

CONOCIMIENTOS, PERCEPCIONES Y ACTITUDES ACERCA DEL AGUA DE NIÑOS DE MÉXICO: SU IMPORTANCIA PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Ana María CASTREJÓN¹, Laura BARRAZA¹, Marisa MAZARI², Alfredo D. CUARÓN³

Centro de Investigaciones en Ecosistemas¹, Laboratorio de Investigación Educativa Socioambiental, Universidad Nacional Autónoma de México, Morelia, Michoacán, México. Código Postal 58190, correo electrónico: amcastrejon@oikos.unam.mx. Instituto de Ecología, UNAM², Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM³

Palabras clave: percepciones acerca del medio ambiente, agua, investigación en educación ambiental

RESUMEN

Actualmente nos enfrentamos ante una grave problemática ambiental, en donde el agua ocupa un lugar importante en los temas de discusión. Nos encontramos ante un desafío sobre el manejo adecuado del agua, ante el cual el papel de la educación ambiental es fundamental. Para el diseño de proyectos educativos, es necesario entender la visión de los niños acerca del medio ambiente, debido a que sus percepciones, conocimientos y actitudes dependen de factores como la edad, el género y el lugar de residencia. El objetivo de esta investigación fue evaluar el conocimiento, las percepciones y las actitudes acerca del agua de niños mexicanos de primaria, considerando las variables: lugar de residencia, género y grado escolar. Se analizaron 1476 dibujos de las regiones: noroeste, centro, sur y península de Yucatán. La información se analizó mediante la prueba estadística G. Los resultados mostraron que el conocimiento de los niños sobre la problemática del agua es limitado, por lo que es fundamental el diseño de programas de educación ambiental. En el diseño de los programas, se considera un factor determinante el lugar de residencia de los niños. Se recomienda para los niños de las regiones sur y noroeste, el uso de ríos y lagos como recursos didácticos y para los niños de la península de Yucatán, el mar y las lagunas costeras. El diseño de programas de educación ambiental debe tomar en cuenta características locales, que propicien el desarrollo de conductas positivas para el cuidado del recurso actualmente y en el futuro.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día los ecosistemas naturales están siendo severamente alterados o destruidos a una tasa mayor que en cualquier otro tiempo en la historia humana y más rápido de lo que pueden ser restaurados (Baron, 2003). Los sistemas de agua dulce del mundo se encuentran degradados, por lo que su habilidad para soportar la vida se encuentra en peligro (WRI, 2002). Por lo tanto, el agua ocupa un lugar importante en los temas de discusión a escala global, nacional y local.

Nos encontramos ante un desafío del cuidado del agua (Aguilera, 1997), en donde el papel de la educación ambiental es fundamental, por su capacidad de cumplir con retos ambientales a través de la promoción de conocimientos y concientización para el cuidado del medio ambiente. La investigación en este campo, nos puede dar las herramientas para decidir que factores deben tomarse en cuenta en el desarrollo de los proyectos de educación ambiental. Es necesario conocer y entender las visiones de los niños, a partir de los conocimientos, percepciones y actitudes que tienen acerca del medio ambiente (Barraza, 1999) para que los programas puedan ser eficientes. No obstante, en el área de la investigación existe un limitado número de estudios acerca de la manera en que los niños perciben aspectos específicos del medio ambiente, como es el caso del agua (Tunstall *et al.* 2004). En México se han desarrollado y se están llevando a cabo proyectos de educación ambiental que se enfocan en el tema del agua; sin embargo, pocos proyectos se enmarcan en la investigación en educación ambiental y muy pocos toman en cuenta los conocimientos, las percepciones y las actitudes que los niños tienen hacia este recurso. El objetivo de esta investigación fue estudiar los conocimientos, las percepciones y las actitudes acerca del agua, de niños mexicanos de nivel primaria, considerando tres variables de análisis: lugar de residencia, género y grado escolar. Este estudio a través del análisis de dibujos, aportara elementos para el diseño de programas de educación formal y no formal, que nos permitan promover comportamientos positivos hacia el agua, para el mejor manejo de este recurso en la actualidad y en el futuro.

