

Percepciones de niños y niñas para la conservación de los primates mexicanos

Children's perceptions for the conservation of Mexican primates

*María del Socorro Aguilar-Cucurachi**,

*Juliana Merçon** y Evodia Silva Rivera****

Resumen

Entender cómo los grupos humanos le dan significado a la naturaleza y cómo es su relación con los ecosistemas, constituye la principal preocupación en el estudio de las percepciones ambientales. Conocer las percepciones puede favorecer esfuerzos educativos para la conservación de las especies y de los ecosistemas. Con el objetivo de analizar las percepciones sobre los primates, les pedimos a niños y niñas de tres escuelas primarias rurales de Tabasco, México, que dibujaran cómo viven los monos, qué comen y cuáles son los problemas o amenazas que enfrentan para sobrevivir en sus comunidades. Desde un enfoque metodológico mixto, interpretamos el contenido de 197 dibujos de 110 niñas y 87 niños de cinco a doce años de edad. Asignamos categorías de análisis relacionadas con la percepción de las especies de primates, su entorno y las amenazas que enfrentan. Aplicamos análisis de varianza (ANOVA) de dos vías para comparar las percepciones entre comunidades y el test de G para comparar género. Los resultados indican que las percepciones se construyen a partir de los contextos de las comunidades y que éstas ofrecen elementos para una mejor comprensión de los procesos socioecológicos. En el marco educativo, consideramos que este estudio permite articular al menos tres dimensiones: cognitiva, cultural y política, en las que la dimensión ecológica tiene un papel transversal.

* Maestría en Neuroetología por la Universidad Veracruzana, México. Actualmente cursa el doctorado en Investigaciones Educativas de la Universidad Veracruzana, México. Líneas de interés: percepciones ambientales, estudios sobre infancias desde una perspectiva histórico cultural, relación infancia-naturaleza, hipótesis de biofilia, currículum escolar desde una perspectiva constructivista, conservación de la naturaleza, transdisciplina. Correo electrónico: scucurachi@gmail.com

** Doctorado en Filosofía por la Universidad de Queensland, Australia y Doctora en Educación por la Universidad del Estado de Río de Janeiro, Brasil. Investigadora del Instituto de Investigaciones en Educación, Universidad Veracruzana, México. Líneas de interés: enfoques participativos en agroecología, defensa del territorio, transdisciplina y sustentabilidad, filosofía ambiental. Correo electrónico: julianamercon@gmail.com

*** Doctorado en Estudios del Desarrollo por University of East Anglia, Reino Unido. Investigadora del Centro de Investigaciones Tropicales de la Universidad Veracruzana, México. Líneas de interés: educación ambiental y desarrollo comunitario, relación entre sistemas sociales y ecológicos, resiliencia y adaptación al cambio de organizaciones y grupos originarios, diálogo de saberes como una vía hacia sociedades más sustentables. Correo electrónico: esilva.rivera@gmail.com

Palabras clave: percepciones; dibujos; primates; comunidades; educación.

Abstract

Understanding how human groups give meaning to nature, and how their relationships with the environment are, is the main concern in the study of environmental perceptions. Knowing the perceptions can favor educational efforts for the conservation of species and ecosystems. In order to analyze perceptions on primates, we asked students from three rural elementary schools in Tabasco, México, to draw how monkeys live, what they eat and the type of problems monkeys face in their communities in order to survive. We analyzed the content of 197 children's drawings, 110 made by girls and 87 by boys of 5-12 years old. We assign categories of analysis related to the perception of primate species, their environment and the threats they face. We applied two-way ANOVA to compare perceptions between communities and the G-test to compare gender. The results indicate that the perceptions are constructed from the contexts of the communities, and these offer elements to understand socioecological processes. In the educational context, we consider that this study allows articulating at least three dimensions: cognitive, cultural and political, in which the ecological dimension has a transversal role.

Keywords: perceptions; drawings; primates; communities; education.

Introducción

La crisis ambiental local y global está constituida por un complejo intrincado de problemas que son, en gran medida, consecuencia de la relación de los humanos con el mundo natural; una relación que generalmente se da con un sentido instrumental (Porrás-Contreras, 2016). Para entender las causas y consecuencias de la crisis ambiental en sus diferentes escalas y buscar posibles soluciones, resulta útil e importante el estudio de las percepciones, ya que éstas derivan en juicios, decisiones y conductas, que llevan a acciones con consecuencias reales (Kleymayer, 1994; Orlove y Bush, 1996; Pidgeon, 1998).

Las percepciones son el proceso cognitivo por el que se reconoce, interpreta y se da significado a las sensaciones obtenidas del ambiente físico y social para finalmente construir juicios. En este proceso intervienen el aprendizaje, la memoria y la simbolización (Vargas-Melgarejo, 1995). Las percepciones no son estáticas, están en constante cambio y dependen del contexto en el que surgen, así como de las vivencias de quien percibe. Además, las percepciones están mediadas por

los valores, las actitudes, la personalidad, la edad, el género, la educación, la ocupación, la religión, el nivel socioeconómico y cultural, entre otros (Lazos y Paré, 2000; Durand, 2008).

Se ha documentado que en la infancia existe un interés inherente hacia la naturaleza (Kellert y Wilson, 1993; Barraza, 1999) y que las experiencias en esta etapa de la vida influyen en las percepciones y decisiones de la edad adulta (de Groot, 2006; Van den Born, 2007). Sin embargo, pese a la importancia de esta relación, especialmente en periodos de creciente urbanización y deterioro ambiental, son escasos los estudios sobre las percepciones de la naturaleza en la infancia.

