

# **Dimensión Social en los proyectos de Conservación de la Biodiversidad**

## Autores:

Doctorando Diploma Estudios Avanzados:

Patricia Callaghan Pitlik.

Directores de Investigación: Javier Benayas del Álamo. Departamento de Ecología. UAM.

Pilar Aznar Minguet. Departamento de Teoría de la Educación. Universidad de Valencia.

## Palabras clave:

Biodiversidad, comunicación, educación ambiental, participación pública, conservación, fauna, estrategias.

## Resumen:

Esta investigación reconoce los principales rasgos que presentan los programas educativos sobre conservación de biodiversidad con el objeto de identificar aquellos aspectos susceptibles de modificación, a fin de obtener mejores resultados tanto en las estrategias de comunicación y educación ambiental como de conservación. Se analizan proyectos de conservación de fauna donde se detecta que la incidencia de las actividades divulgativas y educativas no han sido los esperados por una utilización insuficiente de los instrumentos sociales.

## INTRODUCCIÓN

---

El conocimiento y conservación de la biodiversidad (diversidad de la vida) hace referencia a la necesidad de avanzar en nuestros niveles de comprensión de dicha diversidad y de garantizar razonablemente el mantenimiento de la misma a todos sus niveles (desde el genético al de comunidad), así como, a la preservación de los procesos ecológicos que hacen posible la supervivencia de los mismos.

El proceso de erosión de la biodiversidad ha merecido en los últimos tiempos un interés creciente por parte de los investigadores. Existe, en este sentido, una total unanimidad respecto al origen antrópico de este proceso, o al menos del papel de la humanidad en acelerar el mismo hasta las tasas detectadas en los últimos decenios. En otras palabras: el proceso de extinción acelerada de especies (e incluso de comunidades) es un fenómeno que tiene su causa última en el comportamiento de nuestra especie, sobre todo a través de la competencia directa por el hábitat.

Esta evidencia, no obstante, no siempre se ve adecuadamente reflejada en las iniciativas específicas. A menudo se tiene la impresión de que la conservación de la biodiversidad - entendiendo la misma como las actuaciones individuales destinadas a la preservación de una u otra especie - tiende a descontextualizarse de una problemática socioeconómica, territorial, social, que sin duda se encuentra en la base del proceso de extinción que se pretende subvertir. En otras palabras: muchas veces, y de forma consciente o inconsciente, la conservación tiende a revestirse de una capa "científica" que trata incluso de eludir (o minimizar) el conflicto ambiental que, sin duda, se encuentra en el origen del fenómeno.

Probablemente, una afirmación como la anterior requiere un análisis detallado que queda fuera del alcance de este trabajo; sin embargo, y desde el punto de vista de los objetivos del mismo, tiene diversas consecuencias relevantes. La primera, sin duda, tiene que ver con la dificultad de hacer llegar a la sociedad un mensaje claro sobre la utilidad de la conservación y sobre la capacitación para la acción: si la conservación acaba convirtiéndose en un problema exclusivamente científico-técnico (de adopción de las mejores técnicas disponibles), las posibilidades de implicación ciudadana se encuentran fuertemente restringidas. Este proceso de "descontextualización ambiental" de los problemas de conservación se muestra especialmente en el caso de especies abanderadas. Ciertamente, no siempre este proceso es atribuible a los propios profesionales de la conservación. Pero, en algunas ocasiones la comodidad de utilizar especies bellas o llamativas propicia que una parte significativa de la sociedad entienda que conservar consiste en evitar que una especie llamativa se extinga.

Una segunda consecuencia de este fenómeno se refiere a la capacidad de comunicación respecto a la utilidad de la conservación, más allá de los lugares comunes habituales. En este sentido, resulta llamativo como, a diferencia de lo que sucede con otros campos de la planificación y la gestión ambiental, el ámbito de la conservación no parece haber encontrado aún el medio más adecuado para que esta responsabilidad compartida se lleve realmente a cabo. Como ejemplo se puede observar la planificación urbana. Por una parte, el planificador ha comprendido la relevancia de la participación en el diseño, sin renunciar a una serie de premisas básicas que previamente han sido objeto de discusión y consenso social. Por otra, el ciudadano puede llegar a ser consciente de la conveniencia de su participación, en tanto que elementos como la movilidad, la habitabilidad, la salud, etc., son percibidos como relevantes desde el punto de vista individual.

## ***Finalidad general***

La presente Investigación está dirigida a perfeccionar la comunicación social en relación con la conservación de la biodiversidad con el fin de alcanzar niveles superiores de impacto en las acciones divulgativas dirigidas a los diferentes sectores de la sociedad.

Para que el presente trabajo sirva para mejorar futuras actividades divulgativas y educativas relacionadas con la conservación de la biodiversidad nos planteamos los siguientes objetivos:

- Conocer las características de los principales proyectos de conservación de la biodiversidad en el estado español que tienen en cuenta los instrumentos sociales determinar las debilidades, fortalezas y oportunidades de los mismos mediante un análisis DAFO para a partir de éste poder sugerir estrategias que permitan avanzar en la efectividad de las labores de conservación de la biodiversidad.
- Constatar la efectividad de las campañas de divulgación y comunicación llevadas a cabo en el monte Sant Joan de Penyagolosa para la conservación de los lepidópteros y realizar una aproximación al estudio del perfil y de la percepción de la población visitante (destinatarios de la actividad divulgativa objeto de investigación).
- Desarrollar un protocolo estándar práctico y adaptable a cualquier proyecto de conservación de biodiversidad para perfeccionar la comunicación social con el fin de alcanzar niveles superiores de impacto en las futuras acciones divulgativas, educativas y participativas.

