

# Percepción ambiental de escolares urbanos: influencia de áreas verdes, financiamiento y sexo en Costa Rica

María Elisa Durán López<sup>1</sup>, Zaidett Barrientos Llosa<sup>2</sup> & Claudia Charpentier Esquivel<sup>3</sup>

1. Docente, Universidad de Cuenca; mariaelisa.duranlopez@gmail.com
2. Laboratorio de Ecología Urbana, Universidad Estatal a Distancia, zaidettbarrientos@gmail.com,
3. Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) ccharpentier@gmail.com

Recibido 14-XII-2015 • Corregido 10-I-2016 • Aceptado 20-I-2016

**Abstract: Environmental perception by urban school children: influence of green areas, financing and sex in Costa Rica.** Currently, two main environmental perceptions are recognized: anthropocentrism and ecocentrism. An ecocentric view is associated with childhood, gender and adolescence; nevertheless, there are not studies regarding the effect of school green areas and budget on environmental perception. We analyze the influence of those elements on the environmental perception of 8-9 year old children from eight urban schools in Heredia (Costa Rica). Our survey had 28 statements and questions evaluating contact with green areas, and environmental values, knowledge, attitude and behavior. Ecocentrism dominated in schools with female students or more than 30% green area ( $X^2 = 18,5$ ;  $p = 0,002$ ;  $X^2 = 14,8$ ,  $p = 0,011$ ). However, boys and girls are both mostly ecocentric, they differ only on the intensity. Budget and total green area were not significant. To encourage sustainable development, an ecocentric perception must be strengthened; green areas must be improved and more attention should be paid to boys' environmental perception.

**Key words:** anthropocentrism, ecocentrism, private schools, public schools, environmental perception, environmental education.

**Resumen:** En la actualidad, se reconocen dos principales percepciones ambientales: antropocentrismo y ecocentrismo. La visión ecocéntrica está asociada con la infancia, el sexo y la adolescencia; sin embargo, no hay estudios sobre el efecto de las áreas verdes de las escuelas y su presupuesto en la percepción del ambiente. Analizamos la influencia de esos elementos en la percepción ambiental de los niños de 8-9 años de ocho escuelas urbanas en Heredia (Costa Rica). Usamos una encuesta con 28 oraciones y preguntas que evaluaban el contacto con áreas verdes y el comportamiento, conocimiento, actitud y valores ambientales. La visión ecocéntrica dominó en el sexo femenino y en las escuelas con más de un 30% de zona verde ( $X^2 = 18,5$ ;  $p = 0,002$ ;  $X^2 = 14,8$ ,  $p = 0,011$ ). A nivel general los niños de ambos sexos son mayoritariamente ecocéntricos, sólo difieren en la intensidad. Las variables "superficie de zonas verdes" y "presupuesto" no resultaron ser significativas o influyentes en la percepción de los estudiantes. Para fomentar el desarrollo sostenible, se debe fortalecer la percepción ecocéntrica; las áreas verdes deben aumentar y mejorar y se debe prestar atención a la percepción de ambiente que presentan los estudiantes.

**Palabras clave:** antropocentrismo, ecocentrismo, escuelas privadas, escuelas públicas, percepción ambiental, educación ambiental.

En la ética ambiental existen distintos enfoques filosóficos respecto a la forma en que los humanos percibimos la naturaleza y nos relacionamos con ella. Sin embargo, se pueden separar dos enfoques principales: el ecocentrismo y el antropocentrismo (Catton & Dunlap, 1980; Hoffman & Sandelands, 2004; Amérigo, Aragonés, De Frutos, Sevillano & Cortés, 2007; Castro-Cuéllar, Cruz-Burguete & Ruiz-Montoya, 2009).

El ecocentrismo, que fue propuesto en 1913 por Henderson, reconoce el valor intrínseco de la naturaleza, considera que los seres humanos compartimos el mismo origen que las demás especies y que el bienestar de las comunidades humanas y de las comunidades bióticas es complementario (Devall & Sessions, 1985; Kortenkamp

& Moore, 2001; Stenmark, 2002; Tafalla, 2005; Lundmark, 2007; Rozzi, 2007; Bezerra, 2011; Boeve-DePauw & Van Petegem 2011).

El antropocentrismo, que fue propuesto en 1860, contempla al ser humano como un ser con características únicas y excepcionales, independiente de la naturaleza con un nivel jerárquico superior, puede utilizarla, de acuerdo a sus necesidades y deseos sin tener que estar subordinados a sus leyes (Berenguer & Corraliza, 2000; García-Mira & Real-Deus, 2001; Kortenkamp & Moore, 2001; González-López, 2002; Martimportugués et al., 2002; Gudynas, 2004; Hoffman & Sandelands, 2004; Aguilar-Luzón et al., 2005; Amérigo et al., 2005; Van Petegem & Blicke, 2006; Castillo et al., 2009).

Gran parte de las investigaciones sobre percepción ambiental han sido realizadas con adultos, en estos casos, las variables que predicen mejor un comportamiento a favor del ambiente son: el nivel de sensibilidad por el ambiente, el nivel del conocimiento de estrategias ambientales, la habilidad percibida para usar las estrategias ambientales, el sexo, el conocimiento del tema y el compromiso verbal (Sia, Hungerford & Tomera, 1986; Hines, Hungerford & Tomera, 1987; Collado, Corraliza, Sorrel, & Evans, 2015). También se ha logrado determinar que la cultura y procedencia de las personas, influye en el desarrollo de la percepción ambiental de adultos y adolescentes (Kellert, 1991; Gerritsen, Montero & Figueroa, 2003; Van Petegem & Blicck, 2006; Priego-González, Breuste & Rojas-Hernández, 2010).