Estudiar las percepciones en la infancia puede resultar complejo. Para ello, es necesario explorar terrenos no verbales a partir de herramientas creativas que permitan obtener información útil. Por ejemplo, sabemos que niñas y niños disfrutaban el proceso de elaboración de dibujos, generalmente sin mostrar signos de tensión. De esta forma se puede obtener información rápida, fácil y relevante respecto a sus percepciones (Barraza, 1999; Barraza *et al.*, 2006; Aguilar-Cucurachi y Merçon, 2015). Por esta razón, los dibujos han sido utilizados en investigaciones para evaluar las percepciones en infantes (Alerby, 2000; Barraza *et al.*, 2006) y también como indicadores emocionales frente a problemas ambientales (Strife, 2012).

En algunos estudios (Barraza, 1999; Hicks y Holden, 2007) se ha documentado que niñas y niños de 7 a 11 años de escuelas primarias perciben diversos problemas ambientales, expresando miedo y preocupación en sus dibujos con tendencias pesimistas e incluso apocalípticas. Las investigaciones demuestran que están conscientes de la amplia gama de problemas locales y mundiales y que las cuestiones ambientales son una preocupación fundamental para ellos. Los hallazgos que reportan ansiedad, pesimismo y tristeza, pueden estar relacionados con la “ecofobia” definida por Sobel (1996) y Strife (2012) como un profundo miedo a los problemas ambientales.

Si por un lado la relación con la naturaleza puede verse marcada por sentimientos poco positivos como los comentados anteriormente; por otro lado nuestra especie también manifiesta actitudes de interés y una especie de atracción preferente por algunas características físicas y comportamentales de los organismos (Kellert y Wilson, 1993; Lindemann-Matthies, 2005). Se ha demostrado, por ejemplo, que las personas tienen preferencia por algunas especies silvestres que les pueden parecer atractivas por distintas razones como su estética, utilidad o rareza. Se ha documentado también que los animales son más interesantes para las personas que las plantas (Wandersee y Schussler, 1999, Lindemann-Matthies 2005, Barraza, 2015).

Investigaciones demuestran que a las niñas y niños les atraen los animales que son similares a los humanos en apariencia y/o comportamiento, como los monos y los pandas; o aquellos a los que se les atribuyen características antropomórficas, como los perros, delfines y caballos (“loveable animals” según Kellert, 1985 y Lindemann-Matthies 2005). Algunas especies bandera,

también llamadas carismáticas, se han incluido en el diseño y aplicación de programas educativos para la conservación (p. ej. el lobo mexicano, el tapir de montaña y el panda gigante) (Isasi-Catalá, 2011) como símbolos para atraer financiamientos de gobierno, del público o de otros posibles donantes.

El hecho de que algunos animales resulten más atractivos que otros puede utilizarse para contribuir a la conservación de la especie y del ecosistema, sobre todo cuando se trata de una especie clave, es decir, que cumple una función ecológica que coadyuva en el proceso de regeneración de bosques y otros procesos ecológicos. Los primates, favorecen a la regeneración de muchas especies vegetales en hábitats perturbados (González-Di Pierro *et al.*, 2011), ya que son dispersores de semillas; además, en algunos casos, es necesario que las semillas pasen por su tracto digestivo para germinar y/o acelerar su germinación. Por lo tanto, al enfocar esfuerzos de conservación hacia los primates a través de la educación, se busca conservar el entorno en el que habitan estas y otras especies, lo que a su vez aportará mejores servicios ambientales a las comunidades humanas.

Es importante reconocer también que el carisma de ciertas especies las puede convertir en un foco de atención para traficantes, lo que se traduce en un impacto negativo que contribuye al deterioro de sus poblaciones, poniendo en riesgo su conservación en el largo plazo (Isasi-Catalá, 2011). Pese a estos y otros problemas potenciales vinculados al uso de ciertas especies para promover la conservación de la naturaleza, los primates pueden fungir como fuente de atención y medio para la sensibilización ambiental en procesos educativos. Esta idea se refuerza si consideramos que la infancia naturalmente siente atracción por los primates (Kellert, 1985; Lindenmann-Matthies, 2005). Además, si existen encuentros frecuentes entre infantes y primates, como ocurre en algunas áreas rurales del sureste mexicano, resulta particularmente importante para la conservación conocer las percepciones de niñas y niños, considerados como sujetos de conocimiento y cambio. Partiendo de ahí es posible desarrollar planes y contenidos educativos contextualizados, a fin de lograr aprendizajes significativos.

Bajo esta perspectiva, nos planteamos el objetivo de analizar las percepciones que niñas y niños de edad escolar (6 a 12 años) tienen de los primates. El estudio se realizó en las comunidades rurales San Miguel Adentro, ubicada en Jalapa, Tabasco, así como Nicolás Bravo y Álvaro Obregón, en Macuspana, Tabasco, donde los encuentros con primates son habituales. Cabe mencionar que el paisaje en estas comunidades es similar, por ejemplo, en las tres comunidades habitan dos especies de primates (*Alouatta palliata* y *Alouatta pigra*), y es común observar grupos de monos cerca de las casas y en los traspatios. Asimismo, dichos núcleos poblacionales están asentados a la orilla del río, y en sus alrededores se ubican empresas graveras que extraen piedra caliza de los cerros.

Argumentamos que conocer lo que las niñas y niños perciben sobre los primates y su entorno natural presenta una oportunidad para entender las complejas dinámicas culturales, sociales y ecológicas que transcurren en sitios habitados por grupos humanos en regiones que aún conservan biodiversidad. Asimismo, sostenemos que documentar las percepciones de la infancia nos permite identificar al menos tres dimensiones relevantes: cognitiva, cultural y política, en las cuales la dimensión ecológica tiene un papel transversal. Lo anterior podría constituir una base para re-pensar contenidos curriculares y para fortalecer estrategias educativas orientadas a la conservación de los primates en el entorno que habitan.

Materiales y Métodos

El presente estudio se llevó a cabo en el estado de Tabasco, al sureste de la República Mexicana. La vegetación original es selva mediana perennifolia. El sistema fluvial se constituye principalmente con los caudales de los ríos Usumacinta y Grijalva. Como se ha mencionado anteriormente, entre la diversidad de especies en la zona se encuentran los primates, que pueden observarse comúnmente en el margen de los ríos.