## ***Fases del trabajo***

El presente trabajo se divide en una fase de redacción del marco teórico, en el cual se estudia el papel de la comunicación en la formación de la opinión pública sobre el medio ambiente, la trascendencia de la biodiversidad, la repercusión de las actividades humanas en la disminución de la misma y su conservación como tarea común de la humanidad, por lo tanto la necesidad de la participación pública en la gestión del medio ambiente, así como el estudio del papel que desempeña el uso de los instrumentos sociales en conservación de ciertas especies de fauna.

Finalmente se realiza el análisis e interpretación de los datos obtenidos en la investigación, para extraer las conclusiones y propuestas que se consideran necesarias de cara a determinar la dificultad de hacer llegar a la sociedad un mensaje claro sobre la utilidad de la conservación y mejorar las actividades divulgativas sobre la conservación de la biodiversidad y la gestión de la misma.

## **MARCO TEÓRICO**

---

### ***Una comunicación global***

Siendo una característica de nuestro tiempo el perfeccionamiento de la democracia y de la participación de la sociedad en la toma de decisiones en materia medioambiental, la información veraz, plural y pertinente se convierte en un factor indispensable. Sin comunicación el desarrollo sostenible no será posible y la participación no se llevará cabo si la comunicación social está ausente.

Un flujo informativo cuyo volumen crece cada día, no significa una mejor información ni un progreso en la comunicación entre los pueblos y dentro de éstos entre todos sus sectores. Por ello, si se piensa en una proyección de futuro, la comunicación, entendida como un proceso participativo y multidireccional, aparece cada vez más vinculada al desarrollo sostenible, entendido como un estilo y una filosofía de vida que garantice una seguridad humana global, para las generaciones presentes y futuras (Drago, 1995).

La información es necesaria para la comunicación, pero ambos conceptos no son sinónimos. La información consiste en una sucesión de noticias transmitidas unidireccionalmente, desde un emisor activo y minoritario hacia receptores pasivos y mayoritarios. La comunicación es un acto participativo, en el que se privilegian los procesos y los contextos. Se aspira a que el flujo de los mensajes tenga un doble sentido.

### ***El significado de la biodiversidad***

De manera genérica y tomando como referencia a la especie biológica es posible agrupar la heterogeneidad generalizada de la vida en tres niveles. Uno, la diversidad interespecífica, diversidad entre especies, observable en la multiplicidad de organismos con un abundancia desigual. Otro la diversidad intraespecífica, dentro de una especie determinada; abarcaría toda la variabilidad morfológica y genética contenida en esa especie. Por último se encontraría la diversidad sin específica, diversidad de conjuntos de especies, plasmadas en el elevado número de asociaciones y comunidades de organismos diferenciables entre sí y adaptados a los distintos ambientes físicos.

En cualquiera de los tres niveles, la biodiversidad se encuentra en función del número de elementos diferenciados existentes (genes, especies o comunidades) y la abundancia relativa de cada uno de ellos. Por consiguiente la biodiversidad puede disminuir por reducirse el número de componentes distintos o por distribuirse éstos de una manera menos uniforme o equitativa, bien por ambas cosas a la vez. La pérdida de biodiversidad, de ser generalizada, podría acarrear importantes consecuencias en el funcionamiento de los sistemas ecológicos y, consecuentemente, en su gestión por parte de las comunidades humanas (Almenar, 1991).

### ***Convenios Internacionales. El Convenio sobre la Diversidad Biológica***

La Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano, en Estocolmo en 1972, marca el momento del reconocimiento internacional de la necesidad de la educación a favor del medio.

En cumplimiento de la Resolución 96 de la Conferencia de Estocolmo, la UNESCO y el PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente), crean el Programa Internacional de Edu-

cación Ambiental (PIEA), siendo su primera actividad la preparación del Seminario Internacional de Educación Ambiental, (Belgrado 1975).

La aportación más importante de esta reunión fue la redacción del primer documento oficial dedicado íntegramente a la educación ambiental.

No obstante, se considera que la educación ambiental se define realmente en la Conferencia Intergubernamental, organizada por UNESCO y PNUMA en Tbilisi en 1977. Los documentos resultantes fueron una Declaración y 41 Recomendaciones.

La segunda reunión mundial sobre el tema se celebró diez años después en Moscú 1987, el Congreso sobre educación y formación ambientales donde se reafirman los principios expuestos en la Conferencia de Tbilisi y se da un paso al afirmar que se deben elaborar estrategias a largo plazo nacionales e internacionales. La educación ambiental se define como "un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia, y también la determinación que les capacitará para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas presentes y futuros".

Para preparar las estrategias se parte de la base de que los objetivos de la educación ambiental no pueden ser definidos sin tener en cuenta la realidad social, económica y ecológica de la sociedad, ni los objetivos del desarrollo económico previsto.

Las últimas grandes citas internacionales han sido la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (Río de Janeiro, Brasil, 1992) y la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (Johannesburgo, 2002). En ambas se consideran la interacción de las circunstancias económicas, sociales y políticas para la mejora de la situación ambiental.

