecuencias para las personas en otras partes del mundo casi a diario. Así, para los adolescentes de las zonas rurales las consecuencias negativas de los problemas ambientales son más fáciles de imaginar que para los adolescentes urbanos, por su propia realidad. Por estas circunstancias, parece plausible la priorización de motivos egoístas de preocupación ambiental en la muestra de las zonas rurales y motivos altruistas en la muestra de las zonas urbanas.

Si bien la preocupación ambiental ya ha sido bien investigada en muestras de diferentes nacionalidades, hay una falta de investigación empírica transcultural sobre la relación con la naturaleza o construcciones equivalentes. Dado que la relación con la naturaleza está relacionada con la preocupación ambiental, especialmente con las preocupaciones biosféricas (Nisbet y Zelenski, 2013), la mayor relación con la naturaleza encontrada en la muestra de la zona rural encaja bien con nuestro resultado de la preferencia relativa por las preocupaciones ambientales biosféricas sobre los altruistas y egoístas en esta muestra.

Sin embargo, surge la pregunta de cómo se producen los diferentes resultados en la relación con la naturaleza y la estructura de la preocupación ambiental. Esta pregunta puede responderse desde dos direcciones diferentes. En primer lugar, vivir en el *hotspot* de biodiversidad de los Andes tropicales puede fomentar la relación con la naturaleza de los adolescentes de las zonas rurales. Además, el concepto indígena del Buen Vivir, que no solo está profundamente arraigado en la cultura de los pueblos indígenas y campesinos, sino que también está siendo instrumentalizado políticamente (Lalander, 2016), pueden tener un efecto en el proceso de socialización en las zonas rurales, incrementando su relación con la naturaleza. El concepto de Buen Vivir asume una posición central en la constitución de “una nueva forma de convivencia ciudadana en la diversidad y armonía con la naturaleza, para lograr el buen vivir”. Como resultado, los principios rectores indígenas del Buen Vivir se aplican y tienden a asumir todos los ciudadanos de las zonas rurales y no solo a los de origen indígena.

En segundo lugar, el debate sobre el Buen Vivir y la conciencia social asociada con respecto a los problemas ambientales (Rieckmann et al., 2011; Lalander, 2016), pueden aumentar la presión para responder de una manera socialmente deseable (Schwartz et al., 1997; Smith, 2004). Ambos enfoques explicativos probablemente se aplican hasta cierto punto. Por ejemplo, los ítems aplicados a los adolescentes del RN-6 “Siempre pienso en cómo mis acciones afectan el medio ambiente” y “Mi conexión con la naturaleza y el medio ambiente es parte de mi espiritualidad” (Nisbet y Zelenski, 2013), que coincide en varios factores con los principios del Buen Vivir, que se basa en la idea de vivir en armonía con la naturaleza para lograr el buen vivir (Buen Vivir) y de la interdependencia de la sociedad y la naturaleza (Vanhulst y Beling, 2014).

Para resumir los resultados de la primera pregunta de investigación, el estudio actual mostró que los estudiantes de las zonas rurales se relacionaron más con la naturaleza que los estudiantes urbanos y estaban más preocupados por las consecuencias de los problemas ambientales por

razones biosféricas, mientras que los estudiantes urbanos estaban más preocupados por razones altruistas.

P2: ¿Cómo afectan el género y la etnia de los adolescentes investigados, en sus valores humanos y el tiempo que pasan en contacto con la naturaleza y la preocupación por el medio ambiente?

H2: La auto-trascendencia, el tiempo que pasan en contacto con la naturaleza y el pertenecer al género femenino predicen positivamente la relación con la naturaleza y la preocupación por el medio ambiente biosférico.

Con base en diversos resultados en la literatura, en la segunda hipótesis, se asume que la auto-trascendencia (Sothmann y Menzel, 2017), el tiempo pasado en la naturaleza (Mayer et al., 2009; Nisbet y Zelenski, 2013), y ser del género femenino (Stern et al., 1993; Tam, 2013), predeciría la relación con la naturaleza. Aunque las regresiones encontraron en el tiempo, en la naturaleza, es un predictor positivo de la relación con la naturaleza (Tabla 4), Se debe considerar el diseño ex post, como facto de esta investigación, por lo que no se puede hacer una declaración definitiva sobre la dirección de la relación entre las dos variables. De hecho, también es razonable suponer que una relación con la naturaleza motiva a las personas a buscarla como parte de su complemento. No obstante, se planteó la hipótesis de un efecto positivo del tiempo pasado en la naturaleza sobre la relación con la naturaleza, sobre la base de estudios experimentales que mostraron el efecto positivo de la exposición a la naturaleza en la conexión con la naturaleza de los estudiantes (Mayer et al., 2009). Sin embargo, puede darse el caso de que exista una relación bidireccional entre estas dos variables, como que tener un deseo de conectarse con la naturaleza lleve a pasar más tiempo en la naturaleza, lo que a su vez afecta positivamente la conexión con la naturaleza y viceversa (Mayer et al., 2009; Nisbet et al., 2011; MacKerron y Mourato, 2013).