Tabasco es uno de los estados de la República Mexicana con los más altos índices de rezago educativo en el país. El 9 por ciento de la población de quince años y más no tiene instrucción formal o sólo cursó el nivel preescolar. El 23.9 por ciento no terminó la primaria; el 17.8 por ciento logró terminar la secundaria y solamente 10.5 por ciento tiene algún grado de nivel superior. Una parte importante de la población se dedica a actividades dentro del sector primario, ya sea la agricultura o la pesca (INEGI, 2016).

El presente estudio abarcó tres escuelas primarias rurales ubicadas en las comunidades del estado de Tabasco; Nicolás Bravo (17°49'58"N-91°25'26"O) y Álvaro Obregón (17°43'27"N-92°38'38"O) en el municipio de Macuspana, y San Miguel Adentro (17°43'04"N-92°42'32"O) que pertenece al municipio de Jalapa. Las tres comunidades donde se llevó a cabo el estudio tienen como factor común la escasa escolaridad (>7 años). Por otro lado, la antigüedad de los profesores es variable; se observan algunos casos que han enseñado hasta cuatro generaciones de estudiantes.

De acuerdo a las cifras de INEGI (2016), no hay hablantes de lenguas indígenas en las localidades de estudio. Sus suelos se usan para ganadería extensiva y agricultura, y el 10% son áreas boscosas remanentes y acahuales. En la zona es cada vez más común encontrar monocultivos de palma africana, de los frutos de esta palma se extrae un aceite que es ampliamente utilizado en la industria cosmética y alimentaria, así como en productos de limpieza y biocombustibles. Su cultivo está asociado a la deforestación y degradación de los suelos (Fletes *et al.*, 2013).

Nicolás Bravo y Álvaro Obregón están asentados al borde de los cerros El Tortuguero, El Encajonado y El Campanario, los cuales han sido explotados durante más de cuatro décadas por empresas dedicadas a la extracción de piedra a cielo abierto para la industria de la construcción. En cuanto a otras actividades asociadas al comercio, cabe mencionar que los habitantes venden comida a los empleados de las graveras, además de organizarse para cobrar una cuota a cada camión que transporta materiales pétreos.

A pesar del escenario de deforestación que se observa en la zona, derivado de múltiples factores como la ganadería, la extracción de piedra y los monocultivos, aún habitan ambas especies de primates (*A. pigra* y *A. palliata*) en remanentes de vegetación en los cerros, así como en zonas rurales y periurbanas.

Instrumento para colecta de información

Solicitamos a las y los niños que hicieran sus dibujos a partir de las siguientes preguntas: ¿En dónde viven los monos? ¿Qué comen? ¿Cuáles son los problemas (amenazas) que tienen los monos en su comunidad? Queremos que durante la actividad el maestro no estuviera presente para evitar que interviniera en el proceso creativo de sus estudiantes. Les indicamos que hicieran la actividad de manera individual y les sugerimos que escribieran una breve explicación sobre su dibujo. Les pedimos que guardaran sus libros para asegurar que no basaran sus dibujos en otras imágenes. Acompañamos atentamente el proceso de elaboración de los dibujos de niñas y niños de 5 y 6 años, y les preguntamos qué estaban dibujando. Hicimos anotaciones que consideramos relevantes en una libreta de campo y al borde de la hoja donde dibujaron. No hubo límite de tiempo. Las sesiones en cada escuela duraron entre 45 minutos y una hora. Los dibujos incluidos en este estudio pertenecen a 197 estudiantes (110 niñas y 87 niños) entre 5 y 12 años de edad. Los dibujos por escuela corresponden al número de estudiantes presentes durante la actividad. En Nicolás Bravo, 134 dibujos, 35 de Álvaro Obregón y 28 de San Miguel Adentro.

Análisis de datos

La investigación se enmarca en un enfoque metodológico cualitativo e interpretativo. Los dibujos se analizaron usando la técnica de análisis de contenido (Barraza, 1999). Cada dibujo fue cotejado separadamente y profundizamos en la información contenida con el apoyo de las preguntas generadoras, el texto que cada niña y niño escribió en su dibujo y la propia experiencia en campo. Todos los elementos y textos que aparecen en cada dibujo fueron incorporados a una base de datos.

Asignamos categorías de análisis y codificamos los elementos con valores binarios, ausencia (0) y presencia (1) para realizar los análisis estadísticos. Para homogenizar los datos calculamos porcentajes de presencia de cada categoría. Las categorías fueron: elementos antrópicos, es decir, aquellos que están asociados a los humanos (siembra, casas, gente y animales domésticos) y elementos silvestres (río, árboles y fauna nativa). Utilizamos el test de G (pruebas de razón de verosimilitud logarítmica) (Ayres *et al.*, 2007) para identificar diferencias significativas entre niñas y niños, así como entre escuelas. En las frecuencias de datos categóricos, el test de G se asemeja a la chi cuadrada pero es menos sensible a los sesgos por las frecuencias bajas. Para identificar diferencias entre los elementos antrópicos y silvestres, y entre las distintas amenazas hacia los primates en las comunidades de estudio, aplicamos ANOVAS de dos vías con una probabilidad de $p < 0.05$.