### ***El Convenio sobre la Diversidad Biológica***

El Convenio sobre la Diversidad Biológica fue uno de los tres Convenios firmado en la Conferencia de 1992, junto con el de cambio climático y el de desertización y ratificado por la UE y por el Estado Español en diciembre de 1993. El gobierno español asume de esta manera incorporar la conservación de la biodiversidad en sus políticas sectoriales, coordinando a través del Ministerio de Medio Ambiente la elaboración de la "Estrategia Española para la conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica", publicada en 1999.

El Convenio sobre la Diversidad Biológica ha sido ratificado por 177 países y representa un avance en el campo del ambiente y del desarrollo, ya que es un acuerdo global vinculante que tiene una aproximación integral, en lugar de sectorial, a la conservación de la naturaleza y que aborda comprensivamente los aspectos biológicos y socioeconómicos de la diversidad biológica en sus distintos niveles de genes, especies y ecosistemas.

Los Convenios se rigen por la Conferencia de las partes, la sexta del Convenio de Diversidad Biológica se reunió en La Haya (Holanda) en abril del 2002 donde se valoró el uso de los instrumentos sociales facilita la construcción y cumplimiento de las estrategias.

El Convenio sobre la Diversidad Biológica tiene dos artículos que se refieren a los instrumentos sociales:

## Artículo 12 INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN

"Las partes contratantes, teniendo en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo:

- a) Establecerán y mantendrán programas de educación y la capacitación científica y técnica en medidas de identificación, conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica y sus componentes y prestarán apoyo para tal fin centrado en las necesidades específicas de los países en desarrollo".

## Artículo 13 EDUCACIÓN Y CONCIENCIACIÓN PÚBLICA

"Las partes contratantes:

- a) Promoverán y fomentarán la comprensión de la importancia de la conservación de la Diversidad Biológica y de las medidas necesarias a esos efectos, así como su propagación a través de los medios de información, y la inclusión de esos temas en los programas de educación, y
- b) Cooperarán, según proceda, con otros Estados y organizaciones internacionales en la elaboración de programas de educación y sensibilización del público, en lo que respecta a la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica".

Se basa en la consideración de que la conservación de la variedad de la vida es tarea común de la humanidad, y por tanto implica los principios de precaución en la utilización de los recursos y de responsabilidad compartida.

Respecto al **principio de responsabilidad compartida**, tanto el Convenio como la Estrategia Española resaltan la necesidad de que se impliquen todos los sectores sociales para que la conservación de la biodiversidad sea factible.

Se necesita una sociedad informada, formada y sensibilizada para la participación.

En la redacción de la Estrategia Española destaca "la integración efectiva de la participación de los ciudadanos en los procesos que promuevan la incorporación de los principios de conservación y uso sostenible de la diversidad biológica en las políticas, planes y programas sectoriales a través de instrumentos legislativos, financieros, institucionales, técnicos, educativos y formativos".

La participación ambiental puede ir desde una información modesta a una participación con un mayor grado de profundización.

Elcome y Baines (1999) definen 5 grados de profundización de la participación en materia de medio ambiente, que se corresponde con distintas formas de implicar a los interesados.

Las Comunidades Autónomas han elaborado o están elaborando sus propias estrategias.

Con la aprobación del Acta Única en 1986 el medio ambiente pasó a convertirse en un objetivo explícito de la política comunitaria. En el organigrama, la gestión medioambiental está protagonizada por la Dirección General XI.

### **Los fondos LIFE-Naturaleza de la Comisión Europea**

La Comisión Europea destina fondos LIFE-Naturaleza a proyectos de conservación de hábitat o especies protegidos bajo las diferentes directivas comunitarias existentes de conservación de la naturaleza.

La Comisión Europea dedica a la educación ambiental una importancia destacable y en los formularios de los programas LIFE contempla la "Sensibilización del público y difusión de los resultados" como parte ineludible del proyecto.

### **Instrumentos sociales en las estrategias nacionales y autonómicas de conservación de biodiversidad**

La educación y la comunicación deben tener un reconocimiento equivalente a los instrumentos legales o financieros, y deben ser utilizados en combinación con otros instrumentos de la política. Los instrumentos sociales, por sí mismos, no pueden resolver los problemas ambientales, pero cualquier política o estrategia ambiental fracasará si no se le presta la debida atención a la comunicación, formación y participación de las poblaciones afectadas o implicadas (Asunción, 2001). Los instrumentos sociales proporcionan vías para comprender las percepciones de la comunidad y de los diferentes grupos que la conforman para entender por que razón la gente actúa de una manera o de otra.

Solamente después de una primera prospección realizada con la población afectada se puede empezar a planificar las actuaciones necesarias.

### **Estrategia Española para la conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica**

La Estrategia Española habla del estado actual de los instrumentos para la conservación y señala los sociales los científicos, los económicos, los institucionales y los legislativos.

Los instrumentos sociales son: investigación social, información, comunicación, educación y participación. El documento da un carácter fundamental a estos instrumentos:

"En el debate actual de la sostenibilidad, los instrumentos sociales, tomados como fuerza del aprendizaje ambiental tienen impacto en tres ámbitos:

- La concienciación ambiental está determinada por los contextos culturales, visiones, estilos de vida y juicios de valor, todos ellos aprendidos a través de la educación, la comunicación, la información, etc.
- Los criterios y opciones para las decisiones a propósito de las prácticas sostenibles son resultado del discurso público y de la comunicación transparente de alternativas.
- El desarrollo sostenible no puede basarse en la modificación (manipulación) de conductas, sino que descansa en la reflexión y en la pluralidad que ayudará a desarrollar las destrezas adecuadas para superar la crisis ambiental.