Según Schultz (2001), la auto-trascendencia fue el predictor más poderoso de preocupación biosférica en ambas muestras (Tabla 4). Entre otras cosas, la auto-trascendencia representa una orientación de valor proambiental orientada hacia el bienestar de todos los seres vivos y la naturaleza (universalismo; Schwartz, 1992), lo que explica su efecto positivo en la preocupación ambiental biosférica y la relación con la naturaleza.

El efecto positivo del género femenino en la relación con la naturaleza encontrado en la muestra urbana puede ser explicado por Tam (2013), quien encontró en una muestra de adultos chinos que las mujeres tenían más empatía disposicional con la naturaleza, tenían más relación, más conexión con la naturaleza. En contraste, en la muestra de la zona rural, el género femenino tuvo un efecto negativo en la relación con la naturaleza, lo que contradice nuestra suposición y apunta a las diferencias culturales en cuanto a la relación entre el género y la relación con la naturaleza.

La segunda parte de la hipótesis analiza la preocupación ambiental biosférica. Como en el caso de la relación con la naturaleza como variable dependiente, la auto-trascendencia y el tiempo pasado en la naturaleza parecían predecir la preocupación biosférica en ambas muestras. Sin embargo, se deben tener en cuenta los diferentes tamaños de muestra. Es muy probable que el tiempo que pasa en la naturaleza, fuera significativa para la muestra urbana, debido al gran tamaño de la muestra (N = 1086). Tal efecto probablemente no ocurriría con un tamaño de muestra comparada de la zona rural. Esto también se aplica a la regresión del tiempo pasado, en la naturaleza, en la preocupación egoísta (Tabla 4).

Aunque pueda parecer sorprendente que el género femenino tuviera un efecto negativo sobre la preocupación ambiental biosférica en la muestra de la zona rural, mientras que en la muestra urbana no se encontró relación entre estas variables. Zelezny et al. (2000) llegó a conclusiones comparables, examinando las diferencias de género en las actitudes y comportamientos ambientales en 14 zona estudiadas. Demostraron que solo en tres (Colombia, la zona rural y El Salvador) de los 14 zona

estudiadas, los hombres tenían actitudes ambientales más notables que las mujeres. También encontraron que solo en dos de las 14 zonas estudiadas los hombres reportaron actitudes ambientales egocéntricas más notables que las mujeres (República Dominicana y la zona rural). Además de la zona rural, el estudio mencionado examinó otras diez zonas latinoamericanas estudiadas, sugiriendo que la zona rural es una excepción en cuanto a las diferencias de género en la relación humano-naturaleza. Por lo tanto, los hallazgos de Zelezny et al. (2000) en una muestra de adultos de las zonas rurales podría ser replicado al presente estudio para adolescentes de las zonas rurales, a pesar de que estas diferencias no pueden explicarse fácilmente.

Las diferencias de género en la preocupación por el medio ambiente y la relación con la naturaleza pueden explicarse mediante enfoques basados en roles de género y socialización, según los cuales el comportamiento es producto del proceso de socialización, caracterizado por expectativas de género en términos de normas culturales. Las mujeres generalmente son socializadas para tener una "ética del cuidado" más fuerte (Gilligan, 1982, p. 73), para ser más compasivas y para estar más involucradas en las actividades de cuidado, que los hombres (Beutel y Marini, 1995). Por lo tanto, se espera que las mujeres sean más empáticas que los hombres (Hoffman, 2008), lo cual ha sido probado empíricamente (Baron-Cohen y Wheelwright, 2004; Jolliffe y Farrington, 2006). Con base en estos hallazgos, Tam (2013) propuso que las mujeres tienen una disposición de empatía más fuerte con la naturaleza que los hombres y pudo confirmar su suposición en un estudio con adultos chinos. En base a esto, las diferencias de género en la predicción de la relación con la naturaleza y la preocupación ambiental biosférica podrían ser una expresión de socialización específica de la cultura, y termina respaldando la hipótesis de Davidson y Freudenburg (1996), indicando que las diferencias de género en la preocupación ambiental no son universales. El concepto indígena del Buen Vivir, que está profundamente arraigado en la cultura de los pueblos indígenas y campesinos de la provincia del Cañar, explicar la relación con la naturaleza y la preocupación ambiental (Nisbet et al., 2009), así como la armonía positiva en el proceso de socialización entre etnias y generaciones (Rieckmann et al., 2011; Lalander, 2016).