METODOLOGÍA

Este estudio se centra en el campo de la investigación en educación ambiental, tomando en cuenta el modelo que propone Barraza (2000), cuyo principio fundamental considera que la educación ambiental se aplica como resultado de un proceso de investigación, en el que los resultados determinan la propuesta educativa.

En esta investigación se consideraron como variables de análisis: el lugar de residencia de los niños, el género y el grado escolar. En la variable lugar de residencia, para poder elegir niños que viven en zonas con características contrastantes del recurso agua, fue esencial tomar en cuenta una regionalización del país sobre la base de criterios hidrológicos. Para este fin, se tomó en cuenta la regionalización del país que establece la Comisión Nacional del Agua (CNA, 2004) en 13 regiones hidrológico-administrativas. De las 13 regiones, se eligieron cuatro zonas: noroeste, centro, sur y península de Yucatán, de acuerdo con características contrastantes de disponibilidad y calidad del agua. En la **tabla I**, se resumen estas características.

El material utilizado en este estudio fue el acervo de dibujos proveniente del concurso: "Un viaje por la naturaleza de México" organizado por Bancomer. En el concurso participaron niños de cuarto, quinto y sexto grado de primaria. Para la realización de los dibujos se pidió que desarrollaran un tema relativo a la naturaleza de México.

Tabla I. Características de disponibilidad y calidad del agua de las regiones elegidas para la investigación

Región	Estados	Disponibilidad	Calidad
Valle de México	Distrito Federal Hidalgo Estado de México	Extremadamente baja	Altamente contaminado
Noroeste	Sonora Chihuahua	Baja	Aceptable
Península de Yucatán	Yucatán Campeche Quintana Roo	Media	Poco contaminado
Frontera Sur	Chiapas Tabasco	Muy alta	Poco contaminado

Del acervo de dibujos, el número total de las cuatro regiones seleccionadas fue de 53,108. Para la elección del tamaño de una muestra representativa de dibujos de cada región, se utilizó la fórmula que especifican Cañedo (1987) y Hernández (1998) cuando se conoce el tamaño de la población total. Se decidió elegir el 8% de error para el cálculo del tamaño de muestra. La muestra fue de 1476 dibujos a analizar, la elección de dibujos fue al azar utilizando una tabla de números aleatorios.

Para el análisis cualitativo de los dibujos, se utilizó el método propuesto por Barraza (1999) en donde se adapta el análisis de contenido para el análisis de imágenes. Los dibujos se consideran un material que puede proveer información valiosa en el desarrollo de las percepciones de los niños del medio ambiente (Thomas y Silk, 1990), debido a que reflejan el estado de desarrollo conceptual e intelectual de los niños (Grieve, 1990). Brown *et al.* (1987), Álvarez *et al.* (1996), Barraza (1999) y Alerby (2000) han reconocido el valor de este método para evaluar las percepciones acerca del medio ambiente.

En el método de análisis de imágenes, se analiza exhaustivamente cada dibujo y se construyen categorías temáticas basadas en la información que aportan. Las categorías construidas para esta investigación se dividieron en cinco temas centrales relacionados con el agua:

- **Categoría agua:**

Representaciones de la lluvia, la nieve, la escorrentía y los depósitos de agua.

- **Categoría cuerpo de agua:**

Representaciones de ríos, lagos, y lagunas costeras. Esta categoría incluye subcategorías que se refieren a los elementos que se encuentran asociados a los cuerpos de agua y se refieren a plantas, peces, anfibios, insectos, aves, reptiles y mamíferos.

- **Categoría costa:**

Representaciones de la playa y el mar, los elementos asociados a la costa se agrupan en las subcategorías que se refieren a las algas, reptiles, aves, peces, mamíferos, anfibios, equinodermos, crustáceos, cnidarios, poríferos y moluscos.