### **Estrategia Navarra para la conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica**

La Estrategias Navarra resalta como instrumentos de apoyo para la conservación de la

biodiversidad en primer lugar la información, comunicación y divulgación, en segundo lugar la formación y la capacitación, en tercer lugar la participación, la investigación y la evaluación.

Describe también los marcos de acción con los objetivos y acciones concretas para cada uno de los programas:

- Programa de apoyo público a la conservación de la biodiversidad.
- Programa de formación/capacitación.
- Programa de acceso a la información, comunicación y divulgación.
- Programa de participación ciudadana.

### ***Estrategia de la Región de Murcia para la conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica***

La Estrategia de la Región de Murcia resalta el valor de los instrumentos sociales y determina que deben incidir en las siguientes cuestiones clave:

- Fomentar la conciencia y la formación ambiental de la sociedad, considerando en todo momento el contexto cultural y el sistema de valores de los colectivos sobre los que específicamente es preciso incidir.
- Profundizar en el análisis de alternativas viables y clarificar los criterios para la toma de decisiones, tanto en acciones preventivas como correctoras de desequilibrios ambientales.
- Desencadenar procesos de reflexión y debate que permitan evaluar las alternativas, detectar las prácticas deseables, y asumir conductas coherentes con los objetivos de conservación.
- Consolidar una cultura de participación activa ante los retos ambientales que se plantean.
- Facilitar los medios y mecanismos necesarios para hacer efectiva y eficaz la nueva conciencia y práctica ambiental que ha de inspirar la acción política y social.

A continuación describe la función de los instrumentos sociales a impulsar y desarrollar para una estrategia de conservación de la biodiversidad:

#### ***Investigación social***

El conocimiento de las características socio económicas y culturales, y la percepción de la población sobre determinados aspectos relacionados con el medio ambiente y la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica de un territorio es una información de gran utilidad a la hora de definir y planificar actuaciones en este ámbito.

#### ***Información***

La información adecuada es importante para contribuir a vencer resistencias, e interesar a la población en los procesos tendentes a hacer frente a los retos que suponen la conservación de la biodiversidad.

#### ***Comunicación***

La comunicación supone dar un paso más allá de la información. Se trata de articular mecanismos que provoquen una respuesta ciudadana constructiva ante la información que se presenta, y que ésta sea considerada en la reformulación de los mensajes.

### **Educación**

La educación, entendida como un proceso social, ha de rebasar ampliamente el ámbito de la educación formal o reglada. Mediante los procesos educativos se ha de facilitar la adquisición de conocimientos, habilidades y hábitos cotidianos que redunden en beneficio de una mejora continua de la calidad ambiental del entorno inmediato.

### **Participación ciudadana**

La participación ciudadana debe ser el resultado perseguido con el desarrollo de procesos de información, comunicación y educación ambiental. La consolidación de vías de participación ha de posibilitar y potenciar la implicación y la corresponsabilidad de la población en la toma de decisiones que afectan a la vida de la comunidad y su entorno.

## **MARCO METODOLÓGICO**

---

El método aplicado fue la realización de cuestionarios, completado con revisión bibliográfica y documental.

Por lo tanto nuestro diagnóstico está basado en dos referentes: (a) las características de los proyectos documentados y (b) una aproximación al estudio de la percepción de la población visitante al monte Penyagolosa (aprovechar las sinergias de la investigación, gestión y educación ambiental del proyecto de conservación) sobre la conservación de los lepidópteros así como la valoración de la incidencia de las actividades divulgativas allí realizadas que nos sirve de ensayo en la utilización de procedimientos de consulta.

### **Proyectos de conservación**

Las Comunidades Autónomas han desarrollado o desarrollan proyectos de conservación financiados con los fondos LIFE-Naturaleza por lo que cuentan con medios económicos para el desarrollo de los mismos. Se analizan proyectos de conservación de fauna y aportaciones teóricas sobre los instrumentos sociales en los proyectos de conservación de biodiversidad para determinar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de los mismos mediante una análisis DAFO.

El análisis se lleva a cabo a partir del estudio de 13 proyectos de conservación de fauna y documentos teóricos relacionados, así como del debate en profundidad de cada uno de los 13 proyectos en cada una de las tres vertientes, social, política y científica y posterior taller llevado a cabo bajo el título "Cómo involucrar a la sociedad española en la conservación de la fauna: situación actual, problemas y soluciones" por parte de la centena de participantes inscritos, con motivo del seminario "Al borde de la extinción, integrando ciencia, política y sociedad en la recuperación de especies amenazadas", realizado en el centro de Educación Ambiental de la Comunidad Valenciana en Sagunto, durante los días 2 al 5 de diciembre del 2002.

Por último otra fuente de análisis es la propia experiencia obtenida tras 14 años de trabajo desde la perspectiva de la educación ambiental con técnicos dedicados a la gestión ambiental y formando parte de la Comisión de Educación y Comunicación (CEC) de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN) cuya última reunión de trabajo celebrada en Gredos del 6 al 9 de febrero de 2003 versaba sobre las Estrategias Sociales para la Conservación de la Biodiversidad y permitió la puesta en común de las ideas principales de este trabajo.

