



**Percepciones socioambientales infantiles y adolescentes.
Propuestas de educación ambiental.
La Huacana (Michoacán, México)**

Children and Teenagers' Socioecological Perceptions. Environmental
Education Proposals. La Huacana (Michoacán, México)

Roser MANEJA ZARAGOZA, Martí BOADA,
Narciso BARRERA-BASSOLS y Mike McCALL
Universidade Autònoma de Barcelona, Catalunya, España.
Universidad Nacional Autónoma de México, México.

*International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation (ITC),
Enschede, Netherlands.*

RESUMEN

El desarrollo de nuevos enfoques en educación ambiental y el uso de metodologías innovadoras pueden contribuir a mejorar el conocimiento de los intereses sociales y las percepciones relativas al entorno. En el presente estudio se han utilizado dibujos, cuestionarios y el uso de Sistemas de Información Geográfica Participativo para obtener las percepciones socioecológicas de los jóvenes y adolescentes en relación a su propia comunidad, con el objetivo de formular propuestas de implementación en los procesos educativos y de toma de decisiones a nivel local y regional. El área de estudio se localiza en el municipio de La Huacana, en el estado de Michoacán (México). La muestra está formada por 284 alumnos de educación primaria y secundaria, de edades comprendidas entre los 5 y los 17 años, los cuales residen en pequeñas comunidades rurales alrededor del Área Natural Protegida Vol-

ABSTRACT

The development of new approaches in environmental education and the use of innovative methodologies may improve knowledge of social interests and perceptions regarding the environment. In the present study, drawings, questionnaires and use of the Participatory Global Positioning System (P-GPS) were included to obtain the socio-ecological perceptions of children and teenagers regarding their own community, in order to formulate implementation proposals related to educational and decision-making processes in a regional and local context. The area of study is located in the municipality of La Huacana, in the State of Michoacán (México). The sample consists of 284 pupils from elementary and secondary schools, ages 5 to 17, living in small rural villages around the Natural Protected Area of Volcán el Jorullo (the Jorullo Volcano). Results obtained through statistical analysis show

cán el Jorullo. Los resultados obtenidos a través del análisis estadístico muestran que el lugar de residencia (rural o urbano) es el principal factor que influye en las diferencias en las percepciones socioecológicas en niños/as y adolescentes.

Palabras clave: nuevos enfoques, percepciones socioecológicas, niños/as, adolescentes, propuestas de implementación, lugar de residencia.

that place of residence (rural or urban) is the main factor that influences differences in the children and teenager's socio-ecological perceptions.

Key words: New approaches, socio-ecological perceptions, children, teenagers, implementation proposals, place of residence.

INTRODUCCIÓN

La creciente complejidad que caracteriza a los problemas ambientales actuales ha puesto de manifiesto la necesidad de formular nuevos enfoques híbridos que aproximen el discurso físico con el discurso social y que trasciendan del terreno epistemológico al ontológico¹. Además, tal y como formula uno de estos enfoques alternativos, la denominada ciencia postnormal o "ciencia con la gente", popularizada por S. Funtowicz y J.R. Ravetz en el año 2000, la manifestación de la incapacidad de la ciencia normal para dar respuestas y salidas a la crisis ambiental ha dado origen a la democratización del conocimiento, es decir, a considerar las otras formas de conocimiento, la mayoría de las cuales de transmisión oral, propias de las formas preindustriales de apropiación de la naturaleza². Como indica el mismo Toledo³, en el "diálogo de saberes" se reconoce la participación de nuevos actores en el diálogo, hasta ahora reservado a unos pocos, dando cabida a diferentes perspectivas y formas de conocimiento.

Aunque algunos de los enfoques teóricos y herramientas utilizadas para desarrollar la metodología de análisis de las percepciones socioambientales infantiles y adolescentes provengan de distintas disciplinas (pedagogía, sociología, antropología social, psicología o la geografía), la presente investigación se fundamenta en los principios y en el enfoque de las Ciencias Ambientales, sobretodo nutriéndose de las aportaciones conceptuales y prácticas de la denominada *educación ambiental*.

El punto de partida de la educación ambiental contemporánea se remonta a la celebración de la primera Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. En la *Declaración de Tblisi* (1977) se define el concepto, los principios y las directrices de la educación ambiental, entendida ésta como el resultado de la reorientación de distintas disciplinas y diversas experiencias educativas. El documento explicita que la educación ambiental debe proporcionar el conocimiento necesario para interpretar la complejidad que caracteriza al medio ambiente, a través de la creación de una gama de técnicas y métodos que permitan la identificación de los problemas ambientales y la aplicación de soluciones efectivas para hacer frente a los mismos. Así mismo, el documento subraya que la educación ambiental debe actuar como un punto de enlace entre los procesos educativos y la vida real.