- **Categoría mar:**

Representaciones del mar. Las subcategorías son: algas, reptiles, aves, peces, mamíferos, anfibios, equinodermos, crustáceos, cnidarios, poríferos y moluscos.

- **Categoría problemática del agua:**

Representaciones acerca de los problemas del agua relacionados con la basura, productos químicos, la escasez, el cuidado de una especie en particular y el cuidado del agua.

Para manejar la información obtenida de los dibujos, se diseñó un software asociado a una base de datos de MySQL. En la base de datos a cada categoría temática se le asignó una tabla en donde se almacenó la información del lugar de residencia de los niños, el género y el grado escolar. Se determinaron variables categóricas binarias referentes a la presencia (determinada con el número 1) o la ausencia (con el número 0) de los elementos que conforman cada categoría. Se determinaron frecuencias de elementos para el análisis estadístico.

Para el análisis estadístico de acuerdo con las características de los datos se eligieron para el análisis, tablas de contingencia que permiten determinar la asociación entre dos variables. En este caso la relación entre el lugar de residencia, el género y el grado escolar, con las percepciones, conocimientos y actitudes de los niños acerca del agua. El método de análisis estadístico que se utilizó para probar la independencia entre dos variables, fue la prueba de la razón de verosimilitud (prueba de G), ya que es recomendada como una opción más sensible que la prueba de chi-cuadrada, y que pone en evidencia la diferencia entre frecuencias esperadas y observadas, aunque el tamaño de muestra sea pequeño (Sokal y Rohlf, 1994). Las pruebas estadísticas se realizaron utilizando el programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) Versión 10.0 para Windows y el programa Excel.

RESULTADOS

La percepción, el conocimiento y la actitud de los niños acerca de la problemática del agua

En los dibujos de la naturaleza de México los niños dibujaron alguna problemática ambiental en el 17% de los dibujos. De estas representaciones, el 39% (n =107) se refirieron a la problemática del agua. En estos dibujos se encontró que el 47% (n = 46) de los niños se refirieron a la contaminación del agua por basura, en donde se observaron llantas, botellas y empaques de dulces en los ríos, lagos, lagunas y el mar. En algunos dibujos se observaron niños recogiendo la basura,

en estos dibujos se incluyeron frases como: “*La contaminación ocurre cuando el hombre empieza a echar basura en los ríos, lagos y lagunas*”.

El tema de la contaminación del agua por productos químicos apareció en el 9% (n = 9) de los dibujos que mostraron problemática del agua. Se observaron fábricas o camiones liberando desechos en los ríos o en el mar. En algunos dibujos se observaron plataformas petroleras en el mar, derrames de petróleo y fauna afectada por este problema.

Los niños dibujaron el problema de escasez del agua en 2% (n = 2), con representaciones en donde se observaron ríos con poca cantidad de agua o secos, con esqueletos de peces.

Una parte importante de los dibujos se refirió al cuidado del agua (41%, n = 40), aunque no manifestaron acciones particulares que podrían influir en el manejo adecuado del recurso. Los niños denotaron el cuidado de la fauna acuática en 38% (n = 37), en particular sobresalieron las manifestaciones del cuidado de las tortugas marinas.

El lugar de residencia y la visión de los niños acerca del agua

En esta investigación se determinó que el lugar de residencia de los niños influye en su percepción acerca del agua. Se encontró una diferencia significativa ($G = 10.027$, $gl = 3$, $p = 0.018$), en donde los niños de la región península de Yucatán incluyeron en mayor porcentaje agua en sus dibujos (72%, n = 300). En la mayor parte de estos dibujos los niños incluyeron el tema del mar y las lagunas costeras; representaron el mar en el 42% (n = 146) de los dibujos y lagunas costeras en el 8% (n = 23).