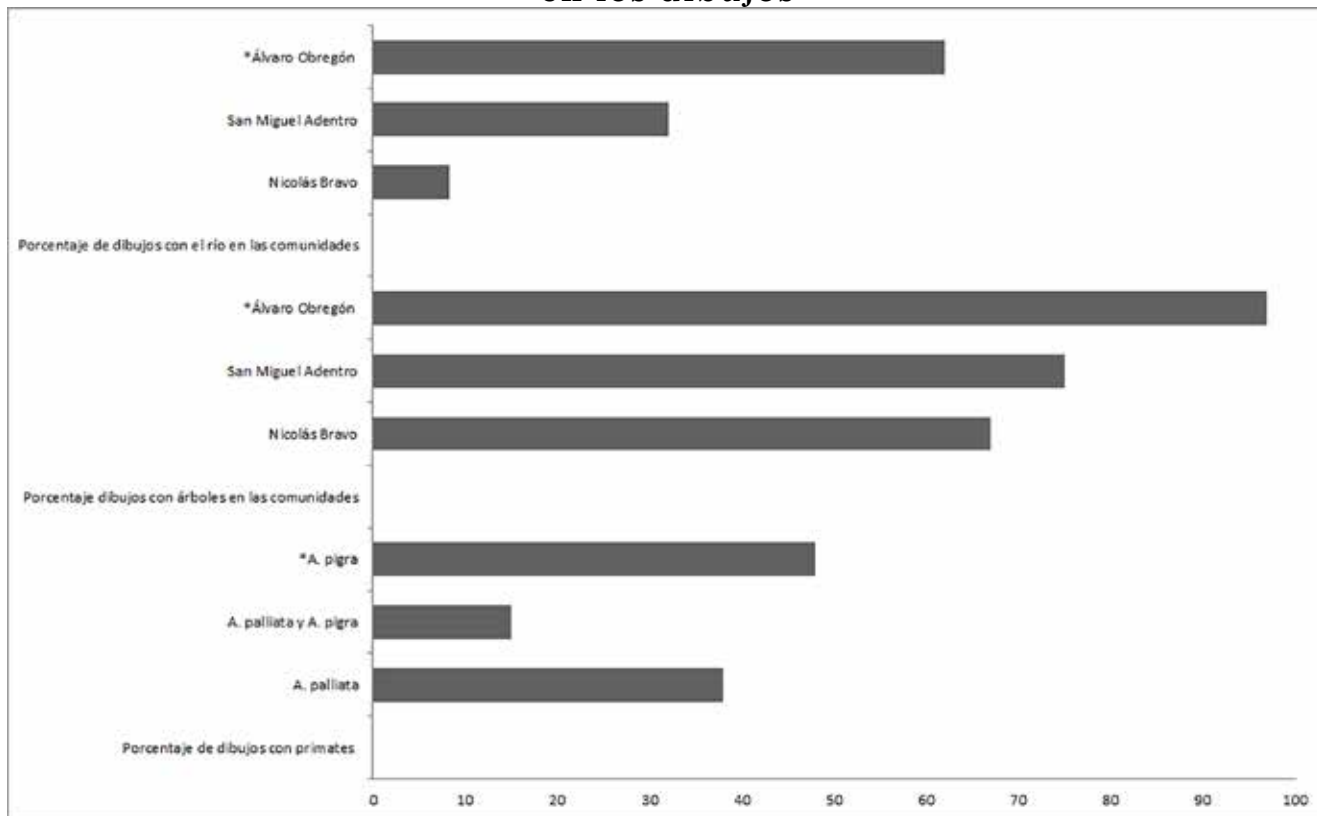
Resultados

En el 15% de los dibujos se observaron las dos especies, el mono negro (*Alouatta palliata*) y el mono aullador de manto (*Alouatta pigra*). La presencia de árboles en los dibujos varió en las comunidades ($G=21.35$, $p > 0.05$). En Nicolás Bravo el 67% dibujó árboles, en San Miguel Adentro el 75% y en Álvaro Obregón el 97%. El río fue percibido de acuerdo a su cercanía con la comunidad ($G=21.18$, $p > 0.001$), por ejemplo, Álvaro Obregón está ubicado a la orilla del río y el 62% de los dibujos lo incluyó. En San Miguel Adentro el río está alejado de la comunidad y sólo el 32% lo representó. Sin embargo, en la comunidad de Nicolás Bravo el río es mínimamente percibido. A pesar de estar asentada a orillas del río Puxcatán, únicamente el 8.3% de los estudiantes lo incluyó en su dibujo.

No encontramos diferencias entre las comunidades respecto a las amenazas que afectan a los primates. Sin embargo, con la prueba estadística Tukey de *post hoc* encontramos diferencias entre las distintas amenazas ($F=3.94$, $p > 0.03$). La cacería y captura son más percibidas que la tala ($Q=5.11$, $p > 0.05$) y que la extinción ($Q=5.32$, $p > 0.05$), como se muestra en la Tabla I.

No hubo diferencias entre niñas y niños ($G=1.02$, $p=0.79$) en cuanto a la presencia de elementos antrópicos, pero encontramos diferencias al comparar estos elementos, siendo más percibida la presencia de sembradíos ($p < 0.05$). No encontramos diferencias estadísticas al comparar la presencia de elementos silvestres en los dibujos entre niñas y niños, aun cuando las niñas dibujaron más árboles (43%) que los niños (29.5%) (ver Tabla II). En las escuelas, el mono aullador negro (*A. pigra*) fue más percibido seguido por el mono aullador de manto (*A. palliata*) y por grupos compuestos por ambas especies ($G=36.18$, $p < 0.05$), como se muestra en la Tabla III.

Figura I. Porcentaje de río, árboles y especies de primates percibidas en los dibujos



Fuente: elaboración propia.

Tabla I. Porcentajes de amenazas percibidas en las tres escuelas

	Nicolás Bravo	San Miguel Adentro	Álvaro Obregón
Falta de agua y comida	25	11.8	14.3
Cacería y captura*	19.44	58.82	71.4
Peligro de extinción	13.9	5.9	0
Conducta	22.2	11.8	0
Perros y piedras	16.6	0	14.3
Tala	2.8	11.8	0

*diferencias significativas (p>0.05)

Fuente: elaboración propia.

Tabla II. Porcentajes de elementos antrópicos y silvestres percibidos entre niños y niñas

	Niños	Niñas
Elementos Antrópicos		
Siembra*	11.28	11.8
Casas	5.5	7.7
Gente	8.3	7.3
Animales domésticos	4.5	2.5
Elementos silvestres		
Árboles	29.5	43.52
Animales nativos	7.8	7.3
Río	8.7	7.7

* diferencias significativas ($p > 0.05$)

Fuente: elaboración propia.