En resumen, con respecto a nuestra segunda hipótesis, se encontró que la auto-trascendencia predijo la preocupación ambiental biosférica de los estudiantes adolescentes en la zona urbana y la zona rural. Además, en la muestra de los estudiantes adolescente de la zona rural, el tiempo que pasa en contacto con la naturaleza tuvo un efecto positivo en la preocupación biosférica, mientras que el género femenino tuvo un efecto negativo. No se pudo encontrar relación al respecto en la muestra de estudiantes adolescentes de las zonas urbanas de los tres cantones de la provincia del Cañar. En ambas muestras, la relación con la naturaleza fue predicha positivamente por la auto-trascendencia y el tiempo que pasa en contacto con la naturaleza. Sorprendentemente, el género femenino predijo la relación con la naturaleza negativamente en la muestra de las zonas rurales y positivamente en las zonas urbanas.

H3: La auto-trascendencia predice positivamente la preocupación altruista y negativamente la preocupación egoísta.

Con respecto a la tercera hipótesis, la auto-trascendencia fue el único predictor de la preocupación ambiental altruista, por lo que los resultados encontrados son consistentes con los de la literatura (Schultz, 2001). Como la auto-trascendencia desencadena normas prosociales orientadas hacia el bienestar de los humanos (particularmente, a través del valor de la benevolencia) (Schwartz, 1992), su poder predictivo para la preocupación ambiental altruista es plausible. Sorprendentemente, se encontró que la auto-trascendencia es un predictor positivo de la preocupación egoísta, aunque Schultz (2001) y Schultz et al. (2005) encontraron una relación negativa entre la auto-trascendencia y la preocupación ambiental egoísta. Sin embargo, los estudios mencionados se realizaron con muestras de adultos, por lo que los resultados solo son aplicables para

adultos. Sothmann y Menzel (2016) encontró que especialmente los adolescentes demostraron beneficiarse de la naturaleza como un recurso para su propio bienestar y que esta conexión disminuye con el aumento de la edad. La auto-trascendencia, especialmente el tipo de valor del universalismo, enfatiza la importancia de cuidar y adaptarse a la naturaleza, lo que representa la idea de incluir la naturaleza dentro de la representación cognitiva del yo (Schultz, 2002). En consecuencia, se espera que las personas conectadas con la naturaleza relacionen el daño a su propio entorno, con el interés humano. Por lo tanto, parece cierto que los adolescentes que tienen una alta auto-trascendencia están preocupados por los problemas ambientales, debido a la biosfera y también porque temen la destrucción del medio ambiente para su propio bienestar y relacionan el daño a su entorno con ellos mismos. Sin embargo, hay que considerar el bajo porcentaje de varianza para la preocupación egoísta por la auto-trascendencia en las zonas urbanas y las zonas rurales, lo que nos lleva a sospechar que otras variables además de la auto-trascendencia y la auto-superación son más importantes en la explicación de la preocupación ambiental egoísta.

H4: La auto-mejora predice positivamente la preocupación ambiental egoísta.

Los resultados respaldan nuestra suposición de que la auto-mejora predijo la preocupación ambiental egoísta en ambas muestras (Schultz, 2001; Schultz et al., 2005), porque la auto-mejora predijo la preocupación ambiental egoísta en ambas muestras (Tabla 4). La mejora personal refleja metas e ideales que están vinculados con recompensas tangibles para uno mismo (por ejemplo, el éxito, poder social, disfrute y placer). Proponemos que las personas que están orientadas hacia los valores de auto-mejora no incluyen a otras personas u otros seres vivos dentro de su representación del yo (Schultz, 2001). Sin embargo, estos resultados contradijeron los de estudios anteriores realizados con muestras de adultos de diferentes zonas estudiadas (Schultz, 2001; Schultz et al., 2005).

5. Conclusiones

Los resultados del estudio permiten concluir que el poder predictivo de los distintos factores y actitudes ambientales varía en función de las conductas que se consideren. Los adolescentes de las zonas rurales están más relacionados con la naturaleza, identificándose en ellos, elevados niveles de preocupación por el medio ambiente. La preocupación por la biosfera, son requisitos previos importantes para el comportamiento proambiental. Sin embargo, según los resultados analizados, el vivir en un punto crítico, en un *hotspot* de biodiversidad podría ser una explicación de la alta preocupación ambiental biosférica y altruista de los estudiantes de las zonas urbanas, pero una alta preocupación egoísta por los problemas ambientales en los estudiantes de las zonas rurales. Los adolescentes que viven en la zona rural que alberga dos puntos críticos de biodiversidad, estaban más preocupados por las consecuencias de los problemas ambientales por razones biosféricas. En ambas muestras, la auto-trascendencia fue el predictor más fuerte de la relación con la naturaleza, así como de la preocupación por el medio ambiente biosférico.

Se encontraron diferencias de género y étnicas entre los adolescentes de las zonas rurales y urbanas, que fueron interpretadas como una expresión de socialización específica de la cultura, transmitida de generación en generación. Contrariamente a los resultados encontrados en estudios previos realizados con muestras de adultos (Schultz et al., 2005), la auto-trascendencia del adolescente tuvo un efecto positivo en la preocupación egoísta. Es posible que los adolescentes sean más capaces que los adultos de combinar el valor intrínseco de la naturaleza, con los objetivos egoístas, como utilizar su efecto positivo en su bienestar.