Los niños del noroeste y del sur representaron agua en el 63% (n = 188) y 66% (n = 184) de sus dibujos y representaron en mayor porcentaje ríos y lagos (65% y 61%; n = 120, n = 115 respectivamente).

Acerca de la fauna que los niños dibujaron relacionada con el agua, se encontró que existe una relación entre la región en la que viven los niños y la fauna que dibujaron.

En los dibujos de los cuerpos de agua se observó que los niños de la región sur incluyeron aves en el 90% (n = 20) de sus dibujos, mientras que los niños del centro lo hicieron en el menor porcentaje (24%) (n = 7) por lo que se encontró una diferencia significativa ($G = 29.218$, $gl = 3$, $p < 0.001$).

En el caso de los dibujos de la costa, se encontró que los niños del noroeste dibujaron aves en el menor porcentaje (30%) (n = 6) por lo que se observó una diferencia significativa con respecto a las demás regiones ($G = 9.008$, $gl = 3$, $p = 0.029$). También se encontró una diferencia significativa en el caso de las representaciones de crustáceos ($G = 9.674$, $gl = 3$, $p = 0.022$) en donde los niños de la península de Yucatán incluyeron crustáceos en el 26.5% (n = 9) de sus dibujos de costa, mientras que los niños del sur no los dibujaron.

En el caso del mar, se encontró que los niños que viven en la región sur representaron en mayor porcentaje mamíferos marinos, ya que lo hicieron en el 84% (n = 32) de sus dibujos (G = 14.012, gl = 3, p = 0.003).

El género y la visión de los niños acerca del agua

La percepción de los niños acerca del agua no varió de acuerdo con el género, el porcentaje de niños y niñas que incluyeron agua en sus dibujos fue muy parecido 67% (n = 486) y 65% (n = 487) respectivamente, así como el tipo de agua que dibujaron, dulce (54%; n = 261, 265), salada (42%; (n = 203, 204) y mixta (4%; n = 22, 19), por lo que no se encontraron diferencias significativas (G = 0.248, gl = 2, p = 0.883).

Las representaciones de los niños de la fauna y la flora que dibujaron en los cuerpos de agua, la costa y el mar no variaron de acuerdo con el género. Únicamente se observó una diferencia significativa en las representaciones de tortugas en la costa, ya que los niños las incluyeron en el 47% de sus dibujos (n = 17) y las niñas en el 26% (n = 14) (G = 4.064, gl = 1, p = 0.044).

La percepción, el conocimiento y la actitud sobre la problemática del agua, fueron muy homogéneos de acuerdo con el género. No se encontraron diferencias significativas en cuanto a los temas de la contaminación del agua por basura, y la escasez del agua. Únicamente se observó una tendencia el tema de la contaminación del agua por productos químicos, en el que los niños la incluyeron en el 14% (n = 7) de sus dibujos y las niñas sólo en el 4% (n = 2), sin embargo esta diferencia no fue estadísticamente significativa. Acerca de los temas del cuidado del agua y de la fauna acuática tampoco se observaron diferencias con respecto al género.

El grado escolar y la visión de los niños acerca del agua

La percepción de los niños acerca del agua no varió de acuerdo con el grado escolar, el porcentaje de niños que incluyeron agua en sus dibujos fue muy parecido, los de cuarto y quinto lo hicieron en el 67% (n = 340 y 334) de sus dibujos y los de sexto en el 64% (n = 299), así como el tipo de agua que dibujaron, dulce (52, 56 y 54%; n = 177, 187 y 162), salada (43, 40 y 44%; n = 145, 131 y 131) o mixta (5, 5 y 2%; n = 18, 16 y 7), por lo que no se encontraron diferencias significativas (G = 5.459, gl = 4, p = 0.243).