1 BOADA, M. & SAURÍ, D. (2002). *El cambio global*. Barcelona, Rubes Editorial.

2 TOLEDO, V. (2004). "La memoria tradicional: la importancia agro-ecológica de los saberes locales". *L'Ecologiste*. n° 14, Paris, pp.30-34.

3 TOLEDO, V. (Ed.) (1996). "Diálogo de saberes", *Etnoecológica*. n° 3, Centro de Ecología. UNAM, México, pp. 4-5.

Mediante este trabajo se pretende contribuir al desarrollo de nuevas técnicas que permitan rebelar las inquietudes de un determinado colectivo (infantil y adolescente) residente en pequeños núcleos rurales, a través de las percepciones socioambientales del entorno donde viven, con la finalidad de trasladar y formular propuestas de implementación a escala local y regional.

Las percepciones socioambientales positivas (preferencias) y negativas (deficiencias) de la muestra de jóvenes del municipio de La Huacana se han identificado a partir de una aproximación inductiva y mediante la combinación de métodos cualitativos y cuantitativos. Las percepciones socioambientales se han agrupado en 17 categorías a través de un proceso de construcción bottom-up (de abajo hacia arriba).

A partir de un análisis estadístico se determinaron los factores estructurales de la muestra (edad, género, nivel educativo, lugar de residencia, familiares ejidatarios y contexto geográfico) que influyen en los contrastes de las diversas percepciones socioambientales.

El tratamiento y la discusión de los resultados obtenidos se utilizaron como base para elaborar un conjunto de propuestas que contemplan la creación de espacios y herramientas para canalizar y transmitir las inquietudes de este colectivo de jóvenes, normalmente olvidado en los procesos de toma de decisiones⁴. Estas propuestas están dirigidas en tres direcciones distintas: a) concretar algunas acciones de educación ambiental que sirvan para incorporar en el debate escolar y extraescolar algunas de las inquietudes identificadas mediante la presente investigación; b) dar a conocer la voz de este colectivo al conjunto de la población del municipio y, en especial, al gobierno local, y evaluar su incorporación en los procesos de toma de decisiones; c) incorporar las aportaciones de este grupo de la sociedad dentro de las estrategias de gestión y conservación de los recursos naturales que se están desarrollando a nivel regional.

OBJETIVOS

Los objetivos de la investigación son principalmente tres: 1) aportar las bases para una nueva metodología que sirva para rebelar las percepciones socioambientales del colectivo infantil y adolescente en relación a su entorno; 2) diseñar un conjunto de propuestas derivadas de los resultados de la investigación para su incorporación en los procesos educativos y de toma de decisiones a nivel local y regional; 3) analizar la viabilidad de incluir los resultados obtenidos en los planes de gestión y conservación de los recursos naturales previstos a nivel regional (Plan de Manejo de la ANP Volcán El Jorullo) y a nivel local (Planes de Desarrollo Comunitario).

METODOLOGÍA

Los métodos seleccionados para la obtención directa de los datos fueron de tipo cualitativo: dibujos (alumnos/as de educación primaria) y cuestionarios (alumnos/as de la educación secundaria).

4 En la celebración de la Cumbre Mundial a Favor de la Infancia (1990), las Naciones Unidas reconoció los derechos de los niños y niñas del mundo de ejercer como ciudadanos.

Para desarrollar la presente investigación se les proporcionó a los niños y niñas dos hojas en blanco en las cuales se les pedía que en una primera dibujaran lo que les gustaba de la localidad donde vivían y, en la otra, lo que no les gustaba, con el objetivo de conocer las preferencias y las deficiencias percibidas por este colectivo.

Para el caso de los alumnos de 3º grado de secundaria se consideró más conveniente utilizar una segunda herramienta cualitativa: *el cuestionario*. Mediante esta técnica se pretendió no solamente obtener los mismos datos que con la anterior técnica del dibujo sino que además se les pidió a los alumnos y alumnas que pensarán en los cambios necesarios para su localidad los cuales repercutirían en una mejora en la calidad de vida de sus habitantes.

ENFOQUE TEÓRICO

En la búsqueda de soluciones para afrontar la denominada crisis ambiental la investigación socioambiental y la educación ambiental juegan papeles fundamentales. De acuerdo con Castillo⁵, una de las funciones principales de la EA es la de facilitar la utilización de la información socioambiental en la resolución de problemas, además de establecer la vinculación entre la ciencia y otros actores sociales involucrados en el manejo de ecosistemas, sus recursos y los servicios que proveen.

En este sentido, la EA debe funcionar como un detector inicial de problemas y convertirse en una herramienta para actuar como sistema de vínculo facilitando la gestión del conocimiento, la integración de un sistema de perspectivas en los problemas ambientales y promocionando enfoques a través de la implicación de múltiples actores en los procesos de resolución de problemas ambientales⁶. Como afirma Castillo⁷, la EA puede constituir una actividad mediadora para la construcción de sociedades más sostenibles, ya que entre sus principales funciones se encuentra: actuar como enlace entre sectores sociales; ser agente promotor de diálogos; e identificador de coincidencias entre los involucrados por medio de las cuales se puedan construir acuerdos.

LOCALIDADES DE ESTUDIO

Las localidades de estudio corresponden a pequeños núcleos rurales que varían entre los 100 y los 1.000 habitantes, la principal actividad económica de las cuales es la ganadería y el cultivo del maíz. Éstas se localizan alrededor del Volcán El Jorullo, el cual erupcionó en 1759 por vez primera, aunque posteriormente se han registrado algunas réplicas. El área circundante al volcán es especialmente rica biológica y culturalmente. Con el objetivo de conservar y manejar de forma sustentable el patrimonio socioambiental de esta zona, la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente del estado de Michoacán promulgó en septiembre de 2005 la declaración del volcán El Jorullo y sus alrededores como Área Natural Protegida (ANP) bajo la categoría de Reserva Patrimonial.

5 CASTILLO, A. (2001). "Comunicación para el manejo de ecosistemas", *Tópicos de Educación Ambiental*, n°3 (9), pp. 41-54, México.

6 CASTILLO, A. (1999) "La educación ambiental y las instituciones de investigación ecológica: hacia una ciencia con responsabilidad social", *Tópicos de Educación Ambiental*, n° 1, pp. 35-46, México.

7 CASTILLO, A. (2001). *Op. cit.* pp. 41-54.

Dentro del polígono de la ANP, la tenencia de la tierra es de tipo ejidal. Son nueve los ejidos que tienen sus tierras dentro del perímetro de la ANP: Las Carámicuas, El Naranjo de Jorullo, Los Copales, El Salitrillo del Limón de Jorullo, Mata de Plátano, La Alberca, David C. Manjarrez, Puerta de la Playa y Agua Blanca. En general, las discrepancias y tensiones entre los ejidos en cuestión son debidas al uso actual de los recursos naturales, ya que las condiciones de tenencia u otorgamiento de derechos de usufructo de los mismos no ofrecen garantías a mediano y largo plazo, de manera que la utilización de los recursos naturales se realiza de forma intensiva y, a veces, poco planeada.

La población es de origen mestizo con ascendencia indígena y afroamericana debido al arribo de esclavos africanos vinculados a la producción minera⁸.

RESULTADOS

La muestra de la presente investigación está formada por 284 alumnos de primaria y secundaria, 135 niños y 149 niñas, de edades comprendidas entre los 5 y los 17 años. Del total de sujetos de la muestra, el 71,8% viven en las ocho pequeñas localidades rurales y el 28,2% restante reside en el núcleo urbano de La Huacana.

La identificación de las percepciones socioambientales infantiles y adolescentes, consideradas como las variables dependientes en análisis estadístico, se ha realizado en función de diferentes variables independientes, las cuales corresponden a los factores estructurales que definen las características de la muestra (edad, género, grado educativo, familiares ejidatarios y contexto geográfico).

En total se crearon 17 categorías temáticas: naturaleza, personal, animales ponzoñosos, ambiental, clima, político, religión, social, volcán, localidad, accidentes, conflicto entre comunidades, falta de infraestructuras, infraestructuras, puntos geográficos, seguridad y cultural.

Como tendencia general, el análisis estadístico pone de manifiesto que las preferencias y deficiencias percibidas por los sujetos de la muestra coinciden con unas pocas categorías con elevados porcentajes de aparición en los dibujos y en los cuestionarios; el resto de categorías se distribuyen en pequeños porcentajes a lo largo de la muestra (Tablas 1 y 2).

En cuanto a las preferencias, la categoría Naturaleza es la que presenta una mayor preferencia entre todos los sujetos de la muestra, independientemente de la edad, grado educativo, género de los sujetos de la muestra y familiares ejidatarios. La categoría incluye todos aquellos elementos naturales identificados por los niños/as y adolescentes como: río, árboles (pino, tamarindo, trueno, cuéramo, parota, manzano, mandarino, pinsán, nanche, naranjo, mango), palma real, flores (flor de espino, girasol y Nochebuena), cerro, zacate, pájaros (calandrias, tica y güilota), ojo de agua, frutas, milpa, verduras y animales, entre otros.

En las representaciones sobre la naturaleza es frecuente la aparición de elementos relacionados con la presencia de agua: ríos, arroyos, presas y ojos de agua, entre otros. A lo largo de la historia ha existido una profunda interacción entre el ser humano y el agua⁹, convirtiéndose esta última en un estímulo constante de la imaginación humana.

8 Idea recogida en entrevista personal con el Dr. Narciso Barrera-Bassols.

9 MARIN, A., TORRES DE OLIVEIRA, H. & COMAR, V. (2003). "Percepción ambiental, imaginario y prácticas educativas". *Tópicos de Educación Ambiental*, Vol. 5, nº 13, pp. 73-80, México.

Tabla 1
 Frecuencia y porcentaje de las preferencias identificadas por el conjunto de la muestra

Preferencias	Frecuencia	Porcentaje
Naturaleza	153	37,60%
Personal	74	18,20%
Animales ponzoñosos	5	1,20%
Clima	14	3,40%
Religión	12	2,90%
Social	2	0,50%
Volcán	30	7,40%
Localidad	5	1,20%
Falta Infraestructuras	2	0,50%
Infraestructuras	99	24,30%
Punto Geográfico	6	1,50%
Seguridad	1	0,20%
Cultural	4	1,00%
Total	407*	100,00%

*Este valor corresponde al número de casos. Al tratarse de respuestas múltiples este valor variará en función del número de categorías identificadas para cada alumno.

En segundo lugar, según orden decreciente de frecuencia se encuentra la categoría Infraestructuras la cual incluye todos aquellos elementos relacionados con los equipamientos con que cuentan las localidades rurales y el núcleo urbano de La Huacana: la escuela, la plaza municipal, canchas de básquet y fútbol, principalmente. En las localidades rurales la infraestructura más apreciada por los jóvenes corresponde a la escuela, preferencia que podría explicarse por el hecho de incorporar las canchas deportivas.

En cambio, los/as alumnos/as del núcleo urbano de La Huacana sitúan la preferencia por la Naturaleza en segundo lugar priorizando su preferencia por una de las infraestructuras de su localidad: la Plaza Municipal la cual supone el punto de reunión y encuentro para la mayoría de los jóvenes del núcleo urbano y lugar donde se concentra la mayor parte de la actividad comercial.

La categoría Personal que ocupa el tercer lugar en orden de frecuencia se refiere a todos aquellos aspectos relacionados con la vida personal y familiar del sujeto como: la casa, la casa de un amigo, personajes de dibujos animados, muñecos y electrodomésticos (televisión, DVD y equipos de audio), entre otros. Los sujetos de la muestra, sobretodo los de edades comprendidas entre los 5 y los 9 años, demuestran una preferencia especial hacia su entorno más cercano y conocido.

Seguidamente, en orden decreciente de frecuencia, se encuentra la categoría relacionada con el Volcán El Jorullo. Los niños/as y jóvenes de la localidad de Mata de Plátano, la más cercana al volcán, lo consideran como una de sus principales preferencias. De las ocho locali-

Tabla 2

Frecuencia y porcentaje de las deficiencias identificadas por el conjunto de la muestra

Deficiencias	Frecuencia	Porcentaje
Naturaleza	20	6,20%
Personal	23	7,20%
Animales ponzoñosos	61	19,00%
Ambiental	76	23,70%
Clima	12	3,70%
Político	3	0,90%
Social	39	12,10%
Volcán	3	0,90%
Accidentes	6	1,90%
Conflicto entre comunidades	3	0,90%
Falta Infraestructuras	41	12,80%
Infraestructuras	16	5,00%
Punto Geográfico	9	2,80%
Seguridad	3	0,90%
Cultural	6	1,90%
Total	321*	100,00%

*Este valor corresponde al número de casos. Al tratarse de respuestas múltiples este valor variará en función del número de categorías identificadas para cada alumno.

dades rurales que están situadas alrededor del volcán, Mata de Plátano es la localidad más activa y con una relación más estrecha con este elemento geológico. En la localidad se encuentra uno de los puntos de mejor acceso al volcán, hecho que ha provocado que a la localidad lleguen visitantes y personas interesadas en conocer el volcán que describió Humboldt.

En cuanto a las deficiencias percibidas por el conjunto de individuos de la muestra, la categoría Ambiental es la que presenta un mayor porcentaje, seguida por las categorías Animales ponzoñosos, Falta de Infraestructuras y Social.

La problemática Ambiental representa la principal deficiencia identificada por los sujetos de la muestra, categoría que integra aspectos relacionados con la contaminación de ríos y arroyos, la contaminación del aire, la tala ilegal de árboles, la caza ilegal de especies

de fauna (iguanas y venados) y la mala gestión de los residuos sólidos (basura en las calles, en el río, en los campos, etc.), entre otros.

En segundo lugar los Animales ponzoñosos, especialmente culebras y alacranes, representan una de las principales deficiencias identificadas por los niños/as de menor edad (entre los 5 y los 10 años). El hecho de vivir en un entorno que incluye animales potencialmente peligrosos provoca en los seres humanos reacciones que varían según la herencia cultural y la experiencia particular del individuo o alguien cercano a él¹⁰.

En edades avanzadas, los aspectos relacionados con la falta de infraestructuras y las problemáticas sociales de la localidad se hacen más patentes. Dentro de la categoría relacionada con la falta de infraestructuras se incluye: el mal estado de algunas de las carreteras de acceso a las localidades, el mal estado del pavimento, la falta de centros educativos en las localidades rurales para seguir estudiando, el mal estado de las casas, la falta de lugares de diversión, las anomalías en el suministro de agua en las viviendas, la falta de ordenadores en los centros, la falta de comercios, las fallas en el suministro eléctrico y el mal estado de los caminos, entre otros.

Dentro de la categoría Social se incluyen aquellos aspectos relacionados con: el alcoholismo, la violencia, las peleas, la drogadicción, las bandas, la delincuencia, la despreocupación por el cuidado de la naturaleza, la poca conciencia ambiental, el absentismo escolar, la homosexualidad, el poco respeto hacia las personas y el entorno, la falta de organización entre los miembros de la localidad y la falta de sentimiento de pertenencia a la propia localidad, entre otros. Las problemáticas sociales son especialmente latentes en la cabecera municipal y coinciden con las deficiencias identificadas durante la elaboración de la Agenda 21 municipal en el año 2005.

Entre las categorías con menor frecuencia se encuentran las categorías relacionadas con los aspectos Políticos, Volcán, Conflicto entre comunidades y Seguridad.

PROPUESTAS DE IMPLEMENTACIÓN A ESCALA LOCAL Y REGIONAL

En un municipio como La Huacana donde se registran altas tasas de emigración de la población en busca de empleo y mejores condiciones de vida, y donde la posibilidad de seguir estudiando una vez finalizada la secundaria es reducida para la mayoría de los jóvenes, es necesaria la adopción de medidas para fomentar el desarrollo endógeno de la localidad.

Por este motivo uno de los principales objetivos de la investigación fue el de elaborar un conjunto de propuestas de implementación a diferente escala (local y regional), además de diseñar propuestas en el ámbito educativo y político del municipio, de acuerdo con los resultados obtenidos mediante la interpretación de las percepciones socioambientales de los sujetos de la muestra.

ESCALA

Las acciones propuestas se dividen según su escala geográfica de aplicación. Las primeras son de carácter local y se han obtenido a partir de los cuestionarios contestados por

10 CARBALLO, K. & PÉFAUR, J. (2005). "Representaciones sociales como herramienta para programas de educación ambiental". *Revista Ideas Ambientales*, n° 4. Manizales, Colombia.

los adolescentes. Un segundo grupo de propuestas son de carácter regional (ANP Volcán El Jorullo) y se han obtenido a partir de la realización de la práctica de campo.

LOCAL: MUNICIPIO DE LA HUACANA

Las respuestas obtenidas de los cuestionarios que realizaron los adolescentes de 3º grado de secundaria se clasificaron en función de cuatro categorías principales según si éstas hacían referencia a aspectos Políticos, Ambientales, Sociales o Económicos. Al igual que en la interpretación del contenido de los dibujos y de los cuestionarios, la definición de las anteriores cuatro categorías se realizó mediante un proceso de construcción bottom-up.

La categoría Político incluye todas aquellas propuestas relacionadas con la gestión del gobierno municipal. Las propuestas incluidas dentro de la categoría Ambiental corresponden a aquellas que implican un cambio de actitud y conciencia ambientalmente más respetuosa por parte de los residentes de las distintas localidades.

Dentro de la categoría Social se incluyen aquellas propuestas encaminadas a modificar comportamientos y modos de vida de algunas de las personas que residen en las localidades con el fin de mejorar la convivencia y el bienestar del resto. Por último, la categoría Económico incluye aquellas propuestas dirigidas a mejorar la calidad de vida de los habitantes de las localidades que necesitan de una inversión económica.

Las acciones propuestas por los/as alumnos/as de secundaria de la localidad de Agua Blanca en el ámbito *ambiental* son: a) explicar a la gente que se debe cambiar la contaminación por lo limpio, empezando por dar ejemplo uno mismo; b) informar a las personas de cómo perjudica el humo provocado por la quema de basura. c) reducir la generación de basura y, consecuentemente, la contaminación del aire. En relación a las propuestas *sociales* la propuesta va encaminada en cambiar el carácter de algunas personas de la localidad.

En la localidad de Mata de Plátano las acciones propuestas en el ámbito *económico* son: a) aumentar los apoyos económicos para la localidad; b) mejorar las infraestructuras de la localidad (pavimentación de las calles, construcción de aceras, rellenar los barrancos con piedras y tierra); c) crear puestos de trabajo; d) diseñar un proyecto para la localidad para evitar la emigración de sus habitantes por falta de empleo. Por lo que se refiere a las propuestas *ambientales* resaltan: a) mejorar la gestión de los residuos municipales; b) concienciar a las personas sobre los efectos perjudiciales de la tala ilegal de árboles; c) prohibir la caza de animales salvajes, por ejemplo de la iguana.

En la localidad de Los Copales, dentro de las propuestas *económicas* identifican: a) mejorar las infraestructuras de la localidad como empedrar las calles, pavimentar las carreteras, reconstruir la escuela, construcción de más instalaciones deportivas, construcción de un centro médico; b) mejorar de las viviendas de la localidad; c) instalar un sistema de drenaje de las aguas residuales; d) comprar cubos de basura para poner en las calles; e) mejorar el sistema de iluminación público; f) potenciar e incentivar la actividad comercial en el municipio. En relación a las propuestas *sociales* destacan: a) reforzar el sentimiento de pertenencia a la localidad para desarrollar proyectos conjuntos (mejora de la escuela, arreglar las calles); b) aumentar la participación de los residentes para afrontar los principales problemas que afectan a la localidad; c) cambiar el carácter y la forma de ser de algunas de las personas de la localidad.

Por último, los/as alumnos/as de la secundaria de La Huacana proponen a nivel *político*: a) cambiar el gobierno actual por su mala gestión traducida en un incremento de la corrupción, de los robos y de la pobreza; b) cambiar el cuerpo policial por falta de prepara-

ción. En relación a las propuestas *sociales*: a) cambiar el carácter y la forma de ser de algunas de las personas de la localidad (malas personas, drogadictos, alcohólicos, ladrones y asesinos); b) adoptar medidas drásticas contra el narcotráfico; c) incrementar la seguridad de la localidad. Dentro de las propuestas *económicas* destacan: a) aumentar la oferta de servicios (supermercado, una cafetería y un cine), cultural y turística en la localidad; b) crear puestos de trabajo; c) ampliar el desarrollo y la extensión de la localidad. En último lugar, las propuestas *ambientales* van encaminadas en concienciar a las personas de la localidad sobre la importancia de una buena gestión de los residuos municipales.

Es importante subrayar que algunas de las acciones propuestas por los jóvenes no fueron recogidas durante la realización de los talleres de participación celebrados en 2005 para diseñar la Agenda 21 del municipio en los cuales los adolescentes urbanos y rurales no participaron. Por este motivo, estos resultados pueden ser de utilidad para el gobierno municipal de La Huacana como complemento a las acciones propuestas por la población adulta de la localidad además de conocer y considerar las propuestas de los jóvenes.

REGIONAL

Algunas de las propuestas a tener en cuenta para incorporar las percepciones y conocimientos de los niños/as y jóvenes del municipio de La Huacana se resumen básicamente en dos: valorar la inclusión de alguna de las propuestas reveladas en la presente investigación en el Programa de Manejo de la ANP Volcán El Jorullo, y considerar a los jóvenes de las localidades como actores claves en el diseño de proyectos regionales.

PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

La identificación de las percepciones socioambientales de los alumnos/as pretende contribuir a la aportación de líneas de trabajo para desarrollar proyectos colectivos en la escuela desde donde abordar las problemáticas socioambientales que afectan y configuran el modo de vida de los actores que viven en una localidad¹¹.

En general para el caso mexicano, los contenidos educativos son uniformes y homogéneos para todo el país (materiales proporcionados por la Secretaría de Educación Pública) originando un distanciamiento cada vez mayor entre los modos de comprender la realidad y las estrategias de acción para abordarla.

Las propuestas de educación ambiental surgidas partir de la realización de la presente investigación se dividen en dos grupos: un primero que incluye las propuestas relacionadas con la vinculación de la escuela y la localidad donde ésta se ubica, y un segundo que contempla propuestas de incorporación de la dimensión socioambiental en el currículo escolar.

VINCULACIÓN ESCUELA-LOCALIDAD

La escuela no debería permanecer al margen de la realidad. Ésta debería convertirse en un centro de reflexión y tratamiento de problemas socioambientales a nivel local y glo-

11 ASTUDILLO, C. et al. (2003). "Comunidad de aprendizaje: un proyecto colectivo para el abordaje de problemáticas socioambientales en la escuela en Tópicos", *Educación Ambiental*, Vol. 5, N° 13, pp. 8-20. México.

bal lo cual permitiría que se entrecruzaran diferentes tipos de conocimientos: el cotidiano y el académico (Astudillo 2003).

Algunas de las propuestas que podrían fomentar la vinculación de la actividad escolar con la localidad se resumen a continuación:

1. Socializar los resultados derivados de la presente investigación entre diferentes colectivos: gobierno municipal, docentes, niños/as, adolescentes, habitantes de las localidades, entre otros.

2. Valorizar el conocimiento cotidiano de los sujetos de la muestra e incluirlo en los programas educativos.

3. Generar nuevos procesos de transformación del sistema social que contribuyan a superar la creciente desresponsabilización social y comunitaria, una de las problemáticas más ampliamente identificada por los jóvenes. Aunque el sistema escolar, por sí solo, no puede dar respuesta a la amplitud y diversidad de aprendizajes necesarios para el desarrollo pleno de los niños, jóvenes y adultos, representa un espacio adecuado para promover actitudes y transmitir valores social y ambientalmente más justos.

4. Vincular los procesos educativos con los procesos sociales (escuela y vida, cultura escolar y cultura social, currículo escolar y realidad social, etc.) con la finalidad de elaborar proyectos específicos adaptados a los recursos, necesidades y realidades particulares de cada contexto. En este sentido, desde la escuela se debería participar en el diseño de los planes y programas que afectan al desarrollo de la localidad.

5. Permitir a los maestros/as identificar verdaderas situaciones conflictivas en el entorno natural y social de los niños/as y adolescentes para su posterior tratamiento en el aula.

INCORPORACIÓN DE LA DIMENSIÓN SOCIOAMBIENTAL EN EL CURRÍCULO ESCOLAR

La situación de la educación en el estado de Michoacán presenta algunas deficiencias comunes entre niveles como: a) la existencia de un currículo escolar poco integrador de temas y dimensiones naturales y sociales; b) la escasa relación ente la escuela y la localidad; c) la carencia de materiales educativos que pongan de manifiesto la realidad local y el conocimiento tradicional; d) la falta de metodologías que hagan efectiva la estrategia de aprender a aprender¹².

A partir de la socialización de los resultados obtenidos en la presente investigación se pueden establecer nexos de unión entre el conocimiento escolar y el cotidiano, y empezar a diseñar estrategias que vinculen el trabajo en la escuela con la realidad comunitaria. El hecho de valorizar las experiencias y saberes construidos en ámbitos extraescolares e integrarlos en los contenidos académicos permite incluir el análisis de las problemáticas y necesidades vinculadas a la vida cotidiana de los jóvenes en el aula.

12 ESTEVA, J. et al. (1999). "Experiencia piloto sobre estrategias participativas para un modelo de educación escolar y comunitario", México, (Informe de Avance, documento inédito).

PROPUESTAS DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Es necesario un proceso de mediación para trasladar las problemáticas detectadas por parte de los sectores sociales más débilmente representados a nivel político a los agentes políticos que toman las decisiones.

Según Castillo¹³, la mediación pretende acercar distintas visiones del mundo y distintos intereses con el intento de establecer puntos de unión que faciliten la construcción colectiva de alternativas de acción. En este sentido, la metodología propuesta por la Evaluación Ambiental Integrada (EAI) avanza en esta misma dirección, la de conseguir resultados relevantes a partir de la incorporación de las perspectivas de los agentes o las percepciones de los actores con intereses en juego¹⁴.

En el caso mexicano, se considera que se utiliza poca información en la toma de decisiones públicas¹⁵. En este sentido, considerar las aportaciones del colectivo infantil y adolescente podría contribuir a aumentar el grado de adaptación a las necesidades reales, mejorar la eficiencia y la equidad social y ambiental de los resultados de la gestión de los recursos comunes, aunque este proceso implique tiempo y costes económicos¹⁶.