En los niños se ha observado que la percepción ambiental es principalmente ecocéntrica, sin embargo varía con la edad, el entorno, sexo y contacto con la naturaleza (Loughland et al., 2003; Kahn & Friedman, 1995; Szagun & Mesenholl, 1993; Almeida et al., 2013). Esta actitud suele estar relacionada al vínculo emocional que tienen con los animales, hablar de naturaleza en los hogares, tener objetivos conservacionistas y leer acerca del ambiente (Eagles y Demare, 1999; Drews, 2002; Moncada, Aranguren, Díaz & Alonso, 2004; Alp et al., 2008). Además, se ha encontrado que los niños sienten temor, frustración e impotencia ante los problemas ambientales que observan, lo cual es positivo porque muestran su interés por la conservación, sin embargo, al mismo tiempo resulta negativo porque hace que participen poco en actividades proambientales (Strife, 2012).

El aprendizaje que adquiere un niño en los entornos en los que vive, influye en el desarrollo de una conciencia ecológica (Bonnet & Williams, 1998; Barraza, 2003; Villuendas et al., 2005; White, 2006; Tsunoda, 2007). El tiempo y la frecuencia que pasa en la Naturaleza en talleres, cursos, campamentos, etc., así como su calidad, afectan el conocimiento, la actitud y el comportamiento proambiental cuando llegan a adultos (Eagles & Demare, 1999; Wells & Lekies, 2006; Collado et al., 2015).

Los roles de género y la socialización, aprendidos desde la niñez, inducen la atracción o rechazo por distintos elementos o situaciones ambientales (Moncada et al., 2004; Villuendas et al., 2005; Tsunoda, 2007; Carrier, 2009; Pérez-Miranda & Carbó-García, 2010). Sin embargo, algunos autores no encontraron diferencias en la actitud ambiental entre niños y niñas, mientras que otros han mostrado que las mujeres muestran mayor sensibilidad ambiental, por su marcado sentido de responsabilidad social (Eagles & Demare, 1999; Zelezny et al., 2000; Quesada-Guerrero, 2010). Los niños urbanos

se autoperciben más ecocéntricos que los rurales, y hay concordancia entre su actitud y su comportamiento a favor del ambiente (Bogner & Wiseman, 1997).

El financiamiento que recibe una institución afecta la calidad y cantidad de las instalaciones y estas inciden en la conducta de las personas (Páramo & Mejía, 2004). El entorno físico de una escuela da información sobre la actitud del personal docente y administrativo (Iglesias-Forneiro, 2008). No obstante, no existen estudios formales sobre el efecto del financiamiento en la formación de percepciones ambientales de los niños. Solamente se ha reportado la incidencia de las áreas verdes en las escuelas como atenuante de los niveles de estrés infantil salud nivel de atención y la coordinación motriz (Wells, 2000; Wells & Evans, 2003; Ozdemir & Yilmaz, 2008; Corraliza & Collado, 2011; Corraliza et al., 2011).

No encontramos estudios sobre la percepción ambiental de niños en Costa Rica. Por lo que decidimos desarrollar un estudio donde evaluamos la influencia de la presencia y tamaño de áreas verdes escolares, tipo de financiamiento de la institución (pública o privada) y el sexo de los estudiantes en la percepción ambiental de estudiantes de tercer grado de ocho escuelas urbanas costarricenses.

## MÉTODOS

**Lugar y población de estudio:** El estudio lo realizamos en ocho escuelas urbanas de Heredia, entre marzo y octubre del 2012. En cada escuela trabajamos con todos los estudiantes de un grupo de tercer grado (entre 21 y 30 estudiantes por grupo). La muestra total fue de 207 estudiantes (106 niñas y 101 niños), entre 8 y 9 años.

**Determinación de la percepción ambiental de los escolares:** Aplicamos una encuesta para determinar la percepción ambiental de cada estudiante. La encuesta contenía: una sección de escogencia múltiple y una sección de escogencia única (apéndice digital 1). En la sección de escogencia múltiple, en cada ítem, los estudiantes tenían opciones que reflejaban una percepción ecocéntrica, antropocéntrica y una opción libre para que los niños pudieran dar su punto de vista, en caso de que las opciones planteadas no reflejaran su forma de pensar. La respuesta que los niños brindaban en la opción libre, la clasificábamos como ecocéntrica, si mostraba aprecio por la naturaleza debido a su valor intrínseco; como antropocéntrica, si la valoración de la naturaleza se debía a su utilidad para los humanos; o como neutra, si no se podía clasificar en ninguna de las dos categorías anteriores.

La sección única se dividía en dos grupos: oraciones o preguntas con solo dos respuestas posibles una ecocéntrica y otra antropocéntrica y oraciones o preguntas entre cuatro y cinco respuestas posibles en las que se buscó que hubiera un equilibrio entre opciones antropocéntricas y ecocéntricas, así como una opción libre. Las preguntas u oraciones evaluaron los enfoques ecocéntrico y antropocéntrico de los estudiantes de forma global a través de los siguientes parámetros: 1. valores ambientales, 2. conocimiento ambiental, 3. contacto con áreas verdes en el contexto escolar y fuera de él, 4. Actitud ambiental (disposición a realizar un comportamiento determinado) y 5. Comportamiento ambiental.

**Índice de percepción ambiental y su interpretación:** Asignamos valores numéricos a todas las respuestas de acuerdo con el enfoque ambiental (ecocéntricas= 1, antropocéntricas= -1, neutras= 0), a las preguntas sin responder no les asignamos valor. Elaboramos un índice de percepción ambiental para cada estudiante mediante la suma de los valores asignados a las respuestas de los 28 ítems de la encuesta. En total cada estudiante podía tener un índice de percepción ambiental entre 48 y -48. Dividimos el ámbito total de valores del índice en nueve niveles: uno neutro, cuatro niveles (leve, medio, fuerte y muy fuerte) en la tendencia ecocéntrica y cuatro niveles en la tendencia antropocéntrica (Cuadro 1).