Tabla III. Porcentajes de primates percibidos entre las comunidades

Especies percibidas/comunidades	Nicolás Bravo	San Miguel Adentro	Álvaro Obregón
<i>A. palliata</i>	30	32	30.3
<i>A. pigra</i> *	50	25	30.7
<i>A. palliata</i> y <i>A. pigra</i>	5.5	25	6
Otros	14.5	18	33

* diferencias significativas ($p > 0.05$)

Fuente: elaboración propia.

Los dibujos y sus narrativas

De 135 dibujos, 66 incluyeron texto (48%). El 87% fueron realizados y escritos por niños y niñas de 7 a 12 años, mientras que el 13% fueron hechos por niños de 5-6 años. De acuerdo a la información recuperada en los textos, los monos se alimentan de frutos cultivados (plátanos, mandarinas, mango, papaya, manzana, guayaba, tamarindo) y de árboles silvestres como el guarumo (*Cecropia obtusifolia*) y el chicozapote (*Manilkara zapota*). Otros animales presentes en los dibujos fueron peces, mariposas, perros y aves. Con menor frecuencia aparecen gallinas, caballos, vacas y patos, y sin la posibilidad de coexistir en la zona, dibujaron un gorila, un tigre y un león. Los niños identifican dos especies de primates en sus comunidades (Figura 4), que interactúan y comparten el mismo árbol. En este sentido, es importante señalar que la zona donde se realizó este estudio

resguarda un área de simpatria entre el mono aullador negro (*Alouatta pigra*) y el mono aullador de manto (*Alouatta palliata*) (Cortés-Ortiz *et al.*, 2007).

En los textos que incorporaron en los dibujos, niñas y niños perciben una variedad de peligros que enfrentan los monos, por ejemplo, el cautiverio, ya sea en zoológico o en un encierro. Además se leen frases que demuestran empatía y señalan también que los animales sienten emociones (tristeza y felicidad) en determinadas circunstancias.

“Los he visto en el zoológico. Los encierran en jaulas y se ponen tristes como me pondría si me encerraran a mí.” Niña, 8 años

“Los cazan por sus bebés y los venden a los circos y a los zoológicos.” Niño, 11 años.

“Mi dibujo es de un mono encerrado y triste y un mono libre y feliz.” Niña, 8 años.

“Los monos son buenos, los encierran en jaulas y se ponen tristes.” Niña, 8 años.

Otro problema que enfrentan los monos en las comunidades y que es percibido por las y los niños, es la captura de las crías para su venta como mascotas y la violencia que conlleva el proceso de captura.

“Las personas los matan.” Niña, 9 años.

“Están en peligro porque los cazan. Les quitan a los monitos.” Niño, 11 años.

“El problema de los monos es que los atrapan y los venden.” Niña, 11 años.

“El humano va a matar a un mono con un machete.” Niño, 11 años.

“Los matan, se mueren de hambre y de viejos.” Niño, 9 años.

En los dibujos se observa frecuentemente amenazas como la cacería, seguida de ataque por perros, (figuras 3 y 5). También se describen conductas que incluyen peleas entre los primates e infanticidios. El 37% de los estudiantes refirieron en sus dibujos que han visto monos en lugares cotidianos (figura 2). Algunos, especialmente los que viven frente al cerro el Tortuguero, incluyeron algunas apreciaciones positivas hacia los monos, refiriéndose al atractivo estético y otros atributos comportamentales como su inteligencia y agresividad.

“Los monos son animales bonitos.” Niña, 10 años.

“Los monos son muy astutos, son peligrosos y astutos”. Niña, 10 años.

“Son inteligentes, son graciosos, son negros y sus crías son graciosas y hermosas”. Niña, 11 años.

“Los monos son bravos”. Niña, 9 años.

“Los monos son territoriales”. Niño, 11 años.

Por otro lado, los estudiantes añadieron textos relacionados con la pérdida de hábitat ocasionada por el desmonte de los cerros colindantes a las comunidades en donde se extraen materiales para construcción.

“A los monos los atrapan, los matan, les trozan los árboles y se caen de la mata donde están”. Niño, 11 años.

“Los monos no tienen donde vivir porque les tumban sus casas”. Niño, 11 años.

“No tienen tanta comida, bajan del cerro a buscar comida”. Niña, 11 años.

“Hay una gravera que asusta a los animales porque explotan dinamita, de allá vienen los monos”. Niño, 11 años.

Los dibujos parecen indicar que cuando existe una interfaz de encuentros entre los primates y las personas se observan dos escenarios. Por un lado, la presencia se normaliza en ambas direcciones, las personas no se interesan por los animales y éstos continúan desplegando su conducta de manera natural sin importar la presencia de las personas. Otro escenario es la agresión por parte de las personas hacia los animales, como se lee en los textos que acompañan a algunos de los dibujos de las niñas y niños.

“Dibujé un mono que un señor encerró”. Niño, 7 años.

“Una niña le avienta una piedra a un mono, el problema es que los molestan”. Niña, 11 años.

“Los corretean y les tiran piedras”. Niña, 11 años.

Incluso los perros aparecen como una amenaza para los monos (Figura 3).

“El problema de los monos es que los perros les ladran y ellos se espantan”. Niña, 11 años.

“Yo vi a un hombre tirarle piedras a un mono y a un perro ladrándole”. Niño, 7 años.

Figura 2. Encuentros cotidianos con los monos en las comunidades.