Existen también diferencias en la relación hombre-naturaleza entre los adolescentes de las zonas urbanas que viven junto a espacios industrializados y los adolescentes de las zonas rurales, que

viven en un *hotspot* de biodiversidad. Sin embargo, las variables elegidas solo pudieron explicar una pequeña proporción de la varianza de las tres dimensiones de la preocupación ambiental (preocupación egoísta, preocupación altruista y preocupación biosférica).

Se sugiere la necesidad de orientar la investigación sobre la preocupación ambiental en base a estos factores u otros similares, y no tanto buscando un factor general de preocupación ambiental. Así, los estudiantes de las UE privadas y una diferencia en el tamaño de las muestras no son representativos en términos de estatus socio-ecológico, ni reflejan la diversidad cultural de las zonas estudiadas. Entonces, no se puede descartar un sesgo de muestreo. Los resultados encontrados deben validarse con estudios de replicación utilizando una escala para medir la deseabilidad social

Finalmente, los efectos del tiempo que pasa en contacto con la naturaleza promueven la importancia de brindar a las adolescentes oportunidades para aprender en y de la naturaleza, ya sea que vivan en un punto crítico de biodiversidad o en zonas industrializadas. Esto puede ocurrir a través de actividades familiares, actividades de ocio o educación ambiental extraescolar. En el campo de la educación, los resultados pueden alentar a los docentes a salir más a menudo del aula con sus alumnos y realizar educación ambiental directamente en o cerca de la naturaleza para motivar el comportamiento proambiental de los adolescentes.

Contribución de autores

En concordancia con la taxonomía establecida internacionalmente para la asignación de créditos a autores de artículos científicos (<https://casrai.org/credit/>). Los autores declaran sus contribuciones en la siguiente matriz:

	Garzón, M.	Lara, H.	Moncayo, L.	Moncayo, D.	Moncayo, A.	Yamasqui, J.
Conceptualización						
Análisis formal						
Investigación						
Metodología						
Recursos						
Validación						
Redacción – revisión y edición						

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés alguno para esta investigación.

Referencias

- Acosta, A. (2015). *Buen Vivir: Vom Recht auf ein gutes Leben [Buen Vivir: El derecho a una buena vida]*. Múnich: Oekom.
- Asociación Americana de Psicología (2016). Revisión de la norma ética 3.04 de los "principios éticos de los psicólogos y código de conducta" (2002, reformado 2010). *Soy. psicol.* 71:900. doi: 10.1037/amp0000102. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28032786/>
- American Psychological Association. (2016). Revision of Ethical Standard 3.04 of the " Ethical Principles of Psychologists and Code of Conduct"(2002, as amended 2010). *The American Psychologist*, 71(9), 900. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28032786/>