## **Caso práctico aplicado**

Como complemento a los proyectos de conservación de fauna se lleva a cabo un ensayo en la consulta y estudio de la tipología de destinatarios y sus percepciones en un proyecto de conservación de lepidóteros.

Las mariposas *Parnassius apollo*, *Graellsia isabelae* y *Euphydryas aurina*, están incluidas en el Anexo II de la Directiva de Hábitats (92/43 CEE). Para precisar su distribución y situación en la Comunidad Valenciana, la Conselleria de Medio Ambiente firma un convenio con la Universidad de Valencia para el análisis de la situación de las poblaciones de estas mariposas, así como la corrección de impactos en el pico de Penyagolosa. Al mismo tiempo y conscientes de la importancia de los instrumentos sociales en la conservación de la biodiversidad (Ministerio de Medio Ambiente, 1999), se emprende un programa de comunicación, divulgación y se diseña una encuesta para comprender las percepciones de los visitantes que acuden a la zona de estudio.

Se analiza el perfil de los visitantes que acuden al Penyagolosa (Castellón), el conocimiento de los lepidóteros por parte de los mismos y la valoración que sobre su conservación tiene la población que acude a este monte y la comparación de los datos obtenidos antes y después de una campaña de divulgación sobre tres especies de mariposas incluidas en la Directiva de Hábitats, nos permitirá valorar la incidencia de las actividades divulgativas.

Los ítems de la encuesta se dividen en descriptivos (sexo, estudios, motivo de la visita, lugar de residencia y fecha) y los referentes al conocimiento "*conoce usted estas especies, ¿cuál? E. aurinia, G. isabelae y P. apollo*" (acompañando la pregunta con los correspondientes dibujos), "*ha visto alguna durante su estancia ¿cuál? E. aurinia, G. isabelae y P. apollo*" y por último "*si cree que es importante su conservación*" en un rango de nada, poco, bastante o mucho".

Para obtener la información necesaria se realizó una consulta al público visitante del monte Sant Joan de Penyagolosa, mediante el reparto de una encuesta durante los meses de junio a septiembre, con la ayuda de los agentes ambientales y el personal de vigilancia en el Pico y se llevó a cabo un programa de comunicación y divulgación basado en la realización de programas televisivos, edición de cartel informativo sobre las tres especies de mariposas y el reparto de trípticos basados en el cartel.

La información utilizada como base ha consistido en la documentación bibliográfica y proyectos localizados a través de páginas en Internet sobre el uso de los instrumentos sociales en relación con la conservación de la biodiversidad.

De igual forma se aplicó el cuestionario distribuido a los visitantes a la zona de estudio. La información obtenida por este medio se asume como complementaria y contrastiva a la obtenida de fuentes documentales.

## **Hipótesis del trabajo de investigación**

Hemos partido del supuesto hipotético de que la dificultad de hacer llegar a la sociedad mensajes claros sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad reside en que los proyectos de educación y comunicación ambiental se han llevado a cabo sin considerar las características, percepciones y motivaciones de la población implicada. Son proyectos dirigidos al sector concienciado por la naturaleza, con mensajes que no llegan a toda la población por poseer un contenido excesivamente técnico, alejado de los contextos cercanos y conocidos de la mayor parte de la población.

De esta manera se pretende analizar críticamente la experiencia de la realización de actividades divulgativas en relación con la conservación de la biodiversidad y concretamente en el caso de tres especies de mariposas en el pico del Penyagolosa, para profundizar sobre sus fortalezas y debilidades de cara a mejorar futuras actuaciones en este campo.

### **Contexto de la investigación Proyectos de conservación**

Los proyectos que sirven de base al análisis y que se presentaron al seminario de trabajo donde se expusieron, cuentan con financiación europea y son proyectos de conservación de fauna del estado español, pertenecientes a las siguientes especies:

La recuperación del Ferreret "*Alytes muletensis*" en Mallorca. Joan Mayol.

El proceso de recuperación del Águila Imperial "*Aquila adalberti*" en España Miguel Ferrer.

Proceso de recuperación. del Lince Ibérico "*Lynx pardinus*": Javier Calzada.

Programa de conservación del Lagarto Gigante de El Hierro "*Gallotia simonyi*". Oscar Alfonso y José A. Mateo.

Programa de conservación del Lagarto Moteado "*Gallotia intermedia*". Oscar Alfonso y José A. Mateo.

Programa de conservación del Lagarto Gigante de La Gomera "*Gallotia bravoana*". Óscar Alfonso y José A. Mateo.

El proceso de recuperación del Quebrantahuesos "*Gypaetus barbatus*" en el Pirineo Aragonés. Manuel Alcántara y Ramón J. Antor.

El proceso de recuperación del Oso Pardo Cantábrico. Javier Naves.

El proceso de recuperación del Samaruc "*Valencia hispanica*" en la Comunidad Valenciana. Pilar Risueño y Paloma Mateache.

El proceso de recuperación del Cernícalo Primilla. Mercedes Alberdi.

Plan de conservación de la Cerceta Pardilla "*Marmaronetta angustirostris*" en el mediterráneo occidental. Jose Luis Echevarrías.