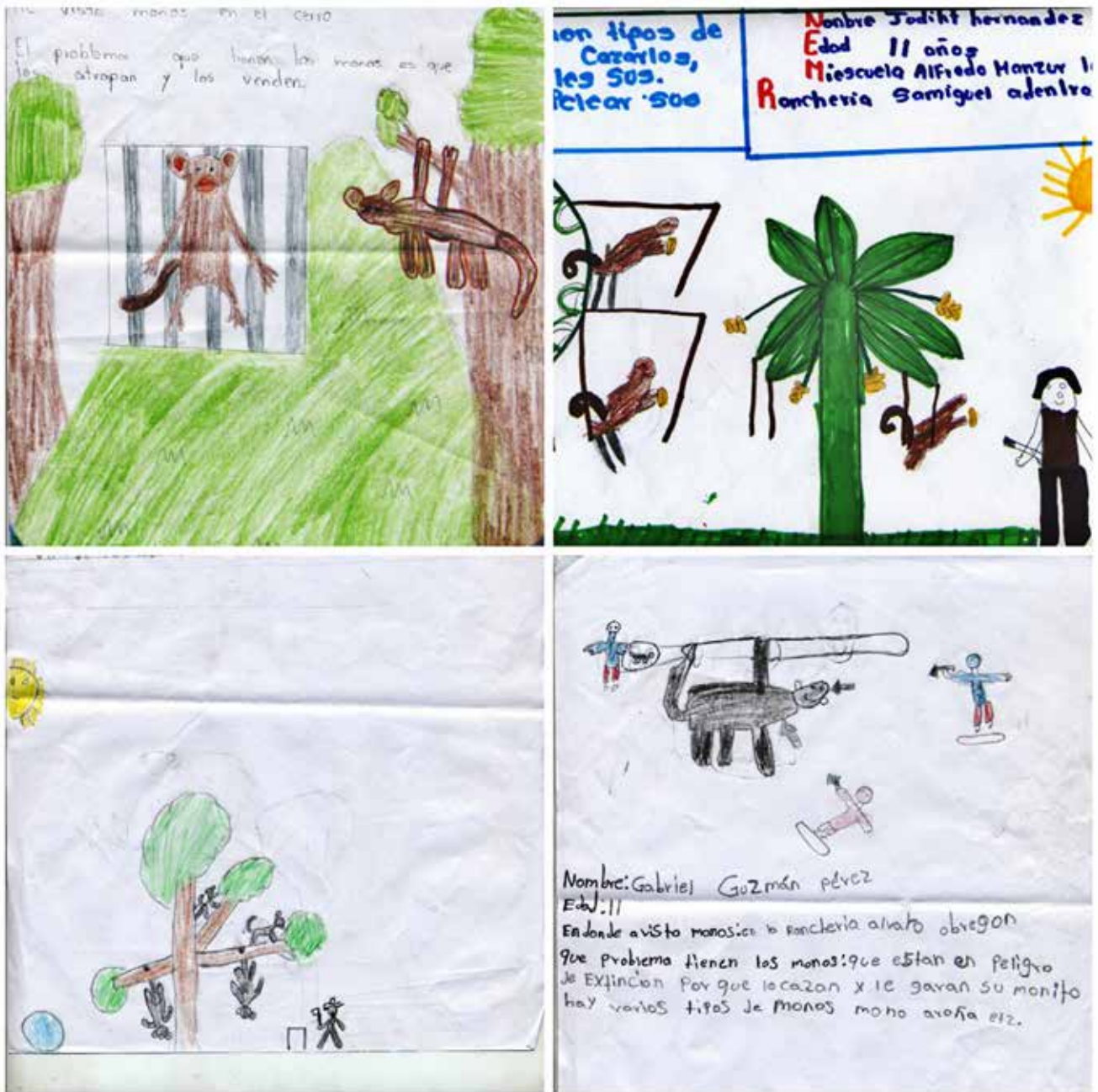
Figura 3. Los perros representan un problema para los monos en las comunidades.



Figura 4. Los niños dibujan monos cafés y negros que corresponden a las dos especies que habitan en la zona de estudio.



Figura 5. La captura y la caza de monos son representaciones que se observan en los dibujos.



Discusión y conclusiones

Los dibujos son una herramienta creativa y útil para conocer las percepciones de niñas y niños sobre los primates. En esta investigación, los textos incorporados en los dibujos fueron un complemento importante para contextualizarlos. La infancia de 5 a 12 años tiene percepciones complejas sobre las problemáticas de los primates y comprende el impacto de las actividades humanas sobre las especies de primates que habitan en sus comunidades.

Las y los niños cuyas residencias colindan con las graveras las perciben como un problema, mientras que en las otras comunidades, a pesar de tenerlas en su territorio, esta percepción está ausente. En la comunidad más cercana se encuentran al menos tres empresas graveras que están exterminando los relictos de selva donde habitan los monos, y la extracción desmedida de piedra ha ocasionado derrumbes e inundaciones que han afectado seriamente a la comunidad incluida en este estudio y a otras comunidades vecinas. En esta comunidad es donde se perciben mayores amenazas. Lo anterior nos hace reflexionar sobre la importancia de contextualizar las medidas y estrategias educativas y de conservación para lograr el bienestar de las comunidades humanas y de los primates. Adicionalmente, es necesario pensar en medidas para mitigar dichos problemas en las zonas periurbanas, ya que estas son más propensas al saqueo de la naturaleza.

Como vemos, las percepciones de niñas y niños dependen de sus experiencias cotidianas y de los contextos implicados. Si los educadores centran su atención en el contexto inmediato, pueden contribuir al fortalecimiento del interés por el ambiente y a la disposición de la infancia para participar en acciones concretas a favor del mismo desde diferentes dimensiones.

Es importante para niñas y niños aprender sobre la naturaleza y en la naturaleza, especialmente por su sensibilidad, curiosidad y atracción hacia su entorno (Kellert y Wilson, 1993; Barraza, 1998, 2015). Se sabe que los animales son percibidos con mayor interés, mientras que las plantas son reconocidas como parte del hábitat de los animales (Greaves *et al.* 1993; Hershey, 1996). Algunas características como la presencia de ojos grandes, las posturas, la manipulación de objetos, la afinidad y posibilidad de interacción con los humanos, así como la manifestación de emociones y comportamientos inteligentes, dirigen las preferencias hacia determinadas especies (Kellert 1985). El interés se eleva cuando los animales son capaces de establecer contacto visual y comunicarse a través de sonidos, como sucede con los primates. Si dirigimos esfuerzos para fomentar el conocimiento y un sentido de pertenencia sobre los primates en las comunidades locales, estaremos indirectamente contribuyendo a la conservación del entorno en el que habitan.