CUADRO 1  
Interpretación del índice de percepción ambiental

Enfoque ambiental		Ámbito de puntos obtenidos
Ecocentrismo	Muy fuerte	36 a 48
	Fuerte	26 a 35
	Moderado	16 a 25
	Leve	6 a 15
Neutro		-5 a 5
Antropocentrismo	Leve	-6 a -15
	Moderado	-16 a -25
	Fuerte	-26 a -35
	Muy fuerte	-36 a -48

**Variables analizadas:** Para este estudio consideramos como área verde todas las superficies que tenían vegetación: macetas, jardines, canchas de fútbol con césped natural, zonas con arbustos y árboles y jardinerías. Investigamos la relación de la percepción ambiental de los niños con cuatro variables. En la variable 1 agrupamos las escuelas participantes con área verde y sin área verde. En la categoría de escuelas con áreas verde

esta cubría más del 60% la superficie total. Las escuelas sin área verde, el área verde cubría menos del 30% de la superficie total. Para fines de este estudio, asumimos que las instituciones con área verde tenían una concepción ecocéntrica al incentivar el contacto directo con la Naturaleza y las escuelas sin área verde tenían una concepción antropocéntrica. En la variable 2 consideramos el total de metros cuadrados de área verde de cada institución. En la variable 3 analizamos el financiamiento: cuatro escuelas privadas y cuatro públicas. Las escuelas privadas en Costa Rica generalmente cuentan con más recursos económicos y tecnológicos, mejores instalaciones, más espacios para la interacción social y más áreas verdes, lo que podría favorecer una postura ecocéntrica. En la variable 4 analizamos el sexo de los estudiantes con la percepción ambiental.

**Influencia de las cuatro variables estudiadas en las percepciones ambientales de los niños de tercer grado:** Con el índice de percepción ambiental que calculamos para cada estudiante realizamos un análisis de regresión multinivel considerando las cuatro variables antes mencionadas. Después profundizamos el análisis de las variables que resultaron significativas en la regresión multinivel (variables 1 y 4) según se detalla en los siguientes dos apartados.

**Percepción ambiental de los estudiantes según presencia o ausencia de áreas verdes:** Con el índice de percepción ambiental obtenido para cada niño se realizó un análisis de frecuencia para estudiar con más profundidad la percepción ambiental según la presencia o ausencia de áreas verdes en las escuelas. Agrupamos los valores del índice de percepción en los 9 niveles del cuadro 1. No hubo niños en los niveles extremos (ecocentrismo muy fuerte y antropocentrismo muy fuerte), por lo que solo consideramos siete niveles en el análisis de chi-cuadrado de contingencia.

**Percepción ambiental según el sexo de los estudiantes de tercer grado:** En este análisis se utilizó el sistema del apartado anterior, pero considerando si las escuelas tenían áreas verdes y de acuerdo al sexo de los estudiantes.

## RESULTADOS

**Influencia de las cuatro variables estudiadas en las percepciones ambientales de los niños de tercer grado:** El análisis multinivel de los datos obtenidos mediante

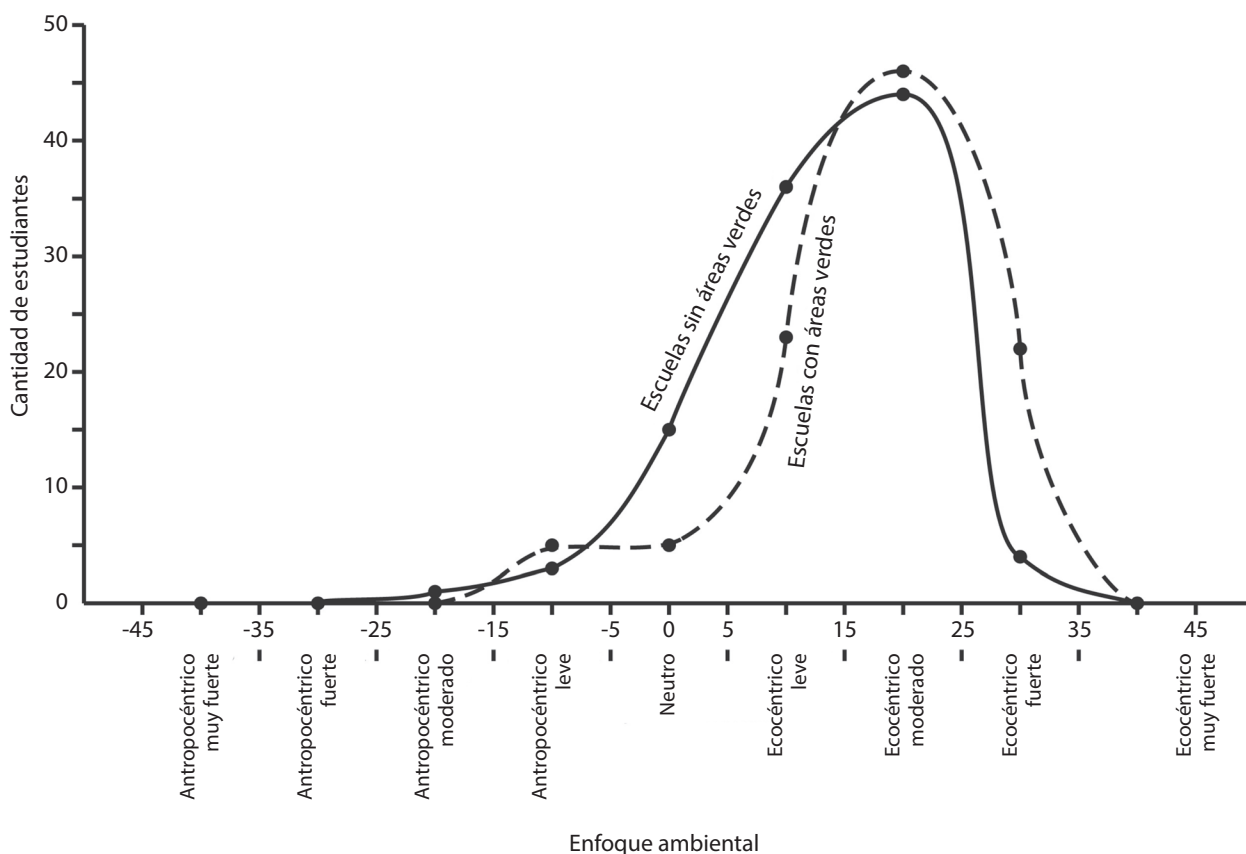
las encuestas (n= 207), indicó que de las cuatro variables independientes evaluadas, solo las variables "sexo" (t= -3,53; p= 0,01) y "presencia o ausencia de áreas verdes" (t= 2,83; p= 0,025) influyeron en el enfoque ambiental de los estudiantes. Las variables "tipo de financiamiento de las escuelas" (t= -1,07, p= 0,3229) y "superficie (m<sup>2</sup>) de las áreas verdes" (t=-0,94; p= 0,34) no fueron significativas (apéndice digital 2). La ecuación resultante de este análisis fue percepción ecocéntrica = 16,36 - 5,24 x Sexo masculino + 5,36 x Presencia de área verde.