Plan de conservación de la Malvasía Cabecinegra "*Oxyura leucocephala*" en la Comunidad Valenciana. Jose Luis Echevarrías.

Plan de conservación de la los murciélagos en la Comunidad Valenciana. Miguel Ángel Monsalvez.

"Conflictos entre los implicados en el proceso de recuperación de especies y opinión pública". Benigno Varillas.

"¿Qué sabemos sobre los factores que afectan al proceso de recuperación de fauna amenazada?". Ignacio Jiménez Pérez.

"Qué es lo que pretendemos conservar y qué significa en ese contexto recuperar especies amenazadas". Miguel Delibes.

## Caso práctico aplicado

La zona de Penyagolosa está considerada como una de las más interesantes de la Comunidad Valenciana desde el punto de vista ecológico, así como por su extraordinaria belleza. El macizo está formado por moles cretácicas cubiertas de arbolado sobre las que se alza el vértice de 1.814 m; corresponde a los términos municipales de Vistabella del Maestrazgo, Villahermosa del Río, Chodos y Castillo de Villamalefa.

La vegetación de la zona es abundante en pinares de pino laricio (*Pinus nigra subsp. Salzmannii*) y sobre todo pino albar (*Pinus sylvestris*), al que típicamente acompaña la sabina rastrera (*Juniperus sabina*), omnipresentes encinares (*Quercus rotundifolia*) y quejigares (*Quercus faginea*), rebollos (*Quercus pyrenaica*) y enebros (*Juniperus communis*). También son especies frecuentes en la zona endemismos como el geranio de Cavanilles (*Erodium celtibericum*).

Por lo que a la fauna se refiere, mamíferos como el ratón campestre (*Microtus arvalis*), reptiles como la culebra coronela (*Coronella austriaca*) o el eslizón tridáctilo (*Chalcides chalcides*). Destacan las aves con especies como el águila poerdicera (*Hieraetus fasciatus*), el águila culebrera (*Circaetus gallicus*), el águila calzada (*Hieraetus pennatus*) y el águila real (*Aquila crysaetos*). Otras especies de fauna a destacar son la cabra montés (*Capra pyrenaica*), diversas especies de quirópteros, así como las poblaciones de la bellísima *Graellsia isabellae*, mariposa que coloniza las pinedas de pino negral.

El monte de Sant Joan de Penyagolosa es muy visitado en primavera y verano por gran número de usuarios procedentes de Valencia, Castellón y pueblos de alrededor y cuenta con antecedentes en la obtención de información para su ordenación territorial, que se considera de ayuda en la investigación actual.

En el año 1986 se realiza un estudio sobre la utilización recreativa de los espacios forestales y para tratar de satisfacer la demanda de los usuarios del monte Penyagolosa, mediante un cuestionario que recopilaba las opiniones de los visitantes.

Del mencionado estudio se deduce que el medio de transporte utilizado para llegar hasta el monte es el automóvil, las visitas se realizan en primavera y verano por un gran número de valencianos, castellonenses, así como de los pueblos cercanos.

Los resultados de los cuestionarios muestran también la existencia de opiniones en defensa de la vida natural de algunos de los usuarios.

Los que utilizan el automóvil, tienden a considerar bastantes mejoras como oportunas y se pronuncian por la instalación de numerosos servicios en el medio natural, el resto se muestra cauto en sus respuestas y es más partidario de posibles medidas restrictivas. La mayoría se inclina por la mejora del acceso, puntualizando que la vía de comunicación debe mejorarse sólo hasta el monte (Jiménez, 1987).

Con el fin de seguir los estudios para conocer el perfil de los usuarios de este monte de cara a futuras actuaciones relacionadas con la gestión (posibles limitaciones de uso con el fin de disminuir el impacto antrópico en la zona a favor de la conservación de los lepidópteros), así como para elaborar una evaluación de las actividades divulgativas en la zona de cara a detectar fortalezas y debilidades se elabora y distribuye un cuestionario, cuyos ítems están diseñados de cara a detectar los supuestos anteriormente expuestos.

## Descripción de la muestra

Para la primera parte del trabajo se analizan 11 proyectos de conservación de fauna y 3 aportaciones teóricas sobre los instrumentos sociales en los proyectos de conservación de biodiversidad que se expusieron en el seminario "Al borde de la extinción. Integrando Ciencia, Política y Sociedad, celebrado en el Centro de Educación Ambiental de la Comunidad Valenciana en Sagunto del 2 al 5 de diciembre de 2002.

Para la segunda parte se estimó la frecuentación de la población mediante un parte mensual y se repartió a todos ellos, una encuesta que debían cumplimentar y devolver a la caseta de control de entrada y caseta de vigilancia en el Pico. Esta encuesta se repartió antes de la divulgación, durante la misma y en la etapa posterior. El número total de encuestas repartidas fue 2.971, y las recibidas 582. El esfuerzo de petición de devolución de las encuestas no fue el mismo a lo largo de los meses de estudio, ya que se incrementó en las etapas previa y posterior a la divulgación por lo que el porcentaje de encuestas obtenidas es mayor en esta etapa.

	Visitantes	Repartidas	Recibidas
Antes	2.000	681	180
Durante	9.200	1.690	235
Después	850	600	167
Total	12050	2.971	582

Tabla1. Resumen de visitas, encuestas repartidas y encuestas recibidas

## Descripción del instrumento

El instrumento seleccionado para la recopilación de información fue un cuestionario con preguntas de interés para el objeto de la investigación.