No se encontraron diferencias significativas acerca de la fauna y la flora que los niños dibujaron en los cuerpos de agua, la costa y el mar de acuerdo con el grado escolar. No obstante se observó una tendencia en los resultados en donde los niños de cuarto y quinto grado incluyeron en mayor porcentaje elementos de flora y fauna en sus dibujos, en comparación con los de sexto grado. Sin embargo, la única diferencia estadísticamente significativa (G = 7.046, gl = 2, p = 0.030) se refirió a las representaciones de los niños de cuarto grado de aves en el mar, ya

que incluyeron aves en el 44% (n = 50) de sus dibujos, mientras que los de quinto lo hicieron en el 36% (n = 34) y los de sexto en el 26% (n = 20).

La percepción, el conocimiento y la actitud sobre la problemática del agua, fueron muy homogéneos de acuerdo con el grado escolar, por lo que no se encontraron diferencias significativas en cuanto a los temas de la problemática del agua ($G = 3.885$, $gl = 2$, $p = 0.143$), contaminación del agua por basura ($G = 0.047$, $gl = 2$, $p = 0.977$) y la escasez del agua ($G = 2.108$, $gl = 2$, $p = 0.348$). Acerca de los temas del cuidado del agua ($G = 4.291$, $gl = 2$, $p = 0.117$) y de la fauna acuática ($G = 1.219$, $gl = 2$, $p = 0.544$) tampoco se observaron diferencias con respecto al grado escolar.

DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados de esta investigación, se observó que el conocimiento de los niños sobre la problemática del agua es limitado, por lo que se considera fundamental trabajar con las comunidades educativas en el diseño de programas de educación ambiental. Para el diseño de estos programas, la investigación en educación ambiental nos puede ayudar a decidir que factores deben tomarse en cuenta en el desarrollo de los proyectos educativos para que puedan ser eficientes, debido a que se ha determinado que las percepciones, el conocimiento y las actitudes de las personas acerca del medio ambiente dependen de factores como el grupo étnico, la cultura, la edad, el género y el lugar de residencia (Mergen, 2006; Navarro, 2005; Barraza, 2001; Ingold, 2000; Martin, 1999; Matthews, 1992).

En la actualidad existen programas de educación ambiental relacionados con el agua que se aplican a escala nacional para todos los niños de la República Mexicana, no obstante como se pudo comprobar en este estudio, la percepción y el conocimiento de los niños acerca de características específicas del medio ambiente como es el caso del agua, dependen de factores como el lugar de residencia. Este factor debe tomarse en cuenta en el diseño de programas de educación ambiental relacionados con el agua. De acuerdo con los resultados de este estudio, específicamente se recomienda para los niños de las regiones sur y noroeste, el uso de cuerpos de agua dulce, ríos y lagos como recursos didácticos y para los niños de la región península de Yucatán, el mar y las lagunas costeras. Autores como Tunstall *et al.* (2004) han reconocido el potencial de los ríos como recurso educativo.

En particular se recomienda tomar en cuenta cuerpos de agua con los que los niños tengan contacto directo, ya que se ha enfatizado que el verdadero interés en un tema, se desarrolla solo cuando el niño se identifica con ideas y objetos de su medio ambiente (Rejeski, 1982). Utilizando al agua como herramienta didáctica se puede favorecer la adquisición de conocimientos para los niños, ya que se ha visto que cuando tienen interés en un tema, tienen la capacidad de aprender y relacionar una gran cantidad de conceptos y términos. También se pueden fortalecer los sentimientos que los niños ya tienen de cuidar el entorno que los rodea, y en particular del agua, lo cual no nos supone mucho esfuerzo, porque

ellos se sienten muy orgullosos cuando realizan cualquier acción que signifique cuidar o mejorar (Ceja, 2000).

Acerca de la fauna que los niños relacionaron con el agua, se considera que se pueden utilizar como recursos educativos los animales que llaman en especial la atención de los niños dependiendo de su lugar de residencia, como pueden ser aves y mamíferos marinos para los niños de la región sur y crustáceos para los niños de la península de Yucatán, no obstante se recomienda poner atención en el desarrollo del conocimiento de otros animales relacionados con el agua, ya que se considera que la etapa media de la niñez, de los 8 a los 13 años representa una etapa potencial en la que se puede impartir conocimiento acerca del medio ambiente y en particular de la fauna. En esta etapa se incrementa el conocimiento de los niños acerca de los animales (Gray, 1993) debido a que los niños tienen una gran capacidad de aprender acerca de los organismos vivos (Balmford *et al.* 2002; Pandey, 2003).