- Baron-Cohen, S. y Wheelwright, S. (2004). El cociente de empatía: una investigación de adultos con síndrome de asperger o autismo de alto funcionamiento y diferencias sexuales normales. *J. Autismo, desarrollo Desorden.* 34, 163–175. doi: 10.1023/B:JADD.0000022607.19833.00. <https://link.springer.com/article/10.1023/B:JADD.0000022607.19833.00>
- Beutel, AM y Marini, MM (1995). Género y valores. *Soy. Sociol. Rev.* 60, 436–448. doi: 10.2307/2096423. <https://www.jstor.org/stable/2096423?origin=crossref>
- Brämer, R., Koll, H. y Schild, H.-J. (2016). 7. Jugendreport Natur 2016: ¿Natur Nebensache? [7º Informe Juventud Naturaleza 2016: ¿La naturaleza es un asunto menor?]. http://www.wanderforschung.de/files/jugendreport2016-web-final-160914-v3_1609212106.pdf
- Brügger, A., Kaiser, FG y Roczen, N. (2011). ¿Uno para todos?: conexión con la naturaleza, inclusión de la naturaleza, identidad ambiental y asociación implícita con la naturaleza. *EUR. psicol.* 16, 324–333. doi: 10.1027/1016-9040/a000032. <https://econtent.hogrefe.com/doi/10.1027/1016-9040/a000032>
- Brügger, A., & Otto, S. (2017). Naturbewusstsein psychologisch: Was ist Naturbewusstsein, wie misst man es und wie wirkt es auf Umweltschutzverhalten?. *Gesellschaftliche Naturkonzeptionen: Ansätze verschiedener Wissenschaftsdisziplinen*, 215-237. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-15733-3_11
- Cardinale, B. J., Duffy, J. E., Gonzalez, A., Hooper, D. U., Perrings, C., Venail, P. & Naeem, S. (2012). Biodiversity loss and its impact on humanity. *Nature*, 486(7401), 59-67. doi: 10.1038/naturaleza11148. Recuperado de <https://www.nature.com/articles/nature11148> .
- Cely, N. (2014). Balancing profit and environmental sustainability in Ecuador: Lessons learned from the Chevron case. *Duke Envtl. L. & Pol'y F.*, 24, 353. <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/delp24&div=11&id=&page=>
- Costanza, R., d'Arge, R., De Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., ... & Van Den Belt, M. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387 (6630), 253-260. <https://doi.org/10.1038/387253a0>. Recuperado de <https://www.nature.com/articles/387253a0>.
- Davidson, D. J., & Freudenburg, W. R. (1996). Gender and environmental risk concerns: A review and analysis of available research. *Environment and behavior*, 28(3), 302-339. doi: 10.1177/0013916596283003. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0013916596283003?journalCode=eaba>
- DECE (2010) El Departamento de Consejería Estudiantil. <https://educacion.gob.ec/que-son-los-dece/>
- Fechner, J. (2002). Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Bonn, Germany. *Measures to Prevent, Intercept and Respond to Illicit Uses of Nuclear Material and Radioactive Sources*, 160. Recuperado de <https://www.osti.gov/etdeweb/servlets/purl/20288245#page=172>.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. sage. 5.ª ed. Londres: Sabio. https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Discovering+Statistics+Using+IBM+SPSS&author=Field+A.&publication_year=2017
- Fischer, R. (2004). Standardization to account for cross-cultural response bias: A classification of score adjustment procedures and review of research in JCCP. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 35(3), 263-282. doi: 10.1177/0022022104264122. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0022022104264122?journalCode=jcca>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO] (2016). State of the world's forests 2016: Forests and agriculture: land use challenges and opportunities. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i5588e.pdf>.
- García Castro, L. (2014). Adaptación de la escala Presor (the Perceived Role of Ethics and Social Responsibility) en un grupo de ejecutivos peruanos. Tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. <http://hdl.handle.net/10757/337380>

- Gilligan, C. (1993). *Con una voz diferente: la teoría psicológica y el desarrollo de la mujer*. Harvard University Press.
https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=In+a+Different+Voice%2E&author=Gilligan+C.&publication_year=1982
- Hedges, L. V., & Olkin, I. (1985). *Statistical methods for meta-analysis*, Academic Press. *New York, NY.*[Google Scholar].
https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Statistical+Methods+for+Meta-Analysis%2E&author=Hedges+L.&author=and+Olkin+I.&publication_year=1985
- Hernández Sampieri, R, Fernández, C & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. (Quinta Edición). México D.F, México: McGraw-Hill.
- Hoffman, M. L. (2008). Empathy and prosocial behavior. *Handbook of emotions*, 3, 440-455.
[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=uIQQskejGwUC&oi=fnd&pg=PA440&dq=Hoffman,+M.+L.+\(2008\).+%22Empathy+and+Prosocial+Behavior,+%22+in+Handboo&ots=3QYoSRkguc&sig=SMuaU7yPALrviV5FBbNaTx0Ga7Y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=uIQQskejGwUC&oi=fnd&pg=PA440&dq=Hoffman,+M.+L.+(2008).+%22Empathy+and+Prosocial+Behavior,+%22+in+Handboo&ots=3QYoSRkguc&sig=SMuaU7yPALrviV5FBbNaTx0Ga7Y#v=onepage&q&f=false)
- Hofstede, G. (1984). *Culture's consequences: International differences in work-related values* (Vol. 5). sage. Beverly Hills, CA: Sabio.
https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Culture%27s+Consequences%3A+International+Differences+in+Work-Related+Values%2E&author=Hofstede+G.&publication_year=1980
- Inglehart, R. (1995). Public support for environmental protection: Objective problems and subjective values in 43 societies. *PS: Political Science & Politics*, 28(1), 57-72. doi: 10.1017/S1049096500056080.
<https://www.cambridge.org/core/journals/ps-political-science-and-politics/article/abs/public-support-for-environmental-protection-objective-problems-and-subjective-values-in-43-societies/A051E18F5DE47D79A3B8C79AC037223B>
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN] (2017a). Resumen de categorías de la Lista Roja Totales por zona estudiada (Animales). Recuperado de http://cmsdocs.s3.amazonaws.com/summarystats/2017-3_Summary_Stats_Page_Documents/2017_3_RL_Stats_Table_6a.pdf
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN] (2017b). Resumen de categorías de la Lista Roja Totales por zona estudiada (plantas). Recuperado de http://cmsdocs.s3.amazonaws.com/summarystats/2017-3_Summary_Stats_Page_Documents/2017_3_RL_Stats_Table_6b.pdf
- Jolliffe, D., & Farrington, D. P. (2006). Development and validation of the Basic Empathy Scale. *Journal of adolescence*, 29(4), 589-611. doi: 10.1016/j.adolescence.2005.08.010
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0140197105001090>
- Kals, E., Schumacher, D., & Montada, L. (1999). Afinidad emocional hacia la naturaleza como base motivacional para proteger la naturaleza. *Ambiente y comportamiento*, 31(2), 178-202. doi: 10.1177/00139169921972056.
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/00139169921972056?journalCode=eaba>
- Kellert, SR y Wilson, EO (1993). *La hipótesis de la biofilia*. Washington, DC: Prensa de la isla.
https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=GAO8BwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP6&ots=pmuflGJ_q3&sig=1EFPwkCGYOSwBp-yU81a1bS34IE&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Kleinhüchelkotten, S. I. L. K. E., Neitzke, H. P., Küchler - Krischun, J., Schell y Mues, A. (2010). *Naturbewusstsein 2009. Abschlussbericht. ECOLOG-Institut für sozial-ökologische Forschung, Berlin/Bonn.* www.bmu.de
- Krauss, C. (2014). Gran victoria de Chevron sobre reclamos en la zona rural. Los New York Times. <https://www.nytimes.com>

