

La programación de actividades de educación ambiental en el control de vertebrados invasores en las islas de España y Portugal

P. Miguel Martín¹, R. Paredes Gil², F. J. Guerra Rosado³

(1) Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias. Carretera de La Esperanza, km 0,8. CEPLAM. 38071. La Laguna, Tenerife. España

(2) Gabinete de Estudios Ambientales S. L. Carretera General del Norte, 319. 38350 Tacoronte. Tenerife

(3) Servicio de Educación y Estudios Ambientales S. L. C/ Monardes 7, 4A. 41004 Sevilla.

La dimensión social del problema de las especies introducidas en islas constituye un tema complejo que involucra a un conjunto de colectivos e intereses muy variados. Por ello, los programas de educación ambiental relacionados con este tema deben diseñarse desde una perspectiva global que vaya más allá de las actuaciones aisladas y que tenga en cuenta la diversidad de destinatarios involucrados. En el marco del Proyecto LIFE2002NAT/CP/E/000014 denominado "Control de vertebrados invasores en islas de España y Portugal" hemos aplicado un método sistemático de programación de actividades de educación ambiental para diseñar tres programas diferentes y complementarios sobre este tema, definiendo para cada caso la caracterización de los destinatarios específicos así como los objetivos, actividades y criterios de evaluación.

Introducción

La introducción de especies invasoras en islas constituye una de las amenazas más serias para la conservación de la diversidad biológica. Además, factores como el continuo incremento en la movilidad de personas y mercancías, los desplazamientos inducidos por el turismo o el comercio internacional están contribuyendo a que el problema adquiera una dimensión global.

La diversidad de aspectos técnicos, políticos, económicos o sociales que inciden en el problema de las especies invasoras aconsejan tratarlo de manera integral, impulsando medidas tanto de carácter científico, político o económico, como aquellas otras de carácter social con las que lograr el apoyo y la participación ciudadana en su resolución.

La dimensión social del problema de las especies introducidas es, en sí mismo, un tema complejo, pues involucra a un conjunto de colectivos e intereses muy variado y, además, suscita muchas veces el rechazo público ante las medidas de erradicación y control que es necesario arbitrar. Por ello, un programa de educación ambiental orientado a incrementar la información y la conciencia pública en relación con las causas y los riesgos de la introducción de especies exóticas, requiere una planificación rigurosa que permita superar la mera intuición a la hora de formular las posibles actuaciones a desarrollar. Un programa de este tipo debe diseñarse desde una perspectiva global que vaya más allá de las actuaciones aisladas, que tenga en cuenta la diversidad de destinatarios sobre los que ha de incidir y que permita integrar las medidas informativas y educativas en las diferentes actuaciones de conservación que se implementen para la gestión del problema.

El Proyecto LIFE2002NAT/CP/E/000014 denominado "Control de vertebrados invasores en islas de España y Portugal" incluye entre sus actuaciones el desarrollo de instrumentos para crear un estado de opinión favorable a la conservación de la biodiversidad nativa y prevenir la entrada y el establecimiento de especies invasoras. Para avanzar en esta línea, se propone una herramienta de planificación para la elaboración de programas de educación ambiental, que permite establecer los criterios básicos para su diseño.

El trabajo incluye una descripción de los fundamentos conceptuales del método de programación; un breve análisis del problema de los vertebrados invasores en islas de España y Portugal, en el que se identifican los condicionantes más relevantes en relación con la educación ambiental; tres ejemplos prácticos de la aplicación del método de programación; unas pautas y recomendaciones generales sobre el desarrollo de este tipo de programas y una relación de direcciones de Internet con experiencias divulgativas y educativas que se están llevando a cabo en diferentes partes del mundo en relación con este tema. Además, se adjuntan dos anexos que permiten seguir paso a paso el proceso sistemático de programación y comprender su funcionamiento en la práctica. El trabajo, denominado "Método de programación de actividades de educación ambiental para el control de vertebrados invasores en islas de España y Portugal", puede consultarse en <http://www.gobiernodecanarias.org/medioambiente/biodiversidad/ceplam/vidasilvestre/life14.html>

Método sistemático de programación de actividades de educación ambiental

Este método permite sistematizar el proceso de programación de actividades de educación ambiental profundizando en las relaciones entre dos disciplinas aparentemente distanciadas, la Educación Ambiental y la Evaluación de Impacto Ambiental.

Así como en Evaluación de Impacto Ambiental se parte de los efectos causados por un determinado proyecto en el entorno, en Educación Ambiental se trabaja a partir de la incidencia ambiental generada por los colectivos o personas a los que se dirigen los programas. Para determinar las posibles interacciones entre los factores del medio susceptibles de recibir impactos y las actitudes y circunstancias del destinatario capaces de generarlos se pueden utilizar los mismos instrumentos desarrollados en las metodologías de Evaluación de Impacto Ambiental, que permiten progresar por aproximaciones sucesivas, como por ejemplo las matrices y grafos de relación causa-efecto, las matrices sucesivas o escalonadas, etc.