De acuerdo con los resultados relacionados con el género, no se encontró una relación con las percepciones y conocimientos de los niños acerca del agua. Este resultado coincide con investigaciones como la de Tunstall *et al.* (2004) y Ceja (2000). Y también es congruente con lo señalado por Mergen (2006) quien considera que para los niños menores de 12 años, el género y el grupo étnico no tienen mucho efecto en las actitudes hacia el medio ambiente. En cambio, en las investigaciones que se han realizado con adolescentes se ha observado que las mujeres expresan mayor preocupación por el medio ambiente que los hombres (Tuncer *et al.* 2005). Por lo tanto, se puede decir que en el diseño de programas de educación ambiental, se debe tomar en cuenta el género relacionado con la edad.

De acuerdo con los resultados relacionados con el grado escolar, no se encontró una relación con las percepciones y conocimientos de los niños acerca del agua. Este hecho resulta congruente si se considera que el desarrollo cognoscitivo entre los 8 y 12 años de edad aparece de forma similar (Ceja, 2000). Adicionalmente los niños de entre 8 y 12 años se encuentran en la misma etapa de desarrollo del dibujo. No obstante, de acuerdo con los temas que se tratan en los libros de texto de la SEP, fue inesperado no encontrar diferencias de acuerdo con el grado escolar, ya que los temas relacionados con el agua se modifican en cada grado. Sin embargo se observó una tendencia en los resultados en la que los niños de cuarto y quinto grado incluyeron en sus dibujos elementos de fauna que no tomaron en cuenta los de sexto grado. Lo encontrado en esta investigación nos indica que se debe seguir indagando en el estudio de la relación entre el grado escolar y las percepciones de los niños acerca del medio ambiente, específicamente acerca del agua.

CONCLUSIÓN

El conocimiento de los niños sobre la problemática del agua es limitado. Sin embargo, los niños manifiestan una actitud positiva hacia su cuidado. Por ello, el diseño de programas de educación ambiental relacionados con el agua es necesario. En el desarrollo de los programas educativos relacionados con el recurso agua, se deben tomar en cuenta características locales, debido a que las

percepciones y el conocimiento de los niños acerca del recurso dependen del lugar de residencia. En cuanto al género relacionado con el diseño de los proyectos educativos, se considera que este factor debe vincularse con la edad y que no es determinante para los programas que se enfoquen en niños entre 8 y 12 años. En cuanto al grado escolar, se considera relevante seguir indagando en el estudio de la relación entre el grado escolar con las percepciones y el conocimiento de los niños acerca del agua.

El diseño y desarrollo de proyectos educativos relacionados con el agua basados en la investigación educativa es determinante para propiciar el desarrollo de conductas y actitudes positivas para el manejo adecuado del agua actualmente y en el futuro.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al proyecto (33634-S) “*Conocimientos, percepciones y actitudes ambientales de niños y maestros mexicanos, una evaluación nacional*” de CONACYT y al grupo financiero BBV-Bancomer, en particular a la División Bancomer en la Educación.