- Lalander, R. (2016). The Ecuadorian resource dilemma: Sumak Kawsay or development? *Critical Sociology*, 42(4-5), 623-642. <https://doi.org/10.1177/0896920514557959>. Recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0896920514557959?journalCode=crsb>.
- Lambert, C. (2017). Destrucción ambiental en Ecuador: ¿crímenes de lesa humanidad bajo el estatuto de roma? *Diario de Leiden de derecho internacional*, 30(3), 707-729. doi: 10.1017/S0922156517000267. <https://www.cambridge.org/core/journals/leiden-journal-of-international-law/article/abs/environmental-destruction-in-ecuador-crimes-against-humanity-under-the-rome-statute/6E66974F0353CA11AF126B6CC3765E45>
- López-Cevallos, D. F., & Chi, C. (2010). Utilización de la atención médica en Ecuador: un análisis multinivel de los determinantes socioeconómicos y los problemas de desigualdad. *Política y planificación de la salud*, 25(3), 209-218. <https://doi.org/10.1093/heapol/czp052>. Recuperado de <https://academic.oup.com/heapol/article/25/3/209/599750?login=false>.
- Louv, R. (2008). *Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder*. Algonquin books. Chapel Hill, Carolina del Norte: Libros Algonquin. https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Last+Child+in+the+Woods%3A+Saving+our+Children+from+Nature-Deficit+Disorder%2E&author=Louv+R.&publication_year=2008
- MacKerron, G., & Mourato, S. (2013). Happiness is greater in natural environments. *Global environmental change*, 23(5), 992-1000. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2013.03.010. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959378013000575>
- Maslow, A. H. (1954). *Motivation*. *Personality* New York: Harper & Row Publishers Inc. https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Motivation+and+Personality%2E&author=Maslow+A.+H.&publication_year=1954
- Mayer, F. S., & Frantz, C. M. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of environmental psychology*, 24(4), 503-515. doi: 10.1016/j.jenvp.2004.10.001. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494404000696>
- Mayer, F. S., Frantz, C. M., Bruehlman-Senecal, E., & Dolliver, K. (2009). Why is nature beneficial? The role of connectedness to nature. *Environment and behavior*, 41(5), 607-643. doi: 10.1177/0013916508319745. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0013916508319745?journalCode=eaba>
- Menzel, S., & Bögeholz, S. (2010). Valores, creencias y normas que fomentan el compromiso de los alumnos chilenos y alemanes con la protección de la biodiversidad. <https://publications.goettingen-research-online.de/handle/2/61306>
- Millennium Ecosystem Assessment (2005). *Ecosystems and human well-being: wetlands and water*. World Resources Institute. Recuperado de <http://biblioteca.cehum.org/bitstream/123456789/143/1/Millennium%20Ecosystem%20Assessment.%20ECOSYSTEMS%20AND%20HUMAN%20WELL-BEING%20WETLANDS%20AND%20WATER%20Synthesi.pdf>
- Ministerio del Ambiente (2015). Quinto Informe Nacional para El Convenio sobre la Diversidad Biológica. Quito, la zona rural. Recuperado de <https://www.cbd.int/doc/world/ec/ec-nr-05-es.pdf>.
- Ministerio del Ambiente (2016). Estrategia Nacional de Biodiversidad 2015-2030. Disponible en: Quito- la zona rural. Recuperado de <https://www.cbd.int/doc/world/ec/ec-nbsap-v2-p01-es.pdf>.
- Mittermeier, R, Turner, W, Larsen, F, Brooks, T. M., & Gascon, C. (2011). Global biodiversity conservation: the critical role of hotspots. *Biodiversity hotspots: distribution and protection of conservation priority areas*, 3 - 22. Recuperado de https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-20992-5_1.
- Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., Da Fonseca, G. A., & Kent, J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403(6772), 853-858. <https://doi.org/10.1038/35002501>. <https://www.nature.com/articles/35002501>.