El método sistemático de programación que proponemos parte de la selección previa de un problema ambiental, cuya solución sea susceptible de abordarse a través de una estrategia educativa dirigida a sectores concretos de destinatarios cuyas acciones, actitudes o circunstancias inciden sobre el problema elegido. En síntesis, el proceso se concreta en las siguientes fases:

1. Documentación y análisis. En esta fase se analiza el problema y las actuaciones de conservación que se están desarrollando para determinar los diferentes colectivos implicados en el mismo, las acciones y circunstancias de estos colectivos susceptibles de generar impactos y los factores del medio susceptibles de recibirlos.
2. Identificación de los impactos ambientales más relevantes y determinación de los objetivos generales. A continuación se aplica una matriz de relaciones relevantes en la que se cruzan las acciones, actitudes y circunstancias del destinatario que pueden generar impactos, con los diferentes factores del medio susceptibles de recibirlos. A partir del análisis de los diferentes tipos de impactos producidos se determinan directamente los objetivos generales del programa.
3. Definición de los objetivos específicos. Los objetivos específicos se obtienen a partir de una nueva matriz en la que se cruzan cada uno de los impactos obtenidos en el paso anterior con las distintas categorías de objetivos y metas que se han definido para la educación ambiental, es decir: sensibilización, conocimientos, actitudes y valores, aptitudes o destrezas y participación.
4. Definición de las actuaciones. Para determinar el carácter de las actuaciones educativas a desarrollar se cruzan en una matriz de relaciones relevantes cada uno de los objetivos específicos del programa con los diferentes atributos o características propias de las actividades de educación ambiental, es decir: motivación, desarrollo sensorial, concienciación, desarrollo cognitivo, cambios actitudinales, destrezas y participación. Cada uno de los cruces señalados define una actuación que está orientada a cumplir un objetivo determinado utilizando un instrumento específico de educación ambiental.
5. Definición de los contenidos de las actuaciones. En este caso se trata de construir una matriz de relaciones exhaustivas, en la que se cruzan cada una de las actuaciones definidas en la tabla anterior con los tres tipos posibles de contenidos propios de las actividades de educación ambiental, es decir: de carácter sensorial, cognitivo y afectivo. Cada uno de estos cruces dará la clave para definir un guión de posibles contenidos para cada actividad, explotando los aspectos sensoriales, cognitivos o afectivos de la misma.
6. Definición de los criterios de evaluación. Por último, se procede a la definición de los criterios de evaluación para las diferentes actividades en función de los objetivos específicos trazados para las mismas. La evaluación aquí considerada es la de aquellos aspectos que inciden en la efectividad o eficacia del programa, es decir, se trata de una evaluación de resultados previa a la evaluación de materiales, medios, procesos, personal o cualquier otro elemento utilizado para su desarrollo (evaluación de la eficiencia).

Los tres pasos siguientes del proceso de planificación están orientados a adaptar el programa a las circunstancias concretas de ejecución que se presenten en cada caso, identificando los recursos económicos y humanos necesarios, haciendo la integración final de las actividades para adaptarlas a dichas circunstancias y delimitando las necesidades básicas y puntos débiles más relevantes.

Aplicación del método sistemático de programación de actividades de educación ambiental en el control de especies invasoras en islas de España y Portugal.

Para conocer la situación socioambiental de los diferentes archipiélagos se elaboraron unos cuestionarios de diagnóstico que fueron remitidos a los diferentes Socios del Proyecto Life y a los participantes en el Simposio sobre Control de Vertebrados Invasores en las Islas de España y Portugal, celebrado en Santa Cruz de Tenerife, Islas Canarias (España), entre el 12 y el 14 de febrero de 2003. Así mismo, contamos con las aportaciones realizadas por diferentes miembros del grupo [?Aliens?](#) e [?ISSG?](#) de la UICN sobre programas afines realizados en otros ámbitos geográficos.

A partir de los datos recogidos se elaboraron los diagnósticos de partida, que permitieron establecer la caracterización social del problema y definir los principales colectivos implicados. A continuación, se aplicó el método de programación a tres de estos colectivos: los propietarios de gatos en el medio urbano, propietarios de gatos en el medio rural y propietarios de mascotas exóticas, obteniéndose tres programas diferentes y complementarios de educación ambiental con un total de 27 actividades.

Ventajas y beneficios de la utilización del Método Sistemático de Planificación de Programas de Educación Ambiental

El Proyecto Life sobre control de vertebrados invasores en islas de España y Portugal nos brindó una excelente oportunidad para realizar un ejercicio teórico de aplicación del método de planificación de programas de educación ambiental al problema de las especies exóticas invasoras en los referidos archipiélagos. El resultado, no obstante, ha ido más allá que un mero ejercicio teórico, ya que tiene el rigor y la entidad suficiente como para ser llevado a la práctica directamente, introduciendo los necesarios ajustes a las circunstancias concretas de ejecución propias de cada caso, como pueden ser las características específicas de los archipiélagos, las oportunidades y necesidades del momento, las limitaciones presupuestarias, etc.