REFERENCIAS

- Aguilera K. F. (1997). Economía del agua: reflexiones ante un nuevo contexto. En: *La gestión del agua de riego*. Fundación Argentaria-Visor. Madrid. España. pp. 235-259.
- Alerby E. 2000. A way of visualising children's and young people's thoughts about the environment: a study of drawings. *Environ. Edu. Res.* 6, 205-222.
- Álvarez G., Reyes I., Montenegro M.C. 1996. Una década de la Ciudad de México a través de la percepción y dibujo de escolares capitalinos. *La psicología social en México*. Universidad Nacional Autónoma de México. VI, 104-109.
- Balmford A., Clegg L., Coulson T., Taylor J. 2002. Why conservationists should heed Pokémon. *Sci.* 295, 2367.
- Baron J.S., Poff N.L., Angermeier P., Dahm C.N., Gleick P.H., Hairston N.G., Jackson R., Johnston C.A., Richter B.D., Steinman A.D. 2003. Sustaining Healthy Freshwater Ecosystems. *Iss in Ecol. Ecol. Soc. of Am.* 10,1-17.
- Barraza L. 1999. Children's drawings about the environment. *Environ. Edu. Res.* 5, 49-65.
- Barraza. L. 2000. Educar para el futuro: en busca de un nuevo enfoque de investigación en educación ambiental. En: *Memorias del Foro Nacional de Educación Ambiental*. Universidad Autónoma de Aguascalientes, Secretaría de Educación Pública y Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Aguascalientes. México. pp. 253-259.
- Barraza L. 2001. Perceptions of social and environmental problems by English and Mexican school children. *Can. J. Environ. Edu.* 139-157.
- Brown J. M., Henderson J. y Armstrong M.P. 1987. Children's perceptions of nuclear power stations as revealed through their drawings. *J. Environ. Psych.* 7, 189-199.

- Cañedo L. (1987). *Investigación Clínica*. Interamericana. México.
- Ceja M. P. 2000. Percepciones y actitudes ambientales de niños y niñas de una comunidad rural y una comunidad urbana. Michoacán, México. Tesis de Licenciatura. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- CNA. 2004. Estadísticas del Agua en México en: http://www.cna.gob.mx/eCNA/Espaniol/Organismos/Central/Estadisticas/EstadisticasAgua_CNA.htm
- Gray G. (1993). *Wildlife and people*. University of Illinois Press. Chicago.
- Hernández R., Fernández C., Baptista P. (1998). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill, México.
- Ingold T. (2000). *The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill*. Routledge. Londres, Inglaterra.
- Martin, F. 1999. Constrasting views on locality between child and adult. Int. Res. in Geo and Environ. Edu 18, 78-81.
- Matthews M. H. (1992). *Making sense of place: Children´s understanding of large-scale environments*. Harvester Whwatsheaf, Exeter. Reino Unido.
- Mergen B. 2006. Review essay: Children and nature history. Environ. Hist. 18, en: <http://www.historycooperative.org/journals/eh/8.4/mergen.html>
- Navarro M. G. 2005. Conocimientos y percepciones sobre la fauna por los habitantes de la Isla de Cozumel. Tesis de Licenciatura. Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad de Guadalajara.
- Pandey P.D. 2003. Child participation for conservation of species and ecosystems. Cons. Ecol. 7, 2.
- Rejeski D.W. 1982. Children look at nature: environmental perception and education. J. Environ. Edu. 13, 27-4.
- Rejeski D.W. 1982. Children look at nature: environmental perception and education. J. Environ. Edu. 13, 27-40.
- Sokal R. R. y Rohlf F. J. (1994). *Biometry: the principles and practice of statics in biological research*. Freeman. Nueva York, Estados Unidos.
- Thomas G. V., Silk A. M. J. (1990). *An introduction to the psychology of children´s drawings*. Harvester Wheatsheaf. Gran Bretaña.
- Tuncer G., Ertepinar H., Tekkaya C., Sungur S. 2005. Environmental attitudes of young people in Turkey: effects of school type and gender. Environ Edu. Res. 11, 215-233.
- Tunstall S., Tapsell S., House M. 2004. Children´s perceptions of river landscapes and play : what children´s photographs reveal. Lands. Res. 29, 181-204.
- World Resource Institute. 2002. REPORT SERIES: World Resources 2000-2001: People and ecosystems: The fraying web of life. en: <http://population.wri.org/worldresources20002001-pub-3027.html>.