- Nisbet, E. K., & Zelenski, J. M. (2013). The NR-6: A new brief measure of nature relatedness. *Frontiers in psychology, 4*, 813. doi: 10.3389/fpsyg.2013.00813. Recuperado de <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2013.00813/full>.
- Nisbet, E. K., Zelenski, J. M., & Murphy, S. A. (2009). The nature relatedness scale: Linking individuals' connection with nature to environmental concern and behavior. *Environment and behavior, 41*(5), 715-740. doi: 10.1177/0013916508318748. Recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0013916508318748?journalCode=eaba>.
- Nisbet, E., Zelenski, J. M., & Murphy, S. (2011). Happiness is in our nature: Exploring nature relatedness as a contributor to subjective well-being. *Journal of Happiness Studies, 12*, 303. doi: 10.1007/s10902-010-9197-7. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1007/s10902-010-9197-7>.
- OCDE (2016). Resultados PISA 2015 (Volumen I): Excelencia y Equidad en la Educación. París: Publicaciones de la OCDE. Recuperado de <https://ictlogy.net/bibliography/reports/projects.php?idp=3204&lang=es>.
- Otto, S., & Pensini, P. (2017). Nature based environmental education of children. Environmental knowledge and connectedness to nature together are related to ecological behaviour *Global Environmental Change, 47*, 88-94. doi:10.1016/j.gloenvcha.2017.09.009. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959378016305787>.
- Panayotou, T. (2003). Economic growth and the environment. *Economic survey of Europe, 45-72*. Nueva York, 140-148. Recuperado de <https://www.degruyter.com/document/doi/10.18574/nyu/9781479862689.003.0018/pdf>.
- Raymond, C. M., Brown, G., & Weber, D. (2010). The measurement of place attachment. Personal, community, and environmental connections. *Journal of environmental psychology, 30*(4), 422-434. doi: 10.1016/j.jenvp.2010.08.002. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494410000794>.
- Reuters. (2017). Victoria para Chevron en Caso de Contaminación en la zona rural, Concede la Corte Suprema de Estados Unidos. El universo. Recuperado de <https://www.eluniverso.com>.
- Rieckmann, M., Adomßent, M., Härdtle, W y Aguirre, P. (2011). Desarrollo sostenible y conservación de hotspots de biodiversidad en América Latina: el caso de Ecuador. Hotspots de biodiversidad: distribución y protección de áreas prioritarias para la conservación, 435-452. Recuperado de https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-20992-5_22.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., ... & Foley, J. A. (2009). A safe operating space for humanity. *nature, 461*(7263), 472-475. <https://doi.org/10.1038/461472a>. Recuperado de <https://www.nature.com/articles/461472a>.
- Schmidt, P., Davidov, E, Bamberg, S., Herrmann, J. & Schwartz, S. (2007). Die Messung von Werten mit dem "Portraits Value Questionnaire". *Zeitschrift für Sozialpsychologie, 38*(4), 261-275. doi: 10.1024/0044-3514.38.4.261. <https://econtent.hogrefe.com/doi/abs/10.1024/0044-3514.38.4.261>.
- Schultz, P. W. (2001). The structure of environmental concern: Concern for self, other people, and the biosphere. *Journal of environmental psychology, 21*(4), 327-339 doi: 10.1006/jev.2001.0227. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494401902270>.
- Schultz, P. W. (2002). Inclusion with nature: The psychology of human-nature relations. *Psychology of sustainable development, 61-78*. Recuperado de https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4615-0995-0_4.
- Schultz, P. W., Gouveia, V. V., Cameron, L. D., Tankha, G., Schmuck, P., & Franěk, M. (2005). Values and their relationship to environmental concern and conservation behavior. *Journal of cross-cultural psychology, 36*(4), 457-475. <https://doi.org/10.1177/0022022105275962>. Recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0022022105275962?journalCode=jcca>.