Es importante que niñas y niños se interesen por la biodiversidad en sus comunidades, que adquieran más conocimientos partiendo del hecho de que ya existe familiaridad con las especies

nativas y con los ambientes naturales. Para ello, la educación constituye un proceso clave que se vuelve más efectivo si se basa en el conocimiento de las percepciones que tiene la infancia respecto a su entorno y las especies que lo habitan.

Uno de los señalamientos más importantes en el estudio de las percepciones y su incorporación a la escuela es que se gestarían los espacios de acción con posibles articulaciones con dimensiones cimentadas en un proyecto educativo. En este sentido, conocer las percepciones de niñas y niños puede favorecer esfuerzos educativos hacia la conservación ya que articula el desarrollo de por lo menos tres dimensiones fundamentales:

- **Cognitiva:** Desde una perspectiva constructivista, la inclusión de las percepciones infantiles y otros contenidos relacionados con las realidades locales en los procesos pedagógicos favorece la ampliación de los conocimientos que los estudiantes ya poseen, al complejizarlos y articularlos a otros saberes escolares. Se contribuye así a la construcción de un aprendizaje significativo (Ausubel *et al.*, 2009) por la conexión directa con la experiencia de las niñas y niños. El uso de las percepciones infantiles sobre los primates como herramienta pedagógica también puede fortalecer aprendizajes dentro del marco de la pedagogía del lugar (Sobel, 2006), la cual propone el uso del contexto en la enseñanza de los distintos conceptos presentes en los planes de estudios.
- **Cultural:** Valorar las percepciones de la infancia puede contribuir al fortalecimiento del sentido de pertenencia a su contexto socioecológico y cultural. En un trabajo educativo más amplio e integrador se puede asociar la coexistencia con los monos con otros aspectos culturales locales (leyendas, festividades locales, encuentros culturales etc.).
- **Política:** Valorar las percepciones de la infancia y los conocimientos asociados permite a educadores reconocerlos como agentes de cuidado y cambio socioambiental. La valoración de su visión puede representar el reconocimiento de su posición como miembros activos y capaces de incidir sobre la vida comunitaria y el entorno.

Sabemos que muchas escuelas se basan en la estricta disciplina y la memorización. Sabemos también que la información que usan generalmente está descontextualizada, lo que provoca un efecto de separación entre la escuela y las realidades locales. Con esta base, reforzamos lo escrito anteriormente: el aprendizaje de las niñas y los niños se vería favorecido por contenidos educativos directamente vinculados a su percepción y experiencia en la naturaleza, sobre la naturaleza y para la naturaleza. Esta vinculación permitiría además fortalecer el sentido de pertenencia y el rol activo que pueden tener los estudiantes en el cuidado de su contexto socioecológico.

Finalmente, es recomendable la vinculación de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales dedicadas al estudio y conservación de la naturaleza con los directivos y el personal docente de las escuelas rurales donde se encuentran los primates, con el fin de involucrarlas en proyectos que dirijan sus esfuerzos hacia la conservación de las especies y del entorno que habitan. También consideramos relevante que exista comunicación entre las escuelas que comparten la presencia de primates y que se desarrollen proyectos educativos participativos que vayan más allá de las fronteras que dividen a las comunidades rurales. Visibilizándose en conjunto y con la voz de las niñas y los niños como motor de cambio, los actores escolares pueden incidir a nivel de políticas públicas encaminadas a una mejor relación con la naturaleza, a partir de la conservación de especies clave y además carismáticas, como los primates mexicanos.

Agradecimientos

Apoyo otorgado por el Conacyt a los posgrados de calidad (168653). Nuestro especial agradecimiento a las niñas, niños, directores, maestros y maestras de las primarias rurales Alfredo Manzur López, Enrique C. Rébsamen y Nicolás Bravo por abrirnos las puertas y brindarnos su apoyo.

Referencias

- Alerby, Eva (2000). "A way of visualising children's and young people's thoughts about the environment: a study of drawings". En *Environmental Education Research* 6 (3), Taylor & Francis Group, pp. 205-222.
- Aguilar-Cucurachi, María del Socorro y Juliana Merçon (2015). "Los niños saben sobre monos: un análisis de los dibujos en escuelas primarias de comunidades rurales de Tabasco, México" En González-Hernández, María de los Ángeles, Domínguez-Basurto, Maribel, García-Durán, Atanasio. (eds.) *Educación Ambiental desde la Innovación, la Transdisciplinariedad e Interculturalidad, Tópicos Selectos de Educación Ambiental*. ©ECORFAN-Veracruz.
- Ausubel, Paul, Joseph D. Novak y Helen Hanesian (2009). "Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo". México: Trillas. 623 pp.
- Ayres, Manuel, Manuel Ayres Junior, Daniel L. Ayres e Alex de Asis Santos do Santos (2007). "BIOESTAT – Aplicações estatísticas nas áreas das ciências bio-médicas". Belém: Ong Mamirauá, 324 p
- Barraza, Laura (1999). "Children's drawings about the environment". En *Environmental Education Research*, 5 (1), Taylor & Francis Group. pp. 49-65.
- Barraza, Laura, Ana María Castrejón y Alfredo D. Cuarón (2006). "¿Qué saben y qué actitudes manifiestan los niños mexicanos sobre el agua? Un análisis a través de sus dibujos". En Denise Soares Moraes, Verónica Vázquez, Ángel Serrano Sánchez y Aurelia de la Rosa Regalado

- (coords). *Gestión y Cultura del Agua*. Tomo I (pp. 92-112). México: SEMARNAT, IMTA y Colegio de Postgraduados.
- Barraza, Laura (2015). "Attitudes to Animal Dilemmas: An Exploratory: Comparison Between Mexican and English Children" En *International Electronic Journal of Environmental Education*, 5(2). IEJEE Green. pp. 40-61
- Cortés-Ortiz Liliana. Thomas F. Duda, Domingo Canales-Espinosa, Francisco García-Orduña, Ernesto Rodríguez-Luna, and Eldredge Bermingham (2007). "Hybridization in large-bodied New World primates". En *Genetics* 176 (4), Genetics Society of America, pp. 2421-2425
- de Groot Wouter (2006). "From friend to enemy and onwards: visions of nature in an evolutionary perspective". In Riyan J. G. Van den Born, Rob H.J. Lenders, Wouter de Groot. (Eds). *Visions of nature. A scientific exploration of people's implicit philosophies regarding nature in Germany, the Netherlands and the United Kingdom* (pp. 21-39). Berlín: Lit Verlag
- Durand, Leticia (2008). "De las percepciones a las perspectivas ambientales. Una reflexión sobre la antropología y la temática ambiental". *Nueva Antropología*, 21 (68), Conaculta / INAH, pp. 75-87.
- Fletes, Héctor, Francisco Rangel, Apolinar Oliva y Guadalupe Ocampo Guzmán. (2013). "Pequeños productores, reestructuración y expansión de la palma africana en Chiapas". En *Región y Sociedad*, 57, pp. 203-239.
- González-Di Pierro, Ana M, Julieta Benítez-Malvido, Moisés Méndez-Toribio, Isela Zermeño, Victor Arroyo-Rodríguez, Kathryn E. Stoner and Alejandro Estrada (2011). "Effects of the physical environment and primate gut passage on the early establishment of an old-growth forest tree species (*Ampelocera hottlei*) in fragmented tropical rain forest". En *Biotropica*, Wildlife Ecology & Conservation University of Florida, 43 (4), pp. 459-466
- Greaves, Emma, Martin Stanisstreet; Edward Boyes & Trefor Williams (1993). "Children's ideas about rainforests". En *Journal of Biological Education*, 27 (3), Taylor & Francis Group, pp.189-194.
- Hershey, David (1996). "A historical perspective on problems in botany teaching". En *The American Biology Teacher*, 58 (6), University of California Press, pp.340-347.
- Hicks, David and Cathie Holden (2007). "Remembering the future: What do children think?" En *Environmental Education Research*, 13 (4), Taylor & Francis Group, pp. 501-512.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2016). Anuario estadístico del Estado de Tabasco, México. En línea: http://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF_Docs/TAB_ANUARIO_PDF16.pdf
- Isasi Catalá, Emiliana (2011). "Los conceptos de especies indicadoras, paraguas, banderas y claves: su uso y abuso en ecología de la conservación". En *Interciencia* 36 (1), Asociación Interciencia, pp. 31-38
- Kellert, Stephen and Edward O. Wilson (1993). "The Biophilia Hypothesis". Washington, DC: Island Press, 496 pp.

- Kellert, Stephen (1985). "Attitudes toward animals: age-related development among children". En *Journal of Environmental Education* 16 (1), Taylor & Francis Group, pp. 29-39.
- Kleymeyer, Chuck (1994). Cultural Traditions and Community Based Conservation. In David Western and Michael Wright (Eds), *Natural Connection: Perspectives in Community Based Conservation*, (pp. 323-346). Washington DC: Island Press.
- Lazos, Elena y Paré Luisa (2000). "Miradas indígenas sobre una naturaleza entristecida. Percepciones del territorio ambiental entre nahuas del sur de Veracruz". México: UNAM, 220 p
- Lindemann-Matthies, Petra (2005). "'Loveable' mammals and 'lifeless' plants: how children's interest in common local organisms can be enhanced through observation of nature". En *International Journal of Science Education* 27 (6), Taylor & Francis Group, pp. 655-677.
- Orlove, Benjamin S, Stephen B. Brush (1996). "Anthropology and the conservation of biodiversity". En *Annual Review of Anthropology* (25), Annual Reviews. pp. 329-352.
- Pereira Pérez, Zulay (2001). "Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta". En *Educare* 15 (1), Costa Rica: Center for Research and Teaching in Education (CIDE). pp. 15-29
- Pidgeon, Nick (1998). "Risk assessment, risk values and the social science programme: why we do need risk perception research". En *Reliability Engineering & System Safety, Publishing Ethics Resource Kit and EEE*, 59 (1) pp. 5-15.
- Porras Contreras, Yair Alexander (2016). "Representaciones sociales de la crisis ambiental en futuros profesores de química" En *Ciência & Educação* 22 (2) pp. 431-449
- Sobel, David (1996). "Beyond ecophobia: Reclaiming the heart in nature Education" Great Barrington, MA: Orion Society, pp. 45
- Sobel, David (2006). "Placed Based Education: Connecting Classrooms and Communities". Massachusetts: The New Orion Society, pp.105
- Strife, Susan Jean (2012). "Children's Environmental Concerns: Expressing Ecophobia". En *The Journal of Environmental Education*, 43 (1), Taylor & Francis Group pp. 37-54
- Van der Born, Riyan (2007). "Thinking nature. Everyday philosophy of nature in the Netherlands". Radboud University Nijmegen. Heelsum Nederland. Doctoral Thesis.
- Vargas Melgarejo, Luz María (1994). "Sobre el concepto de percepción". En *Alteridades* 4 (8), México: UAM, pp. 47-53.
- Wandersee, James and Elisabeth E. Schussler (1999). "Toward a theory of plant blindness". En *Plant Science Bulletin*. Botanical Society of America, 47 (1), pp. 2-9.

Recibido: 19 de octubre de 2016

Aceptado: 20 de febrero de 2017

Editora asociada: Griselda Escalona Segura