Los ítems del cuestionario se dividen en descriptivos o de identificación, que aportan información sobre los sujetos (sexo, estudios, motivo de la visita, lugar de residencia y fecha) y los referentes al conocimiento "conoce usted estas especies, ¿cuál? *E. aurinia*, *G. isabelae* y *P. apollo*" (acompañando la pregunta con los correspondientes dibujos), "ha visto alguna durante su estancia, ¿cuál? *E. aurinia*, *G. isabelae* y *P. apollo*" y por último variables de percepción nos proporciona información sobre la forma en que el sujeto valora la conservación de las mariposas "si cree que es importante su conservación en un rango de nada, poco, bastante o mucho".

Con el objeto de recabar información sin perjudicar la estancia del usuario en el monte en su tiempo lúdico se utilizaron en el diseño del cuestionario preguntas cerradas de elección múltiple para facilitar al interrogado la respuesta y para que su tabulación posterior fuera sencilla.

Para el objetivo concreto de la investigación de valorar la incidencia de las actividades divulgativas realizadas se diseña una pregunta "trampa" que nos permite determinar si las contestaciones son más precisas tras la divulgación.

Por ello, EJI ítem 2 "ha visto alguna durante su estancia ¿cuál? *E. aurinia*, *G. isabelae* y *P. apollo*", contiene una respuesta no válida ya que la opción *G. isabelae*, por ser especie nocturna difícil de observar en una visita diurna, además de volar únicamente el mes de junio, nos permite valorar si las contestaciones realizadas con posterioridad a las actividades divulgativas son más

precisas.

## ***Procesamiento de datos y técnicas estadísticas aplicadas***

### **Proyectos de conservación**

Los proyectos de conservación de fauna en relación con el uso en ellos de los instrumentos sociales se estudiaron mediante un análisis DAFO.

La finalidad del mismo es analizar la viabilidad de un proyecto, de una organización o empresa, en cuanto a la capacidad interna y respeto a las circunstancias externas que pueden condicionar los objetivos perseguidos. Las siglas del mismo corresponden a la inicial de los términos de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades. En general el análisis DAFO se ha utilizado para análisis de empresas con el objeto de mejorar su posición en el mercado. No obstante, la versatilidad de la técnica, la sencillez metodológica y los resultados que aportan han hecho que se extienda su uso al análisis de viabilidad de los proyectos.

Se propone la utilización de esta herramienta para estudiar la viabilidad del uso de los instrumentos sociales en los proyectos de conservación de biodiversidad para aumentar la efectividad de los mismos.

La técnica consiste en identificar y evaluar los puntos débiles, fuertes, amenazas y las oportunidades de los proyectos en cuanto al uso de los instrumentos sociales. Las debilidades y las fortalezas son características internas del proyecto, en cambio las amenazas y oportunidades son variables externas al propio proyecto pero que también le influyen.

Una vez analizados los puntos descritos, esta metodología permite abordar diferentes líneas de actuación en relación con el diagnóstico resultante como por ejemplo, definir propuestas de acción de respuesta al diagnóstico de cada una de las variables analizadas y formular estrategias de acción cruzando las variables internas con las externas.

### ***Caso práctico aplicado***

Para constatar la efectividad de las campañas de divulgación y comunicación llevadas a cabo en el monte Sant Joan de Penyagolosa para la conservación de los lepidópteros y realizar una aproximación al estudio del perfil y de la percepción de la población visitante se realiza el tratamiento estadístico de los datos mediante el gravado de las fichas en una tabla de Access para permitir la discriminación de los mismos mediante consultas adecuadas, trasladando los resultados posteriormente a una hoja de Excel que permita su edición.

## **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

---

### ***Viabilidad del uso de los instrumentos sociales en los proyectos de conservación de fauna***

Del análisis de los proyectos de conservación de fauna y las sesiones de trabajo realizadas durante el seminario se observó la valoración unánime de los técnicos por la importancia que posee la dimensión social para la consecución de los objetivos de conservación. La totalidad de los técnicos y sus ponencias aclaman la participación ciudadana y la comunicación como factores clave sin los cuales el éxito de la conservación en la mayoría de la especies son nulas, especialmente destacado en el caso del águila imperial, el lince, el Quebrantahuesos o con frases tan contundentes como la del proyecto de recuperación del Samaruc "el éxito de cualquier proyecto de conservación es prácticamente imposible sin el apoyo de la sociedad".

También se reconoce el interés creciente de los técnicos por la necesidad de un buen conocimiento de la especie tanto de su ecología, como del entorno social y político que envuelve la especie, como avance a una primera etapa únicamente naturalista.

Es significativo que 4 de los proyectos de conservación (Oso Pardo Cantábrico, el Lince en Andalucía, el Ferreret en Baleares y el Águila Imperial Ibérica) valoran como aspecto positivo la diversidad de actores: ONGs, administraciones, centros de investigación, empresas..., interesados en la conservación.

Merece la pena destacar que en el proyecto LIFE-Naturaleza "Recuperación de la población del Lince Ibérico en Andalucía" tres asociaciones, la Federación Andaluza de caza, APROCA (Asociación de Propietarios Rurales, Productores de Caza y Conservadores del Medio Natural) y ATECA (Asociación Empresarial de Criadores y Titulares de Cotos de Caza en Andalucía), son socios del proyecto y responsables del desarrollo de dos de las acciones:

- "Formación del personal que trabaje en el proyecto".
- "Campaña de concienciación sobre actividad cinegética responsable e información sobre métodos prohibidos de control de depredadores".