Sin embargo, creemos que el método no se ha experimentado suficientemente en la práctica y que aún necesitará aplicarse a muy diversos contextos y situaciones para poder mejorar su eficacia. La única referencia que conocemos de su aplicación práctica ha sido en un programa de educación ambiental asociado a las medidas compensatorias de la autovía A-381, en el Parque Natural de Los Alcornocales (Cádiz), pero desconocemos si se ha probado en algún otro caso y con qué resultados. Pese a ello, consideramos que tal y como está formulado aporta sustanciales ventajas a los procesos de planificación en educación ambiental, entre las que destacamos las siguientes:

Sistemático. Quizás su principal ventaja es que ayuda a pensar de manera sistemática, esto es: ordenada y secuencial, a lo largo de todo el proceso de planificación.

Coherente. El método obliga a hacer un análisis en profundidad del fenómeno sobre el que se va a trabajar, ya que todo el proceso de programación se sustenta en estos elementos de partida. De esta manera, los aspectos clave hacia los que conviene dirigir las acciones del programa quedan definidos desde el inicio, lo cual permite ganar en claridad, coherencia y unidad de criterios a lo largo del proceso de planificación.

Relacional. El método permite establecer un flujo secuencial de criterios con los que se relacionan todos y cada uno de los elementos del programa, de modo que cualquier modificación que se introduzca en uno de ellos repercute en el conjunto.

Retroactivo. Con el desarrollo secuencial del método se obtiene una especie de radiografía del programa que permite hacer modificaciones y correcciones en cualquiera de las fases del proceso. También permite determinar qué otros elementos se verán afectados por el cambio producido, dado el conjunto de relaciones internas existentes. Todo esto facilita notablemente la evaluación del proceso, permitiendo detectar con exactitud los puntos que necesitan ser corregidos en cada momento para la mejora del programa.

Sencillo. La sencillez del método contrasta con la facilidad que proporciona para poder trabajar simultáneamente con un número elevado de variables.

Exhaustivo. Permite tocar todos los aspectos y elementos de la programación para este tipo de actividades.

Clarificador. Permite tener una visión de conjunto del programa, facilitando identificar los elementos que sobran o faltan. De esta manera ayuda al planificador a ser más consciente del valor de cada uno de los elementos del programa y asignarle

diferentes papeles y pesos específicos a las actividades para obtener un conjunto equilibrado de actuaciones.

Eficiente. El método asigna papeles muy claros a cada uno de los diferentes tipos de especialistas que pueden intervenir en el mismo, como aquellos pertenecientes al ámbito de la conservación, la educación ambiental, la comunicación, la investigación psico-social, etc. Saber exactamente qué se requiere de cada uno de ellos y en qué momentos del proceso deben intervenir permite organizar mejor el trabajo del equipo de planificación y ganar en eficiencia.

Con el desarrollo de este manual práctico esperamos poner a disposición de los técnicos en conservación un instrumento útil para comprender cómo actuar ante la dimensión social del fenómeno de las especies exóticas invasoras, qué posibilidades de acción brinda la educación ambiental en este campo y la importancia de utilizar esta disciplina siempre en combinación estratégica con los restantes instrumentos de gestión y no como un elemento aislado o 'añadido' de los programas de conservación.

Referencias

Bennet, D.B. 1993. *Evaluación de un programa de Educación Ambiental*. Serie de Educación Ambiental, Nº12. Biblioteca de Educación Ambiental. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Castilla y León. Ed. Libros de la Catarata. Valladolid.

Capdevilla-Argüelles, L., Zilleti, B. y Pérez Hidalgo, N. 2003. *Contribuciones al conocimiento de las Especies Exóticas Invasoras*. Grupo Especies Invasoras Ed., G.E.I. Serie Técnica. León.

Estevan Bolea, M. 1984. *Evaluación del Impacto Ambiental*. Mafre, S.A. Madrid.

Gómez Orea, D. 1992. *Evaluación de Impacto Ambiental*. Agrícola, S.A. Madrid.

Marín, C. 1991. *Un modelo informatizado para evaluación de impacto ambiental*. Agrícola Española, S.A. Madrid.

Paredes Gil, R. 2001. *Método Sistemático de Programación de Actividades de Educación Ambiental*. Carpeta Informativa del CENEAM. Firma del mes. Madrid.

Reaser, Jamie K. 2001. Invasive alien species prevention and control: the art and science of managing people. En: IUCN. *The Great Reshuffling. Human Dimensions of Invasive Alien Species*. Cambridge, UK.

Rodríguez Luengo, J. L. (Ed.). 2003. *Control de Vertebrados Invasores en Islas de España y Portugal*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias.