



lyonia

a journal of ecology and application

Volume 6(2)

Environmental education as a tool for conservation of the spectacled bear (*Tremarctos ornatus*) in Oyacachi, Reserva Ecológica Cayambe-Coca, Ecuador

La educación ambiental como herramienta para la conservación del oso andino (*Tremarctos ornatus*) en Oyacachi, Reserva Ecológica Cayambe-Coca, Ecuador

Saskia Flores Velasco*, Jaime Camacho García

Francisco Salazar E 14-34 y Coruña. Quito. Ecuador., Tel. 593-2-2522999, 593-2-2545999,
email: saskita69@hotmail.com, osos@ecociencia.org

*autor para correspondencia

December 2004

Download at: <http://www.lyonia.org/downloadPDF.php?pdfID=2.268.1>

Environmental education as a tool for conservation of the spectacled bear (*Tremarctos ornatus*) in Oyacachi, Reserva Ecológica Cayambe-Coca, Ecuador

Resumen

En Oyacachi, una comunidad indígena dentro de la Reserva Ecológica Cayambe-Coca (RECAY), la población convive con el oso andino (*Tremarctos ornatus*) y utiliza su hábitat, páramos y bosques nublados, para actividades como la ganadería y la agricultura. Esta localidad enfrenta un gran reto: el de manejar adecuadamente su territorio y contribuir a la conservación del oso andino, su hábitat y la RECAY. Para esto, las organizaciones locales y la población deben tener un compromiso formal, basado en actitudes, valores y comportamientos compatibles a la conservación. Para conocer si existía dicho compromiso, se realizó un diagnóstico de conocimientos, actitudes y prácticas. A través de este estudio se supo que la gente tiene un conocimiento medio sobre su entorno natural y sobre el oso andino. La mayoría de personas tiene percepciones fisionómicas y antropomórficas, y valores utilitarios y naturalistas. Las actitudes son positivas, pero los usos asociados al oso andino y su hábitat son usos directos. Los valores conservacionistas son aún precarios, incompletos y segmentados en la población. Para generalizar estos valores y también para crear espacios en los que la gente pueda aplicarlos, se diseñó e implementó parcialmente un plan de educación ambiental. Se ejecutaron varias actividades de carácter formal, no formal e informal. El logro más significativo fue la inserción de la educación ambiental en el currículum de la escuela. Autoridades, líderes comunitarios y profesores(as) se involucraron activamente en todas las fases del proceso. Actualmente se está realizando una evaluación del impacto del plan de educación en sus diversos públicos.

Abstract

In Oyacachi, an indigenous community inside the Cayambe-Coca Ecological Reserve (RECAY) in Ecuador, the population lives together with the Andean bear (*Tremarctos ornatus*) and uses its habitat, highlands and cloud forests, for activities as stockbreeding and agriculture. This community faces a great challenge: that of handling in a sustainable manner its territory and to contribute to the conservation of the Andean bear, its habitat and the RECAY. For this, local organizations and the population should have a formal commitment, based on attitudes, values and behaviors that are compatible to conservation processes. To know if said commitment existed, a diagnosis of knowledge, attitudes and behaviors was carried out. This study showed that the people in Oyacachi have a medium knowledge on its natural environment and on the Andean bear. Most of the people presented anthropomorphic and physiognomic perceptions, and utilitarian and naturalistic values. Attitudes were positive, nevertheless, people conferred direct uses to Andean bear and its habitat. Ecological values were still incomplete and precarious. An environmental education plan was designed in order to generalize ecological values within the population and to create the spaces where people can employ them. This plan was partially executed. Educational formal and informal activities were carried out. The most important achievement of the plan was the insertion of the environmental education in the curriculum of local school. Local authorities, community leaders and teachers were actively involved in all the process. At present, an evaluation of the plan's impact is being carried out.

Introducción

El Ecuador cuenta actualmente con 33 áreas protegidas, cubriendo aproximadamente el 20% del territorio nacional. Muchas poblaciones rurales se encuentran dentro de ellas o en sus áreas periféricas y, de cierta forma, comparten la responsabilidad de conservar dichos espacios protegidos. La voluntad que tenga la gente para manejar sustentablemente las zonas de amortiguamiento y las áreas protegidas, depende, en parte, de cuán positivas sean sus actitudes y

cuán conservacionistas sean sus valores hacia el entorno natural (Kellert 1994; Fiallo & Jacobson 1995).

En países en vías de desarrollo como el Ecuador, las actitudes y los valores hacia espacios protegidos muchas veces no son positivos. Esto se debe, por un lado, a la forma en que las áreas han sido y son establecidas: sin la participación de las poblaciones locales. Por otro lado, a las múltiples restricciones que las autoridades ambientales imponen a indígenas y campesinos(as), sobre todo en el uso de los recursos naturales (Putz 1988). Otro factor que promueve actitudes y valores negativos es la interacción conflictiva de la gente con especies depredadoras. Muchas veces estas especies atacan cultivos o animales domésticos, lo que genera actitudes negativas en los/las pobladores(as) rurales (Kellert 1985).

La comunidad de Oyacachi es un ejemplo de lo descrito anteriormente. Está dentro de un área protegida, la Reserva Ecológica Cayambe-Coca (RECA) y tiene conflictos con el oso andino (*Tremarctos ornatus*) por sus ataques al ganado y a los cultivos (Cuesta 1998; Flores et al. 2000a). La gente de esta localidad tiene un buen conocimiento sobre su territorio, por su antigüedad en la zona y por su alto nivel de interacción con el entorno natural. No obstante, sus actitudes y valores no son conservacionistas, lo cual es clave para garantizar la protección del oso andino, su hábitat y la RECA (Flores et al. 2000a).

Al Proyecto "Conservación del Oso Andino", una iniciativa de EcoCiencia y otras organizaciones, le interesaba la conservación del oso por ser una especie clave para la dinámica de los ecosistemas en los que habita, por ser una especie paisaje y por su carisma en iniciativas de sensibilización (Cuesta 1998). También por estar en peligro de extinción debido a la disminución de sus poblaciones por la fragmentación de su hábitat y por la cacería (Cuesta 1998; Tirira 2001).

Este proyecto, aparte de realizar detalladas investigaciones ecológicas sobre la especie, integró a la educación ambiental como una herramienta fundamental en la sensibilización de los/las pobladores(as) de Oyacachi hacia la conservación. Esto, porque si bien había que conocer más sobre el oso, era también necesario promover un compromiso en la gente. Según Jacobson (1995), la educación ambiental es un excelente instrumento para promover dicho compromiso, a través del desarrollo de conocimientos, actitudes y destrezas acordes a procesos de conservación.

La educación ambiental puede tener muchos enfoques. En la comunidad de Oyacachi se utilizaron enfoques formales, no formales e informales para diseñar estrategias que traten la problemática de percepciones y valores que había sido detectada a través de un diagnóstico. Esas estrategias se ejecutaron parcialmente generando un proceso educativo participativo que respondió a las necesidades reales de la población. Si bien tenían al oso andino como un elemento importante, las estrategias incluyeron temas englobadores, como el páramo, el bosque, la RECA, la cultura, entre otros.

Además, las actividades se ejecutaron bajo el enfoque de "educación para la gestión"; es decir, para fortalecer las capacidades locales a fin de que la gente tome decisiones y actúe a favor de la conservación. Finalmente, el esfuerzo educativo no fue una suma de actividades aisladas. Todo lo contrario, fue un proceso ordenado, sistemático y en el que se involucró activamente la comunidad.

Cuando se entiende a la educación ambiental como un proceso sistemático, que empieza con un diagnóstico, que incluye un diseño de estrategias y luego su implementación, y termina en una evaluación, los resultados pueden ser alentadores. No obstante, hay que tener siempre presente que la educación ambiental no es la solución a los problemas ambientales ni es el camino hacia el éxito de las áreas protegidas. Pero sí es una parte indispensable en todo proceso de conservación.

Materiales y Métodos

Área de estudio

La comunidad de Oyacachi se encuentra asentada en las estribaciones orientales de la Cordillera de los Andes, 45 km al este de Quito. Políticamente, Oyacachi se encuentra en el cantón El Chaco de la provincia de Napo. Su territorio, de 55.300 ha, ocupa aproximadamente un 13% de la RECA (Skov 1997; Males 1998; Comuna Quichua de Oyacachi 2000).