La educación ambiental puede constituir una actividad mediadora a través de algunas de sus funciones como: la capacidad de actuar como enlace entre diferentes sectores sociales y la capacidad de identificar coincidencias entre los involucrados por medio de las cuales se puedan construir acuerdos.

CONCLUSIONES

Con el presente trabajo se pretende contribuir a la investigación de las percepciones socioambientales infantiles y adolescentes como herramienta para revelar las preferencias y deficiencias en relación a su localidad de este colectivo tradicionalmente excluido de los procesos de toma de decisiones.

Se puede constatar que la combinación de herramientas para detectar las percepciones infantiles y adolescentes (dibujos y cuestionarios) resulta una metodología innovadora y útil para incorporar las percepciones socioambientales a nivel local y regional y en los procesos educativos y de toma de decisiones públicas. Especialmente en los sujetos de menor edad de la muestra esta aproximación ha permitido detectar sus percepciones de forma amena y superar las posibles barreras lingüísticas. El dibujo se presenta como una forma de lenguaje universal mediante la cual se facilita a los niños/as la expresión de sus preferencias e inquietudes.

Un criterio para validar la metodología utilizada se atribuye a la similitud entre las deficiencias detectadas por los sujetos de la muestra y las acciones propuestas por los mismos con las deficiencias identificadas y acciones propuestas por la población adulta durante la realiza-

13 CASTILLO, A. (2001). *Op. cit.*

14 TÁBARA, JD. (2001). "La medida de la percepción social del medio ambiente. Una revisión de las aportaciones realizadas por la sociología". *Revista Internacional de Sociología (RIS)* nº 28, pp. 127-171.

15 CASTILLO, A. (2001). *Op. cit.*

16 TÁBARA, JD. (2005). "Los paradigmas culturalista, cualitativo y participativo en las nuevas líneas de investigación integrada del medio ambiente y la sostenibilidad." Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental. Universidad Autónoma de Barcelona. Ponencia presentada en las Jornadas Técnicas sobre Investigación Social y Medio Ambiente, Córdoba, 16 y 17 de marzo 2005.

ción de los talleres de participación de la Agenda 21 municipal, hecho que pone de manifiesto la capacidad de los jóvenes para proponer estrategias adecuadas a las necesidades de su localidad. En este sentido, la metodología utilizada representa una herramienta efectiva para revelar los síntomas y las causas reales de los problemas ambientales por parte del colectivo infantil y adolescente, principio recogido en la *Declaración de Tblisi* de 1977.

En relación a los resultados obtenidos se observa que de las diferentes variables estructurales que definen la muestra únicamente el contexto geográfico presenta diferencias significativas en cuanto a las percepciones, hecho que reafirma la influencia que ejercen las condiciones naturales y culturales del entorno sobre las percepciones socioambientales.

Sin embargo, se trata de una investigación mayormente cualitativa que utiliza categorías temáticas de análisis definidas mediante procesos de construcción bottom-up, hecho que lleva implícito un componente subjetivo difícilmente evitable.

La integración de las problemáticas socioambientales identificadas por los propios alumnos/as dentro del currículo escolar permite generar espacios de reflexión dentro de las aulas acerca de la importancia de comprender y solucionar las deficiencias locales para afrontar la situación de crisis ambiental a nivel planetario.

Los resultados y las propuestas derivadas de la presente investigación representan el punto de partida para un proceso de democratización o mejora de la eficiencia de las actuaciones públicas y de los procesos de decisión en material social y ambiental¹⁷, de manera que se establezca un canal de comunicación entre una parte de la ciudadanía (colectivo infantil y adolescente) y los responsables de la política ambiental y de las acciones orientadas a la mejora de la sostenibilidad a nivel local y regional.

Además, la presente investigación pretende complementar y contribuir al desarrollo de los planes y programas existentes a nivel local y regional (Agenda 21 municipal y materiales de educación ambiental para el estado de Michoacán, entre otros) e influenciar en los futuros (Programa de Manejo de la ANP Volcán El Jorullo).

No se trata de una investigación concluida sino que significa el punto de arranque para la realización de nuevas investigaciones que permitan avanzar hacia un nuevo modelo de producción de conocimiento “socialmente robusto”. Este nuevo modelo, según Gibbons¹⁸, debe avanzar hacia una mayor implicación de la sociedad en la definición y solución de sus problemas que signifique no solamente mejores soluciones sociales, o respuestas mejor adaptadas, o soluciones que brinden tranquilidad a una comunidad; debe significar también mejores soluciones técnicas.

17 TÀBARA, JD. (2001). *Op. cit.*

18 Cfr. GIBBONS & NOWOTNY (2001), en: http://www.clach.org.uy/archivos/Most_Carrizo.pdf