**Percepción ambiental de los estudiantes según presencia o ausencia de áreas verdes:** Todos los estudiantes de las escuelas resultaron ecocéntricos moderados. No obstante, los estudiantes de las escuelas con área verde (n= 101) tuvieron una percepción ambiental considerada más ecocéntrica que la de los estudiantes de escuelas sin área verde (n= 106) (Chi cuadrado de contingencia:  $\chi^2= 18,5$ ; p=0,002) (Fig. 1).

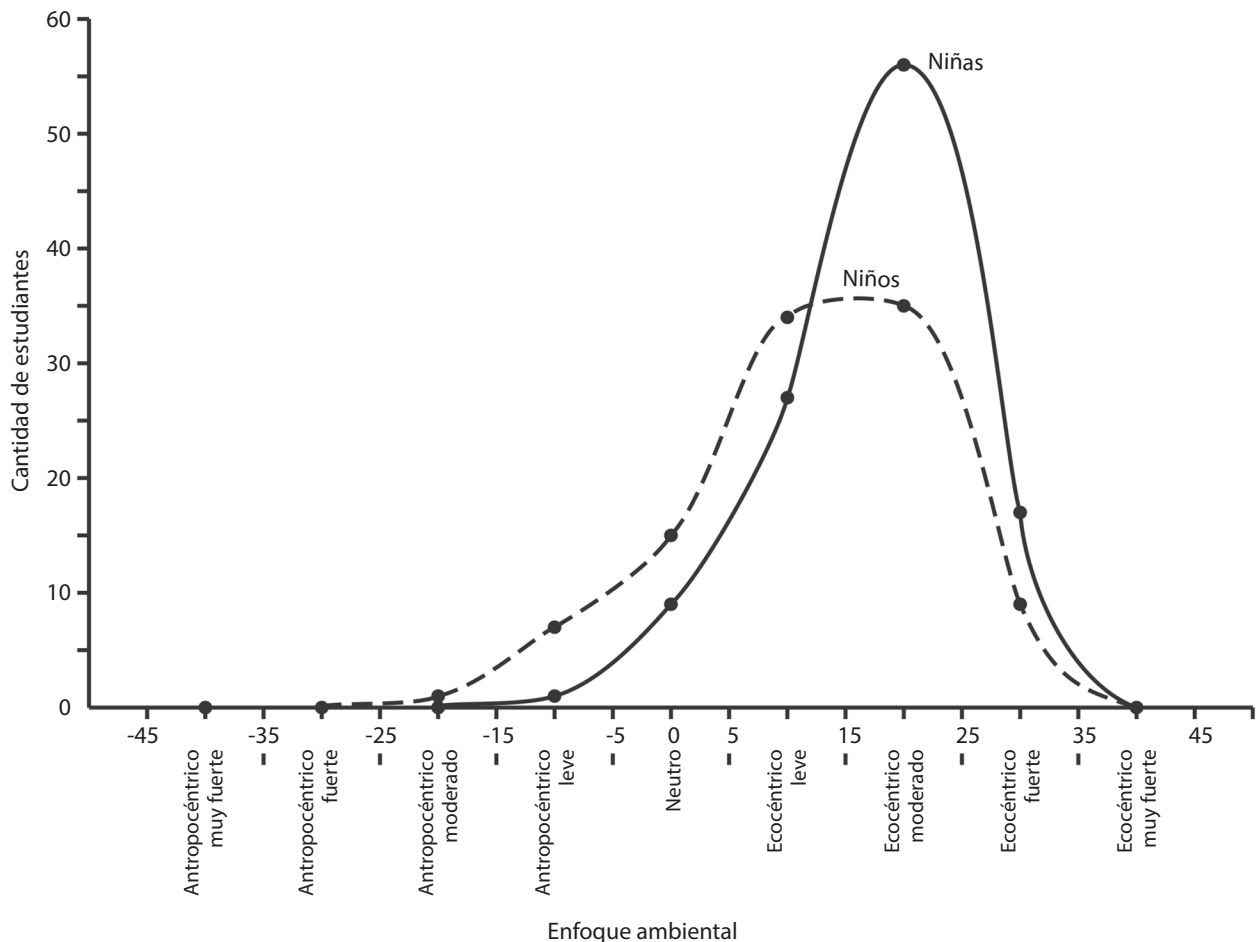
**Percepción ambiental según el sexo de los estudiantes de tercer grado:** La percepción ambiental de las niñas (n=106) fue marcadamente ecocéntrica (Fig. 2), en tanto que los niños (n=101), aunque también ecocéntricos, tuvieron un patrón menos definido, acercándose más al antropocentrismo (Chi cuadrado de contingencia:  $\chi^2= 14,8$ , p=0.011).