- Schultz, P. W., Shriver, C., Tabanico, J. J., & Khazian, A. M. (2004). Implicit connections with nature. *Journal of environmental psychology*, 24(1), 31-42. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(03\)00022-7](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(03)00022-7). Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494403000227>.
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. In *Advances in experimental social psychology* (Vol. 25, pp. 1-65). Academic Press. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0065260108602816>.
- Schwartz, S. H. (1994). Are there universal aspects in the structure and contents of human values? *Journal of social issues*, 50(4), 19-45. doi: 10.1111/j.1540-4560.1994.tb01196.x. Recuperado de <https://spssi.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1540-4560.1994.tb01196.x>.
- Schwartz, S. H. (2009). Draft users' manual: proper use of the Schwarz value survey, version 14 January 2009, compiled by Romie F. Littrell. Auckland, New Zealand: Centre for Cross-Cultural Comparisons. *Manuscript. Available at: http://crossculturalcentre.homestead.com/* (Accessed July, 16, 2013). https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Schwartz%2C+S.H.+%282009%29.+Draft+User%27s+Manual%3A+Proper+Use+of+the+Schwartz+Value+Survey%2C+Version+January+14%2C+2009%2C+edited+by+Romie+F.+Littrell.+Auckland%3A+Center+for+Intercultural+Comparisons.&btnG=
- Schwartz, S. H., & Sagiv, L. (1995). Identificar aspectos específicos de la cultura en el contenido y la estructura de los valores. *Revista de psicología intercultural*, 26(1), 92-116. <https://doi.org/10.1177/0022022195261007>. Recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0022022195261007?journalCode=jcca>.
- Schwartz, S. H., Antonovsky, A., Verkasalo, M., y Sagiv, L. (1997) Prioridades de valor y deseabilidad social: Mucha sustancia, algo de estilo. *revista británica de psicología social*, 36(1), 3-18. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8309.1997.tb01115.x>. Recuperado de <https://bpspsychub.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.2044-8309.1997.tb01115.x>.
- Smith, P. B. (2004). El sesgo de respuesta aquiescente como un aspecto del estilo de comunicación cultural. *Revista de psicología intercultural*, 35(1), 50-61. <https://doi.org/10.1177/0022022103260380>. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0022022103260380?journalCode=jcca>.
- Soga, M., & Gaston, K. J. (2016). Extinction of experience: the loss of human–nature interactions. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 14(2), 94-101. doi: 10.1002/ tarifa.1225. Recuperado de <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/fee.1225>.
- Sothmann, J. N., & Menzel, S. (2016). Wohlbefinden von Jugendlichen-die Bedeutung von Alter, Naturverbundenheit, Natürlichkeit und Ästhetik von Natur [Well-being of young people-the importance of age, nature connection, naturalness and esthetics of nature]. *Umweltpsychologie*, 20, 36-58.
- Sothmann, J. N., & Menzel, S. (2017). A scale for differentiating affective and cognitive nature connection dimensions, externally validated in terms of self-transcendence and environmental concern. *International Journal of Environmental and Science Education*. Recuperado de <http://www.ijese.net/makale/1946.html>.
- Soga, M., & Gaston, K. J. (2016). Extinction of experience: the loss of human–nature interactions. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 14(2), 94-101. <https://doi.org/10.1002/fee.1225>. <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/fee.1225>.
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., ... & Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223), 1259855. <https://doi.org/10.1126/science.1259855>. Recuperado de <https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.1259855>.
- Stern, P. C., & Dietz, T. (1994). The value basis of environmental concern. *Journal of social issues*, 50(3), 65-84. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1994.tb02420.x>. <https://spssi.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1540-4560.1994.tb02420.x>.

- Stern, P. C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G. A., & Kalof, L. (1999). A value-belief-norm theory of support for social movements: The case of environmentalism. *Human ecology review*, 81-97. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/24707060>.
- Stern, P. C., Dietz, T., & Kalof, L. (1993). Value orientations, gender, and environmental concern. *Environment and behavior*, 25(5), 322-348 doi: 10.1177/0013916593255002. Recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0013916593255002?journalCode=eaba>.
- Tam, K. P. (2013). Dispositional empathy with nature. *Journal of environmental psychology*, 35, 92-104. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.05.004>. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494413000273>.
- Thompson, M., Ellis, R., & Wildavsky, A. (1990). *Cultural Theory*. Boulder, Colo. Westview Press. Recuperado de <https://n9.cl/20j3v>.
- Vanhulst, J., & Beling, A. E. (2014). Buen vivir: Emergent discourse within or beyond sustainable development?. *Ecological Economics*, 101, 54-63. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.02.017>. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800914000640>.
- Von Braun, J. (2017). Children as agents of change for sustainable development. *Children and sustainable development: Ecological education in a globalized world*, 17-30. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47130-3_2. Recuperado de https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-47130-3_2.
- Wilson, E. O. (2017). Biophilia and the conservation ethic. In *Evolutionary perspectives on environmental problems* (pp. 250-258). Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203792650-18/biophilia-conservation-ethic-edward-wilson>
- World Bank national accounts data and OCDE national accounts data (2018). GDP per capita <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?end=2017&locations=EC-DE&start=1971&view=chart>.
- Wray-Lake, L., Flanagan, C. A., & Osgood, D. W. (2010). Examining trends in adolescent environmental attitudes, beliefs, and behaviors across three decades. *Environment and behavior*, 42(1), 61-85. <https://doi.org/10.1177/0013916509335163>. Recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0013916509335163?journalCode=eaba>.
- Zelezny, L. C., Chua, P. P., & Aldrich, C. (2000). New ways of thinking about environmentalism: Elaborating on gender differences in environmentalism. *Journal of Social issues*, 56(3), 443-457. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00177>. Recuperado de <https://spssi.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/0022-4537.00177>.