En Oyacachi habitan 513 personas de las cuales el 90% son indígenas quichua y el 68% es considerada pobre. Sus actividades productivas más importantes son la ganadería extensiva, la agricultura de subsistencia y la elaboración de artesanías en madera. La comunidad cuenta con una

escuela primaria y dos colegios secundarios a distancia. El nivel de analfabetismo asciende a 17%. En el pueblo existe agua entubada y energía eléctrica. Ninguna vivienda cuenta con sistema de recolección de basura ni teléfono (Morales & Schjellerup 1997; Comuna Quichua de Oyacachi 2000; SIISE 2002).

Desde el punto de vista ambiental, la comunidad cuenta con las siguientes formaciones vegetales: Páramo Herbáceo, Páramo Anegado, Bosque de Páramo Mixto, Bosque de Aliso, Bosque Siempre Verde Montano Alto y Bosque de Neblina Montano (Báez et al. 1999; Iturralde et al. 2000). Los mamíferos más representativos son: el oso andino, el tapir de altura (*Tapirus pinchaque*), el pudú (*Pudu mephistophiles*), el sachacuy (*Agouti taczanowskii*), entre otras (Paredes et al. 1998; Comuna Quichua de Oyacachi 2000). La riqueza de aves es muy alta según Poulsen & Krabbe (1997). Algunos representantes son: el cóndor (*Vultur gryphus*), la pava de monte (*Penelope montagnii*), el gavián (*Buteo magnirostris*), dos especies de tucán (*Aulacorhynchus prasinus* y *Andigena hypoglauca*), entre otros.

Materiales y métodos

El proceso educativo completo en Oyacachi comprende cuatro fases: (1) diagnóstico de necesidades educativas, (2) diseño de estrategias educativas, (3) implementación de estrategias educativas y (4) evaluación.

(1) Diagnóstico de necesidades educativas

Se realizaron dos diagnósticos: uno en 1998 y otro en el 2000. Ambos se realizaron sobre la base de métodos cuantitativos y cualitativos. Se combinaron los dos métodos a fin de obtener datos más sólidos e información validada (Bernard 1994; Camacho et al. 2000). Entre las técnicas cualitativas que se utilizaron están la revisión bibliográfica, la observación directa, talleres, grupos focales y entrevistas. El método cuantitativo incluyó encuestas de conocimientos, actitudes y prácticas.

La revisión bibliográfica incluyó la revisión de fuentes secundarias sobre diversos temas referentes al área de estudio, tanto antes como después de la recopilación de información de primera mano. La observación directa se utilizó para evaluar el aspecto físico de la comunidad y de la escuela, de la infraestructura disponible y de su estado, de las actividades de los/las pobladores(as), entre otros.

Los talleres y grupos focales tuvieron distintos objetivos y grupos meta. A continuación se hace un listado de los públicos investigados y los objetivos de cada taller y grupo focal:

Taller con estudiantes de 4° a 7° año de educación básica de la escuela "Padre Rafael Ferrer": levantamiento de información sobre conocimientos y actitudes frente a la conservación del entorno natural y frente a la comunidad (CIESPAL 1998). Se utilizaron cuestionarios bajo el marco de actividades informales como realización de dibujos, collages, entre otras.

Talleres con personal docente: recopilación de información sobre la escuela, discusión sobre métodos de investigación con niños(as), discusión de resultados de la investigación a niños(as) y recopilación de recomendaciones para el plan de educación.

Grupos focales con padres y madres de familia por separado: levantamiento de percepciones sobre la escuela y sus procesos educativos, sobre los/las profesores(as), sobre sus hijos(as) y sobre los contenidos de enseñanza (Flores et al. 2000a).

Las entrevistas se realizaron a personas clave dentro de la dinámica social de la comunidad y cuyas apreciaciones son influyentes en los procesos educativos de la población. Se entrevistó a las autoridades, a los/las profesores(as), a los guardaparques comunitarios, al pastor evangélico y a dos ancianos(as) de la comunidad. Sobre la base de una guía de preguntas, además de identificar el rol de cada uno de estos actores, se investigaron percepciones relacionadas con: la visión a futuro de la comunidad, los problemas ambientales existentes, la importancia de la conservación, entre otros. Con los/las maestros(as), además, se profundizó sobre temas relacionados con la escuela, tales como recursos didácticos con los que se cuenta, apoyo externo recibido, participación de ellos(as) y de estudiantes en planes de educación, etc. (Flores et al. 2000a).

Las encuestas se aplicaron tanto a niños(as) como adultos(as). Los temas analizados fueron los mismos; no obstante, éstos fueron adaptados a las necesidades de investigación de cada grupo. Los/Las niños(as) encuestados(as) eran de 4°, 5°, 6° y 7° años de educación básica (Flores et al. 2000a).

Los/Las adultos(as) fueron divididos(as) en tres grupos: jóvenes (11 a 20 años); adultos(as) (21 a 40 años); y ancianos(as) (41 a 70) (Cuesta 1998). En ambos casos se escogió una muestra significativa. Las categorías de análisis fueron: conocimientos, percepciones, valores, actitudes y prácticas.

La encuesta del primer diagnóstico (1998) estuvo centrada en el oso andino, cubriendo temas como:

(1) aspectos biológicos y de conservación del oso andino, (2) interacción entre los/las pobladores(as) locales con el oso (usos y conflictos) y (3) vida silvestre del hábitat del oso andino (Cuesta 1998). En el segundo estudio (2000), la encuesta también tuvo un enfoque importante en el oso andino; no obstante, cubrió otros temas como la RECA, el páramo, el bosque nublado, la comunidad, la cultura, etc. (Flores et al. 2000a) ([Tabla 1]).

Tema	Categoría de Análisis	Información
Información general	Identificación del/de la informante	Año de educación básica, edad y género
El páramo y los bosques de estribaciones	Conocimientos	Fauna y flora de ambos ecosistemas, ciertos conceptos ecológicos
	Percepciones	Preferencia hacia dichos ecosistemas, apreciaciones hacia la fauna presente
	Valores	Beneficios percibidos de ambos ecosistemas
	Actitudes	Actitudes hacia el encuentro con un oso andino, actitudes hacia la quema del páramo
La RECA	Conocimientos	Funciones de la RECA, funciones de los guardaparques comunitarios
	Percepciones	Percepciones hacia la existencia de la RECA, percepciones hacia la conservación de la naturaleza
	Valores	Beneficios de la conservación de la naturaleza, beneficios de la existencia de la RECA
	Actitudes	Actitudes hacia la conservación de la naturaleza y hacia el trabajo de los guardaparques comunitarios
Aspectos socioambientales de la comunidad	Conocimientos	Geografía local, conflicto con fauna local, utilización de fauna y flora local, tradiciones ancestrales, organización comunitaria
	Percepciones	Problemática socioambiental actual, preferencia hacia ciertos aspectos de la comunidad
	Actitudes	Soluciones hacia problemática actual, permanencia en la comunidad
Educación	Percepciones	Importancia de la educación, percepciones hacia la escuela, percepciones hacia los maestros
	Actitudes	Actitudes hacia la continuación en el ciclo diversificado
Comunicación	Comunicabilidad del/de la informante	Medios que posee, temas que prefiere y horarios de utilización

Tabla 1. Temas, categorías de análisis e información incluidos en la encuesta aplicada a niños(as) de Oyacachi en el año 2000.

Table 1. Topics, categories of analysis and information included in applied interviews of children and adults in Oyacachi, 2000.

(2) Diseño de estrategias educativas

El diseño de estrategias educativas estuvo basado en talleres participativos. Dichos talleres se realizaron con personas clave de la comunidad de Oyacachi, las cuales tenían injerencia en los procesos educativos comunitarios y podían contribuir significativamente en el contenido de las estrategias. Estas estrategias se resumieron en dos planes de educación ambiental (Cuesta 1998; Flores et al. 2000b). Entre los actores clave que participaron están:

Personal docente de la escuela "Padre Rafael Ferrer": revisión y discusión de resultados obtenidos por las investigaciones. Diseño de estrategias educativas formales para su aplicación en el currículum de la escuela. Diseño de estrategias educativas no formales dirigidas a profesores(as) (capacitación). Diseño de estrategias informales (comunicación) y de actividades para el mejoramiento físico de la escuela.

Comunicador de la comunidad: diseño de actividades informales dirigidas a la comunidad en general.

Tutores de colegio a distancia SEC: diseño de estrategias educativas no formales para los/las alumnos(as).

Autoridades: validación de estrategias educativas.

(3) Implementación de estrategias educativas

Las estrategias propuestas en los planes de educación fueron muy diversas; por lo tanto, los métodos utilizados para su implementación fueron variados. Las estrategias relacionadas con la aplicación de la Reforma Curricular se desarrollaron en espacios formales escolares, bajo los formatos establecidos por el Ministerio de Educación y Cultura, e incluyeron el diseño de material educativo. Las actividades de capacitación (estrategias no formales) se ejecutaron en formato de talleres y cursos, también con el diseño de materiales educativos. Las estrategias informales o comunicativas incluyeron: el desarrollo de una escuela de verano, periódicos murales, programas de radio, radiodrama, actividades al aire libre para todo público y producción de materiales impresos divulgativos. Todos los procesos contaron con la participación activa de los actores involucrados.

(4) Evaluación

La evaluación del impacto de la ejecución de las estrategias educativas se está realizando a través de la replicación de las técnicas utilizadas en los diagnósticos. Las encuestas implementadas en 1998 y 2000 se combinaron en una sola, basada en la misma metodología de valoración de conocimientos, percepciones, valores, actitudes y prácticas (Kellert 1994).

Así mismo, se replicaron los grupos focales y las entrevistas con los actores clave investigados en años anteriores. La comparación de los resultados de esta evaluación con los resultados de la línea base permitirá conocer, de forma cuantitativa y cualitativa, los cambios que se han dado en los diferentes grupos meta luego de la implementación de estrategias educativas. Adicionalmente, la evaluación incluirá una serie de recomendaciones sobre acciones futuras en el tema de educación ambiental. La evaluación que se está realizando es externa, a fin de evitar subjetividades. Los resultados se publicarán en el 2004.

Ambas encuestas fueron diseñadas sobre la base del método desarrollado por Kellert (1994), el cual establece escalas de valoración para conocimientos, percepciones y actitudes, y categorías para valores hacia temas ambientales. Para el caso de conocimientos, el puntaje depende del número de respuestas correctas que el/la encuestado(a) obtenga ([Tabla 2]). Para percepciones y actitudes se debe valorar la calidad de la respuesta y otorgar un puntaje. Estos puntajes están basados en una escala preestablecida, la cual se presenta en la [Tabla 3]. Las preguntas correspondientes a estas categorías de análisis fueron cerradas para evitar subjetividades.

Para categorizar las percepciones y los valores, se evaluó cada respuesta de dicha categoría de análisis y se le dio una tipología (no un puntaje). Los tipos de percepciones y valores y sus respectivas descripciones se encuentran en la [Tabla 4].

Puntaje	Porcentaje (%)	Clasificación
1 a 3	1 a 25	Muy bajo/Malo
4 a 6	26 a 50	Bajo/Regular
7 a 9	51 a 75	Medio/Bueno
10 o más	76 a 100	Alto/Muy Bueno

Tabla 2. Escala utilizada para la valoración de conocimientos sobre el oso andino y su hábitat en encuestas aplicadas a niños(as) y adultos(as) en Oyacachi, RECA Y.

Table 2. Scale used for the validation of perceptions and attitudes towards the Spectacled Bear and its habitat in applied interviews with children and adults in Oyacachi, RECA Y.

Puntaje	Porcentaje (%)	Clasificación
1 a 3	1 a 25	Negativa
4 a 6	26 a 50	Neutra
7 a 9	51 a 75	Positiva
10 o más	76 a 100	Muy positiva

Tabla 3. Escala utilizada para la valoración de percepciones y actitudes hacia el oso andino y su hábitat en encuestas aplicadas a niños(as) y adultos(as) en Oyacachi, RECA Y.

Table 3. Scale used for the validation of perceptions and attitudes towards the Spectacled Bear and its habitat in applied interviews with children and adults in Oyacachi, RECA Y.

Resultados

(1) Diagnóstico de necesidades educativas

Los resultados que se presentan a continuación corresponden a los diagnósticos realizados en 1998 y 2000. Dichos diagnósticos cubrieron más temas que los que se presentan en este capítulo. A fin de ser más breves, se priorizaron los resultados relacionados con el oso andino y su hábitat.

Conocimientos

En general, los/las adultos(as) de la comunidad de Oyacachi tienen un nivel de conocimiento medio sobre su entorno natural y sobre el oso andino. Esto incluye conocimientos sobre el páramo, el bosque nublado y aspectos biológicos de la especie (dieta y estructura social). Existen algunas diferencias por clases de edades y por género. Generalmente, los puntajes de los/las jóvenes y de las mujeres son menores que los de los/las ancianos(as) y los hombres, respectivamente (Cuesta 1998). Los/Las niños(as), por su parte, también presentan conocimientos medios sobre los mismos temas. Al igual que para los/las adultos(as), los niños tienen mejores puntajes que las niñas (Flores et al. 2000a) (Figura 1).

En lo que respecta a conocimientos sobre conceptos ecológicos y conservacionistas, la mayoría de adultos(as) tiene un conocimiento alto. Esto incluye aspectos conservacionistas relacionados con el oso andino y la RECA Y. Las mujeres, presentan conocimientos menores que los hombres. A diferencia del caso anterior, los/las ancianos(as) tienen menores conocimientos que los/las adultos(as) (Cuesta 1998). Los/Las niños(as) también presentan conocimientos altos. No existen diferencias significativas en cuanto a género dentro de la población infantil (Flores et al. 2000a) (Figura 2).

Percepciones

La población adulta masculina de Oyacachi tiene percepciones antropomórficas muy acentuadas hacia el oso andino. Las mujeres adultas, así como los/las jóvenes y ancianos(as) de ambos géneros poseen más bien percepciones fisionómicas; es decir que dan mucha importancia a la apariencia física del animal (Cuesta 1998) (Figura 3).

A los/las niños(as), por su parte, se les preguntó cuál era su animal preferido. La mayoría de ellos(as) contestó "el oso andino". Sus percepciones hacia dicha especie son, en la mayor parte de los/las encuestados(as), afectivas, aunque un buen porcentaje presenta percepciones fisionómicas (Flores et al. 2000a).

CATEGORÍA DE ANÁLISIS	TIPO	Descripción
Percepción	Fisionómica	Enfocada a aspectos descriptivos relacionados con la apariencia del animal
	Etológica	Enfocada a aspectos relacionados con el comportamiento del animal
	Afectiva	Enfocada en los sentimientos afectivos o de desprecio hacia el animal
	Antropomórfica	Enfocada en ciertas características que, siendo humanas, se las atribuye al animal
Valor	Estético	Enfocado en los atractivos y apariencias físicas de un lugar
	Utilitario	Interés central, valor práctico de la vida silvestre o en los hábitats asociados a dichas especies
	Ético	Enfocado en los parámetros morales de respeto hacia la vida silvestre
	Naturalista	Énfasis muy fuerte en las experiencias recreativas al observar fauna y flora silvestre in situ
	Científico	Principal interés en los atributos físicos y las funciones biológicas de la fauna silvestre
	Religioso	Enfocado en las creencias y prácticas religiosas católicas o evangélicas
	Ecológico	Interés primario en el ecosistema como un sistema y las interrelaciones de las especies con sus hábitats
	Conservacionista	Interés enfocado hacia el hecho de que una determinada especie de animal o planta se encuentra en peligro de extinción
	Humanístico	Enfocado en las afecciones por especies concretas, tales como especies grandes con fuertes asociaciones antropomórficas.
	Simbólico	Referente a iconos o imágenes de carácter civil

Tabla 4. Tipos de percepciones y valores según Kellert (1994), utilizados en encuestas para niños(as) y adultos(as) en Oyacachi, RECA Y.

Table 4. Types of perceptions and values according to Kellert (1994), used in interviews with children and adults in Oyacachi, RECA Y.

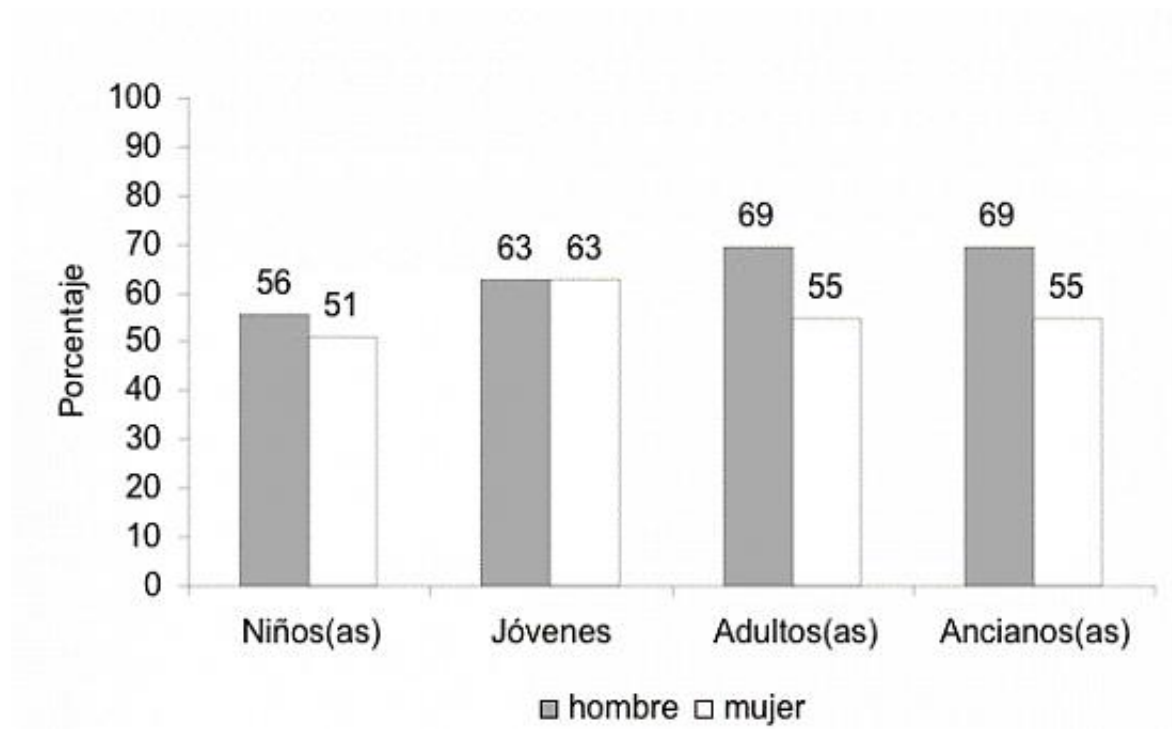


Figura 1. Nivel de conocimientos biológicos sobre el oso andino y su hábitat por género y clases de edad en Oyacachi, RECA, Ecuador.

Figure 1. Level of biological knowledge about the Spectacled Bear by gender and age group in Oyacachi, RECA, Ecuador.

Valores

La mayoría de hombres y mujeres adultos(as) en Oyacachi piensa que el oso andino tiene algún valor. Pequeños porcentajes, mayores en las mujeres que en los hombres, corresponden a adultos(as) que piensan que el oso no tiene ningún valor. Del mismo modo, si bien no es la mayoría en ninguna clase de edad, en los/las ancianos(as) es más común que no se otorgue ningún valor al oso, que en adultos(as) o jóvenes (Cuesta 1998).

En cuanto a categorías de valores, existe una fuerte dominancia de valores utilitarios y estéticos en la población adulta, por sobre los otros tipos de valores. Los valores ecológicos, conservacionistas o científicos son los de menor relevancia en la muestra (Cuesta 1998). En los/las niños(as), por su parte, se manifiestan con mayor dominancia los valores naturalistas. No obstante, aunque en menores porcentajes, existen niños(as) que presentan también valores utilitarios y estéticos. No existen diferencias significativas en cuanto a género (Flores et al. 2000a) (Figura 4).

Actitudes

Los resultados revelan que tanto niños(as) como adultos(as) presentan actitudes positivas y muy positivas hacia el oso andino. En la población adulta, las actitudes frente a un encuentro hipotético con el oso, en general, son positivas, aunque existen ciertas variaciones por género y grupo de edad. Solamente en los hombres un pequeño porcentaje consideró posibilidades como matar o vender al oso, si éste fuera una cría, lo cual muestra una actitud negativa. En los grupos de edades, solo en los/las adultos(as) y en los/las ancianos(as) aparecieron las opciones mencionadas, no así en los/las jóvenes (Cuesta 1998).

Cuando se trata del caso hipotético de un encuentro con un oso adulto, solamente en los hombres aparece un pequeño porcentaje que afirma que lo capturaría o lo mataría, revelando una actitud negativa. En los grupos de edad, las posibilidades de matarlo o atraparlo solamente fueron nombradas por los/las jóvenes, en un pequeño porcentaje (Cuesta 1998). En los/las niños(as), la mayoría presenta actitudes positivas, sin diferencias significativas por género (Flores et al. 2000a) (Figura 5)).

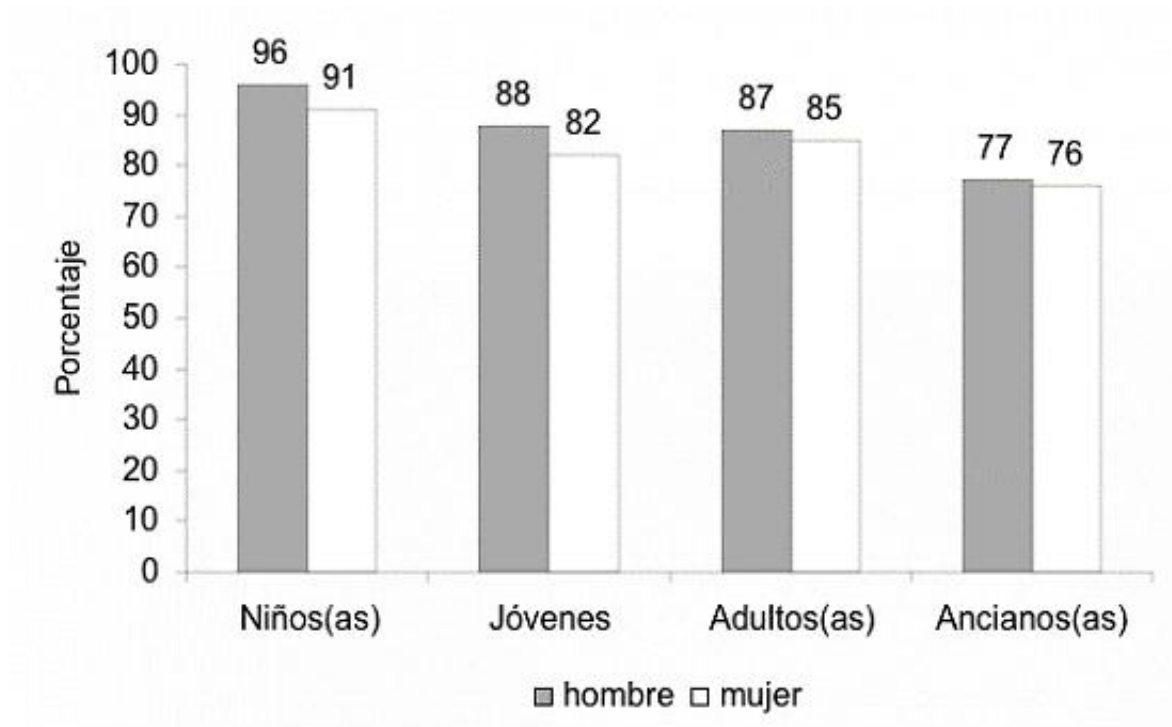


Figura 2. Nivel de conocimientos sobre aspectos de conservación del oso andino y su hábitat por género y clases de edad en Oyacachi, RECA Y, Ecuador.

Figure 2. Level of knowledge about aspects of conservation of the Spectacled Bear and its habitat by gender and age group in Oyacachi, RECA Y, Ecuador.

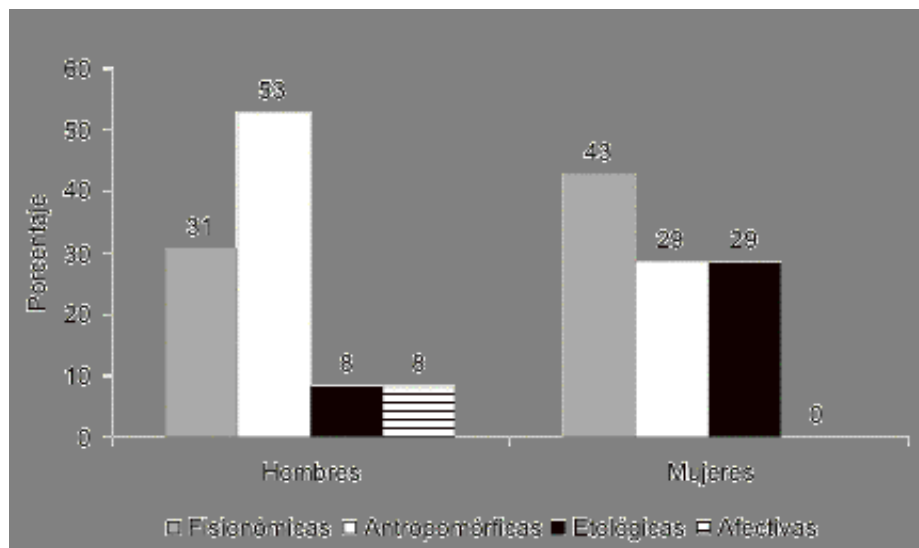


Figura 3. Tipos de percepciones hacia el oso andino en hombres y mujeres adultos(as) en la comunidad de Oyacachi, RECA Y, Ecuador.

Figure 3. Perceptions about the Spectacled Bear according to adult men and women in the community of Oyacachi, RECA Y, Ecuador.

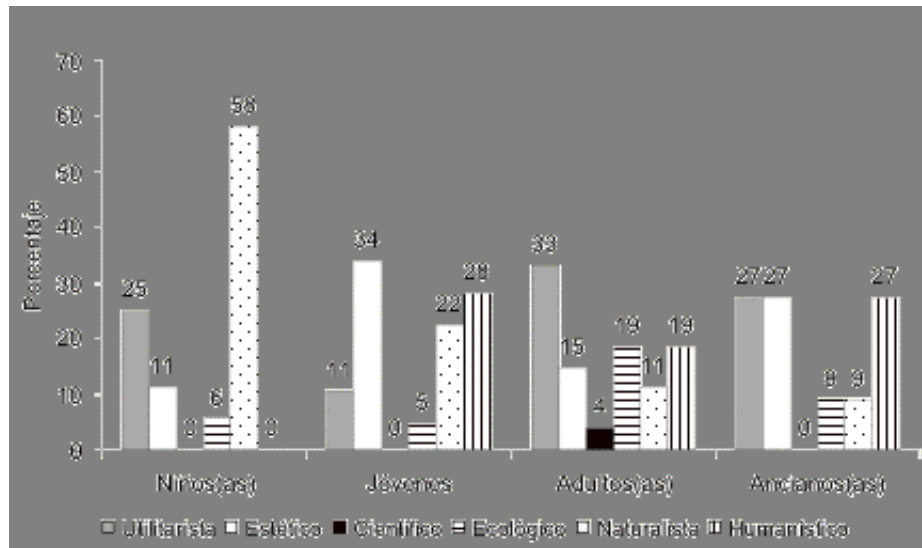


Figura 4. Tipo de valores otorgados al oso andino por grupos de edad en Oyacachi, RECA, Ecuador.
Figure 4. Values of the Spectacled Bear according to different age groups in Oyacachi, RECA, Ecuador.

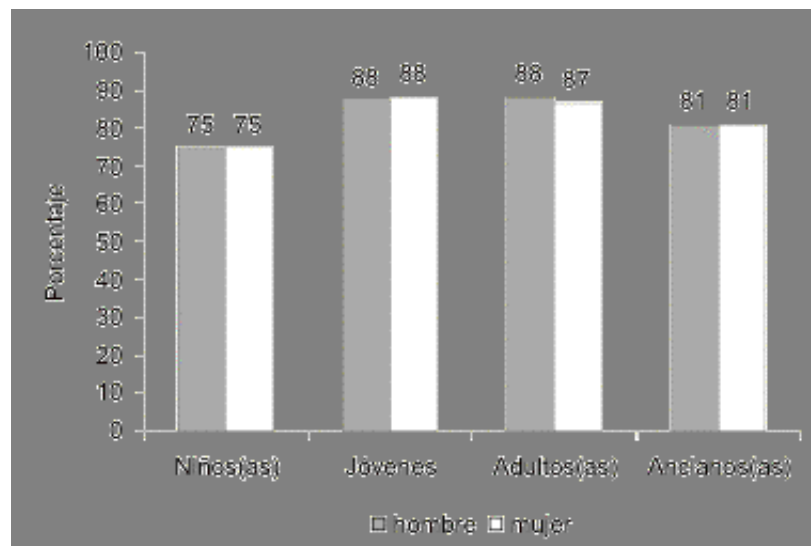


Figura 5. Tipos de actitudes hacia el oso andino según género y grupos de edad en Oyacachi, RECA, Ecuador.
Figure 5. Attitude towards the Spectacled Bear according to gender and age groups in Oyacachi, RECA, Ecuador.

Prácticas (conflictos y utilización)

Existe una interacción conflictiva entre la gente de Oyacachi y el oso andino. En esta comunidad, el oso es un depredador del ganado vacuno y de los sembríos de maíz en su época de maduración. En el año 1998, cuando se realizó el primer diagnóstico, el 24% de los/las adultos(as) encuestados(as) aseguró tener problemas continuos con el oso en relación al maíz. Un 76% dijo no haber tenido ninguna mala experiencia (dado que no siembra maíz). Dentro de las alternativas que mencionaron las personas investigadas para contrarrestar el conflicto están: cuidar más los sembríos, asustar al animal y matar al individuo. Mientras que los/las ancianos(as) apoyan más la idea de cuidar más las chacras, los/las jóvenes prefieren la idea de matar al oso (Cuesta 1998).

Hace tiempo ya que el oso no es cazado en la comunidad con fines de utilización. Los usos que los/las encuestados(as) mencionaron corresponden a usos anteriores del animal, dado que su cacería hoy en día es muy esporádica. Los usos citados fueron: alimento, medicina o adorno (piel). También se menciona un uso indirecto: el del oso como un atractivo turístico. Esta última opción es mencionada por

el 78% de los/las adultos(as) encuestados(as). La mayoría de ancianos(as) se inclina más hacia usos directos como alimentación y adorno, aunque no descartaron la opción de turismo. Los/Las jóvenes valoran por igual los tres usos: alimento, adorno y atractivo turístico. Las diferencias de género no fueron significativas (Cuesta 1998) ([Figura 6]).

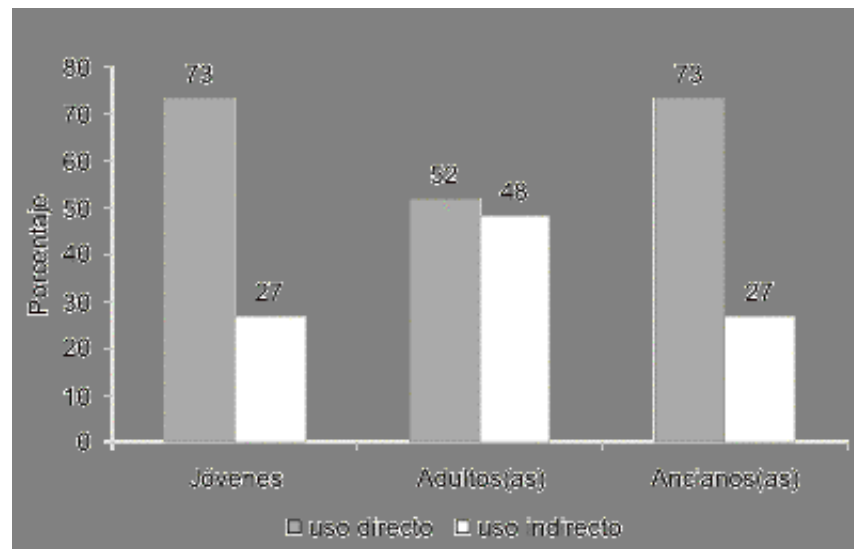


Figure 6. Tipos de uso asignados al oso andino según grupos de edad en Oyacachi, RECA, Ecuador.
Figure 6. Types of usage assigned to the Spectacled Bear by various age groups in Oyacachi, RECA, Ecuador.

(2) Diseño de estrategias educativas

El resultado de este proceso participativo tiene dos productos concretos: el primero es el "Plan de Educación y Capacitación Ambiental para las Comunidades Relacionadas con la Conservación del Oso Andino" (Cuesta et al. 1998) y el segundo, el "Plan de Educación y Capacitación Ambiental para la Escuela "Padre Rafael Ferrer" de la Comuna Quichua de Oyacachi" (Flores et al. 2000b). El primer plan se diseñó a partir de los resultados del diagnóstico de 1998 y constituye una estrategia paraguas que cubre a todos los sectores de la comunidad e incluye todos los ámbitos educativos. Este primer plan tiene tres subprogramas: uno de educación escolar, uno de educación comunitaria y uno de comunicación y difusión ([Tabla 5]).

El segundo plan es una especie de ampliación del primero (sobre todo en su subprograma de educación escolar) y se conformó a partir de los resultados del diagnóstico del 2000. Tiene cinco programas: curricular, capacitación, comunicación, infraestructura y seguimiento y evaluación, todos enmarcados en el ámbito escolar como una unidad importante dentro de la dinámica social de la comunidad ([Tabla 6]).

Los dos planes comparten las mismas estrategias educativas. Ambos incluyen los tres ámbitos de la educación ambiental: formal, no formal e informal, y utilizan a la educación ambiental como una herramienta de precondición y como instrumento de cambio. Adicionalmente, consideran a la educación ambiental como una herramienta de información pero también de gestión ambiental (Encalada en Flores et al. 2000b).

(3) Implementación de estrategias educativas

Los planes arriba mencionados fueron ejecutados parcialmente, básicamente porque no se contó con los fondos necesarios para su implementación completa. La ejecución total de los planes hubiera producido procesos más coherentes y resultados más significativos y duraderos. No obstante, varias acciones prioritarias e integrales (no aisladas) fueron llevadas a cabo. A continuación se hace una reseña de lo realizado en cada programa de los planes de educación.

Educación escolar o curricular

En este ámbito, se logró implementar todo lo que se había planificado. Esto incluye la capacitación de los/las profesores(as) en los siguientes temas: educación ambiental, desarrollo curricular de los ejes

transversales y didáctica de la educación ambiental para dentro y fuera del aula. Por otro lado, se elaboraron Planes Curriculares Institucionales (PCI) y Planes de Unidades Didácticas (PUD) con la incorporación de los ejes transversales para el año lectivo 2000-2001. Finalmente, se realizó un seguimiento de la aplicación de los PCI y PUD en la práctica educativa.

Por otro lado, se elaboraron materiales didácticos para la escuela, como el libro "Relatos de Oyacachi" (Camacho et al. 1999), un dominó con la cadena trófica del páramo, un mapa interactivo de la comunidad, entre otros. Se realizó un evento denominado "Escuela de verano: tras las huellas", el cual incluyó la realización de varias actividades informales de carácter lúdico con los/las niños(as) de la escuela. El evento duró tres días (durante el verano) y se centró en la temática de la conservación del oso y su hábitat. Adicionalmente, los/las profesores(as) desarrollaron actividades de su propia iniciativa, como la creación de un club de ecología y del huerto orgánico escolar.

Capacitación

Como se mencionó anteriormente, se ejecutaron múltiples eventos de capacitación en temas curriculares para implementar el eje transversal de la educación ambiental. Aparte de dicho esfuerzo, y como complemento del mismo, se desarrolló un proceso de capacitación de diseño de proyectos (no solo educativos, sino de cualquier temática). Otros procesos de capacitación fueron en las siguientes temáticas: elaboración de periódicos murales, manejo de desechos sólidos y de señalética (para la rotulación de la escuela). Es importante mencionar que todos los procesos de capacitación tuvieron una fase posterior de acompañamiento técnico.

Comunicación

En el área de comunicación interna (dentro de la comunidad), se creó un periódico mural escolar, el cual comunica las acciones más importantes de la escuela hacia otros sectores de la comunidad e incluye temas ambientales importantes de interés general. Por otro lado, se produjo un radiodrama denominado "¿Quién mató al oso andino?", diseñado y producido por la gente de Oyacachi, el cual explora la temática de la cacería de la especie. Otro proceso importante fue la creación del programa radial "Enfoque ambiental desde Oyacachi", el cual fue diseñado y producido por el comunicador comunitario para la Radio Mensaje de Cayambe (Provincia de Pichincha). Este programa radial pretende informar y sensibilizar a los/las pobladores(as) de Oyacachi y otras comunidades rurales sobre temas ambientales.

El proceso de comunicación externa incluyó tres actividades: (1) una identificación de las organizaciones públicas y privadas que podrían apoyar a procesos escolares y comunitarios y con las cuales la comunidad estaría dispuesta a trabajar, (2) el diseño de un material informativo y divulgativo para dichos organismos y (3) la visita a algunas de las instituciones identificadas a fin de realizar procesos de relaciones públicas.

Infraestructura

Dentro de esta línea de trabajo se diseñó y ejecutó parcialmente un "Plan de Rotulación" para la escuela "Padre Rafael Ferrer" de Oyacachi. Este plan fue diseñado por el personal docente.

(4) Evaluación

Los resultados de la evaluación serán publicados durante el 2004.

Componente	Grupo Meta	Objetivos	Estrategia educativa
Educación ambiental escolar	Profesores, guardaparques y alumnos(as)	Capacitación a grupos meta en Reforma Curricular. Mejorar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el oso y su hábitat en grupos meta. Diseñar materiales educativos.	Formal y no formal
Educación comunitaria	Jóvenes y adultos(as)	Mejorar los conocimientos sobre el oso y su hábitat en grupos meta. Sensibilizar a los grupos meta en los problemas socioambientales de la zona. Identificar y gestionar dos proyectos de manejo de recursos naturales.	No formal
Comunicación y difusión	Público general y actores relacionados con la conservación del oso andino	Mejorar los conocimientos y actitudes sobre el oso y su hábitat. Conseguir el apoyo y respaldo de instituciones que trabajan en la zona. Informar sobre el Proyecto "Conservación del Oso Andino".	Informal

Tabla 5. Componentes del "Plan de Educación y Capacitación Ambiental para las Comunidades Relacionadas con la Conservación del Oso Andino" aplicado en Oyacachi, RECAP (Cuesta et al. 1998).
Table 5. Components of the "Education and environmental capacitation plan of communities related to the conservation of the Spectacled Bear" applied in Oyacachi, RECAP (Cuesta et al. 1998).

Componente	Grupo Meta	Objetivos	Estrategia educativa
Curricular	Personal docente y alumnos(as)	Incorporar el eje transversal de educación ambiental en la escuela. Mejorar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje y generar una conciencia ambiental en grupos meta.	Formal y no formal
Capacitación	Personal docente y otros actores clave	Mejorar los conocimientos de los/las profesores(as) en aspectos curriculares y en la temática ambiental. Generar en los/las profesores(as) la capacidad para proponer y ejecutar iniciativas propias de educación ambiental.	No formal
Comunicación	Padres y madres de familia	Fortalecer la comunicación entre la escuela y los padres y las madres de familia	Informal
	Instituciones públicas y privadas clave	Mejorar la comunicación entre la escuela y organismos públicos y privados para conseguir su apoyo.	
Infraestructura	Personal docente y grupo de artesanos	Mejorar parcialmente los recursos didácticos de la escuela "Padre Rafael Ferrer". Contribuir a la mejora de la imagen de la escuela "Padre Rafael Ferrer".	No formal
Seguimiento y Evaluación	Todos los grupos meta anteriores	Monitorear y evaluar los impactos parciales y totales del plan	

Tabla 6. Componentes del "Plan de Educación y Capacitación Ambiental para la Escuela "Padre Rafael Ferrer" de la Comuna Quichua de Oyacachi, RECAP (Flores et al. 2000b).

Table 6. Components of the "Education and environmental capacitation plan" of the School Padre Rafael Ferrer" of Comuna Quichua de Oyacachi, RECAP (Flores et al. 2000b).

Discusión

(1) Diagnóstico de necesidades educativas

Conocimientos

El buen nivel de conocimientos que los/las oyacacheños(as) tienen sobre su entorno natural se debe a su alto grado de interacción con él. Este entorno, de cierta forma bien conservado, ofrece la oportunidad de que los/las pobladores(as) se relacionen con la fauna y flora local. Esto lo hacen a través de la realización de actividades habituales como la agricultura, la ganadería, la recolección de leña, entre otros, produciéndose una construcción de conocimientos a través de la cotidianidad (Jacobson 1999). Si bien en Oyacachi el conocimiento es bastante homogéneo entre grupos sociales, existe una diferencia más o menos marcada entre géneros y clases de edad, siendo los hombres y los/las mayores los/las que más conocen sobre aspectos relacionados al ambiente. Esto es común según Kellert (1994), quien afirma que los dos factores demográficos más determinantes en conocimientos y actitudes son la edad y el género.

Los conocimientos acerca de aspectos de conservación son más difundidos que los conocimientos biológicos y naturalistas sobre el oso y su hábitat. Esto puede deberse a que éstos últimos han sido difundidos en años recientes y, por eso, estén más "frescos" en la memoria de la gente. La posible "moda" de temas de conservación puede ser la explicación de que niños(as) y jóvenes conozcan más acerca de estos temas, pues ellos(as), a diferencia de la gente mayor (que no conoce tanto del tema), están más en contacto con medios de comunicación o con personas que hablan de procesos de conservación. En la escuela, por ejemplo, los/las profesores(as) incluyen estas temáticas. Sin embargo, aún no sucede que los conocimientos biológicos y culturales se integren a los conocimientos conservacionistas y éstos, a su vez, influyan en los valores de la gente. Esto hace que todavía los conocimientos conservacionistas sean precarios, incompletos y segmentados (Cuesta 1998).

Percepciones

Cuando existe una fuerte relación cultural entre la vida silvestre y los habitantes de un lugar, generalmente se desarrollan percepciones antropomórficas. Esto, de cierta forma, es lo que ha sucedido en Oyacachi con algunas especies, y en particular con el oso andino, el cual, a lo largo del tiempo, ha ocupado un lugar importante dentro de la cosmovisión de la comunidad (Cuesta 1998; Males 1998). Esta estrecha relación ha hecho que inclusive se desarrollen tradiciones orales (leyendas) acerca del oso. En ellas, el oso aparece como un ser poderoso, inteligente, incluso malo, que secuestra a las mujeres y las embaraza (Camacho et al. 1999). Kellert (1994) afirma que existe una tendencia en ciertas comunidades rurales a considerar a los osos como "casi humanos". Esto, eventualmente, podría facilitar procesos de conservación a favor de la especie.

Mientras que en los hombres adultos se acentúan las percepciones antropomórficas hacia el oso (probablemente por su mayor contacto con la especie en el campo), las mujeres y los/las jóvenes muestran percepciones fisiónómicas, lo cual revela la importancia que dan a la apariencia física del animal. En los/las niños(as) aparecen las percepciones afectivas, lo cual es bastante normal en un grupo de edad que involucra sentimientos y emociones en sus relaciones con el medio natural (Jacobson 1999).

Valores

De los valores básicos asignados al oso andino, el utilitario es una constante en ambos géneros y en todos los grupos de edad. Esto puede deberse a la alta dependencia que tienen los/las pobladores(as) locales sobre los recursos naturales. Varios estudios han encontrado que cuando existe dicha dependencia se desarrollan más comúnmente valores utilitarios por sobre valores ecológicos o éticos, los cuales estimulan la conservación (Kellert 1994). Los/Las niños(as), si bien muestran valores utilitarios, poseen más bien valores naturalistas, lo que pone en manifiesto la importancia que dan los/las niños(as) a las experiencias vivenciales de observación de fauna (Kellert 1985).

La cacería del oso andino con fines utilitarios es algo que ya no se da en Oyacachi desde hace varias décadas. No obstante, parecería que las personas aún siguen reconociendo los usos "ancestrales" de la especie y, por tanto, continúan otorgándole valores utilitarios. Hay que mencionar que estos valores no son muy acordes a procesos de conservación; sin embargo, se espera que al ser valores de usos no vigentes, éstos se vayan debilitando y reemplazando por otros.

Categoría de análisis	VALORACIÓN
Conocimientos	Altos, medios, bajos o nulos
Percepciones hacia el entorno natural y entorno social	Positivas, neutras o negativas
Percepciones hacia la vida silvestre	Fisionómicas, etológicas, afectivas o antropomórficas
Valores	Estéticos, utilitarios, éticos, naturalistas, científicos, religiosos, ecológicos, conservacionistas o simbólicos
Actitudes	Positivas, neutras o negativas

Tabla 7. Categorías de análisis y valoraciones utilizadas en las encuestas aplicadas a niños(as) y adultos(as) en Oyacachi, RECA Y (basadas en la metodología de Kellert (1994).

Table 7. Categories of analysis and valorisation in applied interviews with children and adults in Oyacachi, RECA Y (based on the methodology of Kellert (1994).

Actitudes

Las actitudes son la expresión práctica de los tres factores antes analizados (Cuesta 1998). En ese sentido, que las actitudes de la gente de Oyacachi hacia el oso andino y su hábitat sean positivas, son un resultado del tipo de conocimientos, percepciones y valores que poseen. Normalmente, cuando una comunidad tiene una interacción conflictiva con cierta especie, como el caso del oso andino, las personas desarrollan buenos conocimientos, justamente por esa interacción, pero al mismo tiempo generan percepciones y actitudes negativas (Jacobscon & Marynowski 1996). No obstante, en Oyacachi existe un vínculo cultural muy fuerte con la especie y, por otro lado, la dominancia de percepciones antropomórficas hace que, a pesar del conflicto que existe entre los habitantes y el oso, la gente haya desarrollado una tolerancia al animal y las consecuentes actitudes positivas (Cuesta 1998).

Prácticas (conflictos y utilización)

Existe una interacción indudable entre los/las pobladores(as) de Oyacachi y el oso andino. Dicha interacción fue conflictiva en el pasado por el ataque del oso a las chacras de maíz. La gente dejó de sembrar maíz y es posible que eso haya calmado un poco la situación conflictiva. No obstante, desde hace algunos años los/las oyacacheños(as) han empezado a enfrentar serios problemas por el ataque del oso al ganado. Parecería que este problema se intensifica cada vez más, puesto que los ataques son más frecuentes y las pérdidas cada vez más significativas.

Es posible que no existan consecuencias de este conflicto sobre los conocimientos de la gente; no así para el caso de actitudes, percepciones y valores. Si bien hoy las actitudes y las percepciones son, en general, positivas, los valores son utilitarios. Con un conflicto de esta naturaleza las percepciones y las actitudes pueden tornarse negativas y dichos valores acentuarse de modo que los procesos de conservación se vuelvan difíciles de lograr. Es muy común que las personas desarrollen actitudes negativas al estar en constante conflicto con una determinada especie (Jacobscon & Marynowski 1996). Es posible que la relación cultural que existe entre el oso y la gente no sea suficiente para mantener una relación armoniosa.

La necesidad de buscar una solución a este conflicto es urgente. Es fundamental aprovechar la relación más o menos positiva que existe con el oso para lograr encontrar soluciones conjuntas que satisfagan a la gente y permitan la existencia de la especie. Más tarde puede ser que la gente no tenga dicha apertura.

(2) Diseño de estrategias educativas

A través de la fase de diseño se comprobó que cuando los procesos son participativos e involucran activamente a las personas responden mejor a la realidad de un lugar y producen resultados más duraderos y significativos. Además, los/las habitantes locales empiezan a asumir responsabilidades

desde el inicio, lo que hace que la implementación sea más efectiva y espontánea.

Es fundamental precisar que las estrategias solo pueden diseñarse a partir de datos sociales, culturales y educativos actualizados y reales. Lo que puede ser muy exitoso en un lugar puede no ser adecuado en otro. Por eso, los esfuerzos de investigación en lo educativo siempre son importantes y necesarios, porque dan la pauta de qué tipo de estrategias diseñar, qué contenidos y qué mensajes incluir, qué métodos utilizar, con qué públicos trabajar, etc. Los diagnósticos de Oyacachi, tanto el de 1998 como el del 2000, fueron herramientas indispensables en el diseño de las estrategias educativas.

(3) Implementación de estrategias educativas

Al igual que en el diseño, la implementación tiene que ser un proceso del cual se apropie la comunidad. Las organizaciones externas, sobre todo en etapas avanzadas, deben dar un acompañamiento técnico continuo y hacer de asesoras en ciertos temas. Para esto, la comunidad tiene que tener un nivel aceptable de organización y motivación. También debe tener una visión de largo plazo, puesto que los procesos educativos toman muchos años, sobre todo cuando se quiere un nivel de apropiación auténtico por parte de las comunidades.

La implementación completa de las estrategias es algo clave. No obstante, muchas veces sucede que por falta de recursos económicos no se ejecutan todos los componentes, como en el caso de Oyacachi. Esto disminuye la potencialidad de los planes de educación y los resultados esperados pueden verse comprometidos. En lo posible, debe ejecutarse todo lo planificado; sin embargo, cuando esto no es posible debe hacerse un esfuerzo serio e inteligente de qué actividades priorizar.

En lo formal, es importante recalcar que la escuela es siempre un espacio muy propicio para trabajar, puesto que el personal docente, en general, tiene mucha disposición para realizar mejoras curriculares, para capacitarse, para mejorar la escuela, etc. Esto es más notorio cuando los/las maestros(as) son de la misma comunidad. Además, la escuela y otras instancias educativas formales son espacios cautivos, en donde los/las estudiantes son un público permanente y seguro. Eso es una gran ventaja.