## DISCUSIÓN

**Influencia de las cuatro variables estudiadas en las percepciones ambientales de los niños de tercer grado:** En toda América Latina, se considera, que las familias de estudiantes que asisten a escuelas privadas presentan mayores ingresos económicos en comparación con los que asisten a escuelas públicas (Pereyra, 1999). En Costa Rica, a nivel general, las escuelas privadas tienen acceso a más y mejores recursos tecnológicos y educativos, atienden a estudiantes con mejor situación socioeconómica,



**Fig. 1.** Enfoque ambiental según la presencia o ausencia de área verde.



**Fig. 2.** Tendencias en los enfoques ambientales según el sexo de los estudiantes.

seleccionan a los estudiantes al ingresar, mantienen políticas rigurosas para poder permanecer en la institución y pueden mantener mayores áreas verdes e instalaciones de convivencia (Programa Estado de la Nación, 2015). No es de extrañar que estas medidas tengan efecto en el rendimiento académico de los estudiantes si se considera que: las diferencias en el rendimiento se relaciona con el nivel socioeconómico de los estudiantes; que la falta de espacios de convivencia se relaciona con la deserción escolar; y que las viviendas hacinadas, barrios muy poblados y centros educativos grandes se asocian con la repetición de niveles escolares (Programa Estado de la Nación, 2015). No obstante, a pesar de las diferencias asociadas al tipo de financiamiento escolar, este no tuvo efecto en la percepción ambiental de los escolares. Sin embargo, es necesario realizar un análisis más detallado de esos elementos asociados con el financiamiento y la percepción ambiental.

El hecho de que la variable presencia o ausencia de áreas verdes en las escuelas se relacione con la percepción ambiental de los niños, en tanto que la variable superficie de las áreas verdes no, indica que la relación no es proporcional. Para favorecer el enfoque ecocéntrico se requiere que las instalaciones educativas tengan más de un 30% de área verde. Existe una gran cantidad de literatura que habla sobre los beneficios que reciben los adultos del contacto con la Naturaleza en situaciones tan variadas como personas en prisión, enfermos, personas en recuperación después de intervenciones quirúrgicas y habilidad de concentración, entre otros (Wells, 2000; Campbell & Wiesen, 2009; Fuller et al., 2007). Este es un aporte importante para entender la importancia de las áreas verdes escolares, no solo en aspectos de salud física (Wells, 2000; Ozdemir & Yilmaz, 2008) y psicológica (Wells, 2000; Wells & Evans, 2003), sino también en la formación de percepciones ambientales más ecocéntricas en escolares.

**Percepción ambiental de los estudiantes según presencia o ausencia de áreas verdes:** En las escuelas con área verde, la interacción directa con la Naturaleza posiblemente estimuló el enfoque ecocéntrico en los estudiantes, además de otros beneficios, como que al observar un entorno natural a través de las ventanas, se puede reducir la fatiga mental, restaurar la capacidad de atención (Beatley, 2009; Grinde & Grindal-Patil, 2009) y reducir la agresividad (Westphal, 2003).

Los resultados de esta investigación reafirman la correlación positiva entre mayor biodiversidad urbana y una mayor conciencia ambiental (Priego et al., 2010). Además, en términos generales, las áreas verdes escolares brindan los mismos beneficios psicológicos y físicos que se señalan para los jardines urbanos (Groenewegen et al., 2006). Durante la infancia media, la necesidad de actividad física y de socialización con los pares, motiva a los infantes a buscar espacios de recreación acordes a sus requerimientos de aprendizaje y de desarrollo motor (Ozdemir & Yilmaz, 2008), por lo que si se les brinda áreas verdes adecuadas, buscarán el contacto con la Naturaleza de forma espontánea.

El contacto directo con la Naturaleza durante la infancia desencadena sensibilidad ambiental en los adultos (Zelezny et al., 2000), ya que las experiencias más significativas son las que se llevan a cabo en lugares familiares y en la cotidianidad (Cartró-Sabaté, 2011; Eagles y Demare, 1999). Dentro del contexto urbano, las áreas verdes escolares, constituyen remanentes de vegetación que permite a los niños relacionarse con la Naturaleza, tener una mejor comprensión de esta (Loughland et al., 2003) y de la relación entre los humanos y el entorno natural (Sandell & Öhman, 2010). También es de gran valor que en las áreas verdes escolares, los niños interactúen con animales y se genere, de forma espontánea, reacciones de cuidado hacia otros seres vivos (Sandell & Öhman, 2010), pues algunos autores indican que el principal vínculo con la Naturaleza se da a través de la relación con los animales (Páramo & Mejía, 2004). Por el contrario, la pérdida de contacto con la Naturaleza, desencadena una alienación hacia ella que se transformará en apatía hacia la conservación ambiental (Beatley, 2009). Considerando todo esto se puede decir que la presencia de áreas verdes en las escuelas es de suma importancia.

**Percepción ambiental según el sexo de los estudiantes de tercer grado:** Consistentemente con otros estudios las niñas pueden considerarse ecocéntricas (Alp et al., 2008). Es posible que esto se daba a que el sexo femenino es socializado bajo valores de empatía, de cooperación y de docilidad; mientras que los hombres son

educados en valores de fuerza, competencia e independencia (Zelezny et al., 2000; Moncada et al., 2004). Esta diferencia en la educación para cada sexo, se refleja en la manera de relacionarse con el ambiente en todas las culturas (Fernández-Caso & Casas-Vilalta, 2004; Tsunoda, 2007; Maneja-Zaragoza, 2010). La repetición de patrones en las diversas culturas podría deberse a la diferencia de actividades que realizaban los humanos de cada sexo durante el periodo formativo de su evolución (Grinde & Grindal-Patil, 2009). De ser así, el mayor ecocentrismo femenino tiene una explicación evolutiva, por lo que el patrón observado tiene un fundamento firme y estable.

Es importante, observar que aunque los varones tienden a desarrollar un enfoque menos ecocéntrico, también mostraron afinidad por la Naturaleza, fenómeno que también predice la hipótesis de la biofilia (Grinde y Grindal-Patil, 2009).

Se puede concluir que el enfoque filosófico ambiental de los estudiantes de tercer grado, está influenciado por el sexo y por la presencia de áreas verdes en las escuelas. Si bien las niñas muestran un ecocentrismo marcado, demostramos que la diferencia entre niñas y niños radicó en la intensidad del ecocentrismo pues en realidad ambos son ecocéntricos. La presencia de áreas verdes en las escuelas y el intercambio que los estudiantes tienen con ellas, fomenta una postura ecocéntrica desde la infancia. Según este estudio ese es un fenómeno que no es proporcional con el tamaño de las áreas verdes escolares ( $m^2$ ), sino que requiere que tengan más de un 30% de las instalaciones contengan vegetación.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a María Isabel González por su apoyo y asesoría en la parte estadística, a Rodrigo Caroca, Kabidia Ramírez, Javier Cascante, Gina Sulecio, Hannia Franceschi, Sergio Quesada, Julián Monge, Rosita Ulate, a los estudiantes de tercer grado del período lectivo 2012, personal docente y administrativo de las escuelas Braulio Morales, Escuela Laboratorio, Nueva Esperanza, Rafael Moya, Santa Cecilia, Santa Inés y Westland School.

## REFERENCIAS

Aguilar-Luzón, M. C., Monteoliva-Sánchez, A. & García-Martínez, J. M. A. (2005). Influencia de las normas, los valores, las creencias proambientales y la conducta pasada sobre la intención de reciclar. *Medio ambiente y comportamiento humano*, 6(1), 23-36.

- Almeida, A., Vasconcelos, C. M., Strecht-Ribeiro, O., & Torres, J. (2013). Non-anthropocentric reasoning in children: Its incidence when they are confronted with ecological dilemmas. *International Journal of Science Education*, 35(2), 312-334. Doi: 10.1080/09500693.2011.608387
- Alp, E., Ertepinar, H., Tekkaya, C., & Yilmaz, A. (2008). A survey on Turkish elementary school students' environmental friendly behaviours and associated variables. *Environmental Education Research*, 14(2), 129-143. Doi: 10.1080/1350-4620.802.051.747
- Amérigo, M., Aragonés, J. I., Sevillano, V., & Cortés, B. (2005). La estructura de las creencias sobre la problemática medioambiental. *Psicothema*, 17(2), 257-262.
- Amérigo, M., Aragonés, J. I., De Frutos, B., Sevillano, V., & Cortés, B. (2007). Underlying Dimensions of Ecocentric and Anthropocentric Environmental Beliefs. *Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 97-103.
- Barraza, L. (2003). La formación de conceptos ambientales: el papel de los padres en la comunidad indígena San Juan de Parangaricutiro. *Gaceta Ecológica*, 66, 76-80.
- Beatley, T. (2009). Biophilic urbanism: Inviting nature back to our communities and into our lives. *William & Mary Environmental Law & Policy Review*, 34(1), 209-238.
- Berenguer, J. M. & Corraliza, J. A. (2000). Preocupación ambiental y comportamientos ecológicos. *Psicothema*, 12(3), 325-329.
- Bezerra, S. (2011). *Algunas propuestas sobre una nueva reflexión ética medioambiental*. (Tesis de licenciatura). Universidad de Burgos, España. Recuperado de: <http://riubu.ubu.es/bitstream/10259.1/123/1/Bezerra.pdf>
- Boeve-DePauw, J., y Van Petegem, P. (2011). The effect of flemish eco-schools on student environmental knowledge, attitudes and affect. *International Journal of Science Education*, 33(11), 1513-1538. Doi: 10.1080/0950-0693.2010.540.725
- Bogner, F. X., & Wiseman, M. (1997). Environmental perception of rural and urban pupils. *Environmental Psychology*, 17(2), 111-122. Doi: 10.1006/jevp.1997.0046
- Campbell, L., & Wiesen, A. (2009). *Restorative commons: creating health and well-being through urban landscapes* (Gen. Tech. Rep. NRS-P-39). Pennsylvania: U.S. Department of Agriculture and U.S. Forest Service.
- Carrier, S. J. (2009). Environmental education in the schoolyard: learning styles and gender. *Environmental Education*, 40(3), 2-12. Doi: 10.3200/JOEE.40.3.2-12
- Cartró-Sabaté, M. M. (2011). *Estudio comparativo de conocimientos y percepciones sobre la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an entre estudiantes de primaria de comunidades maya, México*. (Tesis inédita de licenciatura). Universidad Autónoma de Barcelona, España. Recuperado de: [http://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2011/hdl\\_2072\\_171215/PFC\\_MariaMarCartroSabate.pdf](http://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2011/hdl_2072_171215/PFC_MariaMarCartroSabate.pdf)
- Castillo, A., Corral-Verdugo, V., González-Gaudiano, E., Paré, L., Paz, M. F., Reyes, J. & Schteingart, M. (2009). Conservación y Sociedad. En José Sarukhán (Ed.), *Capital Natural de México, volumen II: Estado de conservación y tendencias de cambio* (pp. 761-801). México, D. F.: Conabio.
- Castro-Cuéllar, A., Cruz-Burguete, J. L., & Ruiz-Montoya, L. (2009). Educar con ética y valores ambientales para conservar la naturaleza. *Convergencia*, 50, 353-382.
- Catton, W. R., & Dunlap, R. E. (1980). A new ecological paradigm for post-exuberant sociology. *American Behavioral Scientist*, 24(1), 15-47. Doi: 10.1177/0002-7642.800.2400.103
- Collado, S., Corraliza, J. A., Sorrel, M. A., & Evans, G. W. (2015). Spanish version of the children's ecological behavior (CEB) scale. *Psicothema*, 27(1), 82-87. Doi: 10.7334/psicothema2014.117
- Corraliza, J. A., & Collado, S. (2011). La naturaleza cercana como moderadora del estrés infantil. *Psicothema*, 23(2), 221-226.
- Corraliza, J. A., Collado, S., & Bethelmy, L. (2011). Effects of near-by nature on urban children's stress. *Asian Journal of Environment-Behavior studies*, 2(4), 27-38.
- Devall, B., & Sessions, G. (1985). *Deep ecology: Living as if nature mattered*. Utah, USA: Gibbs Smith Publisher.
- Drews, C. (2002). Attitudes, knowledge and wild animals as pets in Costa Rica. *Anthrozoos*, 15(2), 119-138. Doi: 10.2752/0892-7930.2786.9926.30
- Eagles, P. F. J., & Demare, R. (1999). Factors influencing children's environmental attitudes. *Environmental Education*, 30(4), 33-37. Doi: 10.1080/0095.8969.9096.0188.2
- Fernández-Caso, M. V. & Casas-Vilalta, M. (2004). Renovando los contenidos escolares: notas para abordar la relación sociedad-naturaleza desde la perspectiva de género. En María I. Vera Muñoz (Ed.), *Formación de la ciudadanía: las TICs y los nuevos problemas* (pp. 1-13). Alicante: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales.
- Fuller, R. A., Irvine, K. N., Devine-Wright, P., Warren, P. H., & Gaston, K. J. (2007). Psychological benefits of greenspace increase with biodiversity. *Biology Letters*, 3, 390-394. Doi: 10.1098/rsbl.2007.0149
- García-Mira, R., & Real-Deus, E. (2001). Valores, actitudes y creencias: hacia un modelo predictivo del ambientalismo. *Medio ambiente y comportamiento humano*, 2(1), 21-43.
- Gerritsen, P. R. W., Montero, M., & Figueroa, P. (2003). El mundo en un espejo. Percepciones campesinas de los cambios ambientales en el Occidente de México. *Economía, Sociedad y Territorio*, 4(14), 253-278.
- González-López, A. (2002). *La preocupación por la calidad del medio ambiente. Un modelo cognitivo sobre la conducta ecológica*. (Tesis de doctorado). Universidad Complutense de Madrid, España. Recuperado de: <http://biblioteca.ucm.es/tesis/psi/ucm-t26479.pdf>

- Grinde, B., & Grindal-Patil, G. (2009). Biophilia: Does visual contact with nature impact on health and well-being? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 6, 2332-2343. Doi: 10.3390/ijerph6092332
- Groenewegen, P.P., van den Berg, A.E., de Vries, S., & Verheij, R. A. (2006). Vitamin G: effects of Green space on health, well-being and social safety. *BMC Public Health*, 6(149), 1-9. Doi: 10.1186/1471-2458.614.9
- Gudynas, E. (2004). *Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible* (5a. ed.). Quito, Ecuador: Coscoroba.
- Hines, J. M., Hungerford, H. R., & Tomera, A. N. (1987). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: a meta-analysis. *Environmental Education*, 18(2), 1-8. Doi: 10.1080/00958964.1987.9943482
- Hoffman, A. J., & Sandelands, L. E. (2004). Getting right with nature: anthropocentrism, ecocentrism and theocentrism. *Organization & Environment*, 18(2), 1-22.
- Iglesias-Forneiro, M. L. (2008). Observación y evaluación del ambiente de aprendizaje en educación infantil: dimensiones y variables a considerar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47, 49-70.
- Kahn, P. H., & Friedman, B. (1995). Environmental views and values of children in an inner-city black community. *Child Development*, 66(5), 1403-1417. Doi: 10.1111/j.1467-8624.1995.tb00942.x
- Kahriman-Ozturk, D., Olgan, R., & Tuncer, G. (2012). A qualitative study on Turkish preschool children's environmental attitudes through ecocentrism and anthropocentrism. *International Journal of Science Education*, 34(4), 629-650. Doi: 10.1080/09500693.2011.596228
- Kellert, S. R. (1991). Japanese perceptions of wildlife. *Conservation Biology*, 5(3), 297-308.
- Kortenkamp, K. V., & Moore, C. F. (2001). Ecocentrism and anthropocentrism: moral reasoning about ecological commons dilemmas. *Environmental Psychology*, 21(3), 261-272. Doi: 10.1006/jev.2001.0205
- Loughland, T., Reid, A., Walker, K., & Petocz, P. (2003). Factors Influencing Young People's Conceptions of Environment. *Environmental Education Research*, 9(1), 3-19. Doi: 10.1080/1350-4620.303.471
- Lundmark, C. (2007). The new ecological paradigm revisited: anchoring the NEP scale in environmental ethics. *Environmental Education Research*, 13(3), 329-347. Doi: 10.1080/1350-4620.701.430.448
- Maneja-Zaragoza, R. (2010). *La percepción del medio ambiente en grupos infantiles y adolescentes: Comparativa entre la Huacana (Michoacán, México) y la cuenca del río Tordera (NE, Cataluña)*. (Tesis de doctorado) Universidad Autónoma de Barcelona, España. Recuperado de: <https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?fichero=19731>
- Martimportugués, C., Canto, J. M., García, M. A. & Hidalgo, C. (2002). Actitudes hacia el ahorro de agua: un análisis descriptivo. *Medio ambiente y comportamiento humano*, 3(2), 119-143.
- Moncada, J. A., Aranguren, J., Díaz, E., & Alonso, E. (2004). Aproximación a la dimensión afectiva de las actitudes hacia los animales en visitantes del Parque Zoológico Caricuao. Caracas, Venezuela. *Revista de Investigación IPC-UPEL*, 55, 101-131.
- Ozdemir, A., & Yilmaz, O. (2008). Assessment of outdoor school environments and physical activity in Ankara's primary schools. *Environmental Psychology*, 28, 287-300. Doi: 10.1016/j.jenvp.2008.02.004
- Páramo, P., & Mejía, M. A. (2004). Los parques urbanos como oportunidades para la interacción de los niños con los animales. *Latinoamericana de Psicología*, 36(1), 73-84.
- Pereyra, A. (1999). *La fragmentación de la oferta educativa: la educación pública vs la educación privada* (Boletín No. 08). Buenos Aires: IIPE-UNESCO, Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina.
- Pérez-Miranda, I., & Carbó-García, J. R. (2010). Juegos de rol y roles de género. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(3), 168-184.
- Priego-González, C., Breuste, J. H., & Rojas-Hernández, J. (2010). Espacios naturales en zonas urbanas. Análisis comparado de la ciudad alemana de Halle y las chilenas de San Pedro de la Paz y Talcahuano. *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, 86(1), 199-224. Doi: 10.3989/ris.2008.05.14
- Programa Estado de la Nación. (2015). *Quinto Informe Estado de la Educación*. San José, Costa Rica: Programa Estado de la Nación.
- Quesada-Guerrero, R. (2010). Empoderamiento de mujeres latinoamericanas a través de prácticas ecofeministas. *Investigaciones feministas*, 1, 97-109.
- Rozzi, R. (2007). De las ciencias ecológicas a la ética ambiental. *Revista Chilena de Historia Natural*, 80(4), 521-534. Doi: 10.4067/S0716-078X.2007.0004.00012
- Sandell, K., & Öhman, J. (2010). Educational potentials of encounters with nature: reflections from a Swedish outdoor perspective. *Environmental Education Research*, 16(1), 113-132. Doi: 10.1080/1350-4620.903.504.065
- Sia, A. P., Hungerford, H. R., & Tomera, A. N. (1986). Selected predictors of responsible environmental behavior: an analysis. *Environmental Education*, 17(2), 31-40. Doi: 10.1080/00958964.1986.9941408
- Stenmark, M. (2002). The relevance of environmental ethical theories for policy making. *Environmental Ethics*, 24(2), 135-148. Doi: 10.5840/enviroethics.2002.242.27.
- Strife, S. J. (2012). Children environmental concerns: Expressing ecophobia. *Environmental Education*, 43(1), 37-54. Doi: 10.1080/0095.8964.2011.602131
- Szagun, G., & Mesenholl, E. (1993). Environmental ethics: an empirical study of west german adolescents. *Environmental Education*, 25(1), 37-44. Doi: 10.1080/00958964.1993.9941943



- Tafalla, M. (2005). Por una estética de la naturaleza: la belleza natural como argumento ecologista. *Isegoría*, 32, 215-226. Doi: 10.3989/isegoria.2005.i32.445
- Tsunoda, T. (2007). *Visual and emotional environmental interpretation of landscapes and nature scenes by american and Japanese elementary school children*. (Tesis de maestría). Kansas State University, Estados Unidos. Recuperado de [http://krex.k-state.edu/dspace/bitstream/handle/2097/489/Tomoko\\_Tsunoda2007.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://krex.k-state.edu/dspace/bitstream/handle/2097/489/Tomoko_Tsunoda2007.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Van Petegem, P., & Blicek, A. (2006). The environmental worldview of children: a cross-cultural perspective. *Environmental Education Research*, 12(5), 625-635.
- Villuendas, M. D., Liébana, J. A., Fernández, R., & Córdoba, F. (2005). Representaciones ecológicas en la infancia y estilos de vida. *Educar*, 36, 13-30.
- Wells, N. M. (2000). At home with nature: Effects of "greenness" on children's cognitive functioning. *Environmental and Behavior*, 32(6), 775-795.
- Wells, N. M., & Evans, G. W. (2003). Nearby nature: a buffer of life stress among rural children. *Environment and Behavior*, 35(3), 311-330. Doi: 10.1177/0013916503251445
- Wells, N. M., & Lekies, K. S. (2006). Nature and the life course: Pathways from childhood nature experiences to adult environmentalism. *Children, Youth and Environments*, 16(1), 1-24.
- Westphal, L. M. (2003). Urban greening and social benefits: a study of empowerment outcomes. *Journal of Arboriculture*, 29(3), 137-147.
- White, R. (2006). Young children's relationship with nature: Its importance to children's development & the earth's future. *Taproot*, 16(2), 1-10. Recuperado de <https://www.whitehutchinson.com/children/articles/childrennature.shtml>
- Zelezny, L. C., Chua, P. P., & Aldrich, C. (2000). Elaborating on gender differences in environmentalism. *Journal of Social Issues*, 56(3), 443-457. Doi: 10.1111/0022-4537.00177

## VER APÉNDICE DIGITAL