Combinar varios enfoques educativos es una excelente manera de cubrir distintos públicos y de consolidar los mensajes. La educación curricular es compleja y la aplicación de los ejes transversales algo complicada. Sin embargo, son iniciativas posibles de implementar cuando el personal docente realiza esfuerzos de planificación escolar. La capacitación (enfoque no formal) es una estrategia sumamente importante con comunidades locales, la cual puede ser vista también como un incentivo para la gente. Lo informal siempre es un espacio lúdico en el que el aprendizaje viene acompañado de diversión. Esto es muy motivador para las comunidades locales.

Es importante tener en cuenta que los procesos educativos por sí solos no solucionan la problemática ambiental de un lugar. Por eso, es importante que cualquier proyecto de educación ambiental vaya acompañada de otras estrategias (como la investigación y el manejo de recursos, por ejemplo) que vayan más allá de los procesos curriculares, de la capacitación o la comunicación. La implementación de estrategias educativas tiene que tener un espacio en el que se "hagan" las cosas que se han aprendido. Hay que recordar que la educación no es solo la mejora de conocimientos, sino también el fortalecimiento de destrezas. En ese sentido, si la estrategia es "educación para la gestión", como lo fue en Oyacachi, deben existir espacios en donde las personas diseñen y ejecuten proyectos, de educación y de otras temáticas. La idea justamente es que, con mejores conocimientos y más habilidades, la gente genere iniciativas de conservación y desarrollo que permitan un adecuado progreso de la población y la conservación de la biodiversidad y sus recursos asociados.

(4) Evaluación

La evaluación es un paso vital en el proceso educativo. Es la única forma de analizar el impacto de las estrategias sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de las personas (Jacobson 1995). Una debilidad en el proceso de Oyacachi es que la evaluación se está realizando una vez concluida la implementación de las actividades educativas, cuando en realidad debió existir un proceso de seguimiento continuo. Eso hubiera ayudado mucho a detectar si las estrategias eran efectivas o no, y a tomar correctivos si era el caso. No obstante, el trabajo entre el equipo del proyecto y la gente de la comunidad fue muy cercano, lo cual permitió hacer un seguimiento "informal". Sin embargo, hubiera sido mucho mejor contar con un seguimiento más sistemático.

Para el caso de Oyacachi, la evaluación consiste en la replicación de los métodos de diagnóstico. Sin embargo, también incluye nuevas variables (externas al proceso educativo) a fin de identificar

factores externos que hayan podido influir en los conocimientos, actitudes y comportamientos de las personas. Como ya se dijo, los ataques recientes del oso al ganado pueden estar modificando las percepciones y prácticas de la gente. Por eso, la evaluación cubrirá dichos temas. Los resultados serán publicados en el 2004.

Agradecimientos

A toda la comunidad de Oyacachi por su apertura y calurosa acogida en todo momento. A los/las profesores(as) por su compromiso incondicional y su esfuerzo. Al Grupo de Ecoturismo y los/las estudiantes del colegio a distancia SEC por su colaboración desinteresada. A los/las niños(as) por su motivación e interés. A las autoridades por su apoyo. A los parabiólogos, a los artesanos y a otros líderes comunitarios por su participación y cooperación. A todo el personal técnico de EcoCiencia, en especial al equipo del Proyecto "Conservación del Oso Andino", por el apoyo y la confianza. A las siguientes instituciones que hicieron posible este esfuerzo: Ministerio del Ambiente del Ecuador y la RECA, Embajada Británica, World Society for the Protection of Animals (WSPA), The Nature Conservancy (TNC) y el Proyecto "Parques en Peligro", Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), Fundación Natura y Fundación Antisana.

Referencias

- Báez, S.; F. Cuesta & M. Peralvo. 1999. Caracterización vegetal de la cuenca alta del río Oyacachi, Reserva Ecológica Cayambe-Coca. Proyecto "Conservación del Oso Andino/EcoCiencia. Quito.
- Bernard, R. 1994. Research methods in anthropology: qualitative and quantitative approaches. SAGE Publications. California.
- Camacho, J.; F. Cuesta; S. Flores; A. Rivas & P.A. Mena V. (eds.). 1999. Relatos de Oyacachi. EcoCiencia. Quito.
- Camacho, J.; R. Narváez & S. Flores. 2000. Diagnóstico socioambiental y de necesidades educativas de San Vicente, Parque Nacional Sangay. Proyecto "Conservación del Oso Andino"/EcoCiencia. Quito.
- Ciespal. 1998. Marco teórico referencial. Proyecto "Estudio de Mercado, Diseño, Producción y Pautaje para las Campañas Públicas de Información y Educación sobre la Biodiversidad y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas". Proyecto INEFAN/GEF. Quito.
- COMUNA QUICHUA DE OYACACHI. 2000. Plan de Manejo de la Comuna de Oyacachi 2001-2004. Ministerio del Ambiente/Proyecto Biorreserva del Cóndor. Quito.
- Cuesta, F. 1998. Actitudes de las comunidades de Oyacachi y Sardinas sobre el oso andino (*Tremarctos ornatus*), Reserva Ecológica Cayambe-Coca, Ecuador. Proyecto "Conservación del Oso Andino"/EcoCiencia. Quito.
- Cuesta, F.; J. Camacho & S. Martínez. 1998. Plan de educación y capacitación ambiental para las comunidades relacionadas con la conservación del oso andino, Reserva Ecológica Cayambe-Coca. Proyecto "Conservación del Oso Andino"/EcoCiencia. Quito.
- Fiallo, E. & S. Jacobson. 1995. Local communities and protected areas: attitudes of rural residents towards conservation and Machalilla National Park, Ecuador. *Environmental Conservation* 22(3): 241-249).
- Flores, S.; J. Camacho & R. Narváez. 2000a. Diagnóstico sociopedagógico y de necesidades educativas de la escuela "Padre Rafael Ferrer", Comuna Quichua de Oyacachi. Proyecto "Conservación del Oso Andino"/EcoCiencia. Quito.
- Flores, S.; J. Camacho; T. Ascanta; P. Conlago; G. Parión & J. Campaña. 2000b. Plan de educación y capacitación ambiental para la escuela "Padre Rafael Ferrer", Comuna Quichua de Oyacachi. Proyecto "Conservación del Oso Andino"/EcoCiencia. Quito.
- Iturralde, J.A.; N. Oleas; M. Peralvo & F. Cuesta. 2000. Caracterización vegetal de la cuenca baja del río Oyacachi, Reserva Ecológica Cayambe-Coca. Proyecto "Conservación del Oso Andino"/EcoCiencia. Quito.
- Jacobson, S. 1995. Conserving wildlife: international education and communication approaches. Columbia University Press. New York.

- Jacobson, S. 1999. Communication skills for conservation professionals. Island Press. Washington D.C.
- Jacobson, S. & S. Marynowski. 1996. Public attitudes and knowledge about ecosystem management on Department of Defense Land in Florida. *Conservation Biology* 11(3): 770-780).
- Kellert, S. 1985. Public perceptions of predators, particularly the wolf and the coyote. *Biological Conservation* 31: 167-189.
- Kellert, S. 1994. Public attitudes toward bears and their conservation. *International Conference of Bear Conservation and Management* 9: 43-50.
- Males, A. (ed.). 1998. Oyacachi: historia y geografía humana de un pueblo andino y amazónico. Proyecto CARE-FISE/Cabildo de Oyacachi. Quito.
- Morales, P. & I. Schjellerup. 1997. The people and their culture. En DIVA: Oyacachi-people and biodiversity. Technical Report 2, pp. 25-57. DIVA. Denmark.
- Paredes, R.; J. Calvopiña & A. Buitron. 1998. Plan de Manejo de la Reserva Ecológica Cayambe-Coca. Fundación Antisana/Proyecto SUBIR II/Proyecto INEFAN-GEF. Quito.
- Poulsen, O. & N. Krabbe. Bird diversity. En DIVA. Oyacachi-people and biodiversity. Technical Report 2. DIVA. Denmark, pp. 69-73.
- Putz, F. 1998. Blueprint for saving the tropical forest. *Garden* 12(2): 5.
- SIISE. 2002. Sistema integrado de indicadores sociales del Ecuador - Versión 3.5. SIISE. Quito.
- Skov, F. 1997. Physical setting. Pp. 13-14 en DIVA. Oyacachi-people and biodiversity. Technical Report 2. DIVA. Denmark.
- Tirira, D. (ed.). 2001. Libro rojo de los mamíferos del Ecuador. SIMBIOE/EcoCiencia/ Ministerio del Ambiente/UICN. Serie Libros Rojos del Ecuador, Tomo 1. Publicación Especial sobre los Mamíferos del Ecuador 4. Quito.