Solamente en el caso del Águila Imperial se constata una puntualización sobre la participación numerosa donde se afirma "los pequeños parlamentos, donde al grito de que las decisiones se toman por consenso, imposibilita tomar ninguna". El resto de los proyectos no hace valoración expresa a la diversidad de actores, como positivo o negativo.

Tanto el seminario como el taller son pruebas evidentes de un progreso en la mejora de la comunicación interna entre las personas que trabajan para la conservación de especies y entre los gestores, los científicos y los dedicados a los aspectos sociales. Muchos de los conflictos y agravios que se producen queda patente que son involuntarios por parte de los que los cometen en la mayoría de las ocasiones.

Todos los casos estudiados muestran la carencia de estudios de percepción, Javier Calzada resalta que nunca se han evaluado las actitudes, percepciones y conocimientos de la sociedad con respecto a la problemática de conservación del Lince. Mucho menos se tiene un conocimiento sobre cómo sectores concretos de la sociedad perciben la situación. "Sólo se tiene la impresión subjetiva de que el interés y la preocupación de la sociedad van en aumento". O el caso del Águila Imperial Ibérica donde "la percepción de la especie parece ser adecuada" con bastantes dosis de subjetividad.

En el caso del Samaruc en la Comunidad Valenciana se realizó una encuesta en Centros de Enseñanza Secundaria para evaluar el conocimiento que tienen los estudiantes sobre la especie, determinando en general un amplio desconocimiento, achacable a que aún existiendo materiales específicos de trabajo sobre la especie, y mencionar la mayoría de los libros de texto al Samaruc como especie endémica de '10, Comunidad Valenciana, son los profesores los que seleccionan los contenidos y habitualmente los relacionados con la biodiversidad no forman parte de los exigidos a los alumnos. Se requiere motivación y educación de educadores como sector importante a tener en cuenta en los procesos de recuperación de biodiversidad.

Excepto en dos casos, no se realiza evaluación de los esfuerzos realizados en las actividades divulgativas y educativas, considerando los instrumentos de sensibilización clásicos (carteles, folletos...) dirigidos a los habituales sectores (mayoritariamente escolares) como insuficientes. Reconocen, Manuel Alcántara y Ramón J. Antor en su trabajo con el quebrantahuesos, imprescindible el trabajo con colectivos no habituales (cazadores, ganaderos, los propios Agentes de Protección de la Naturaleza...) aunque resulten más costosas. Las campañas en medios de comunicación, carteles y folletos sólo son útiles si están incluidas en una estrategia global (IUCN, 1997).

Los proyectos de conservación del Lince y el Águila Imperial proponen como acción pendiente y futura el reconocimiento de la labor de la población en la conservación de estas especies.

Se propone por la totalidad de los asistentes al seminario, el aprovechamiento de la sinergia entre las líneas de conservación, la científica y la social. El amplio debate llevado a cabo concluyó que el envío de mensajes contradictorios muestra falta de compenetración y solidaridad y perjudica los objetivos de la conservación por lo que debe evitarse en lo posible.

Por último se reconoce que los conservacionistas envían a la sociedad a través de sus discursos y a través de los medios de comunicación un mensaje ambiguo. Delibes, en su aportación requiere por ello jerarquizar los objetivos a alcanzar en cada fase de los proyectos de recuperación, en primer lugar salvar la especie, conseguido esto ir más allá y potenciar las poblaciones silvestres o crear mediante reintroducción algunas poblaciones nuevas. Superado de nuevo este proceso podríamos aspirar a recuperar el área ocupada por la especie. En todo caso la sociedad debe tener claro que el objetivo buscado no es salvar especies por salvarlas, manteniéndolas artificialmente.

También se afirma una aceptación pública de la conservación si ésta no supone limitación de los derechos de propiedad ni de usuarios como en el caso del Ferreret en Mallorca.

Siempre va a ser más fácil conservar animales simpáticos a la opinión pública (koala, panda o lince), o que despiertan el orgullo de una región determinada por su carácter endémico (samaruc, lagarto del hierro o ferreret), que recuperar animales ante los cuales, buena parte de la sociedad es claramente indiferente (carricerín, ciertos insectos) o antagónica (lobo, murciélago, víboras).

Es necesario saber transmitir la idea de que las especies son los ladrillos con los que están contruidos los ecosistemas, y que a medida que vamos perdiendo esos ladrillos toda la biosfera, el ecosistema global, pasa a funcionar de otra manera, ¿hasta cuando lo hará de forma satisfactoria para nuestros intereses? (Delibes, 2002).

## ANÁLISIS DAFO

---

### Debilidades

- Carencia de estudios de conciencia y percepción Social de las especies.
- Actividades educativas con fuerte carácter escolar.
- Trabajo poco interactivo con los medios de comunicación.
- Falta de evaluación periódica de la efectividad de las actividades divulgativas.
- Envío de mensajes ambiguos respecto a la conservación.
- Descontextualización de la especie a conservar del entorno ecológico, económico, político y social.
- Malas relaciones públicas con los grupos de interés ,afectados por los proyectos de conservación.
- Inexistencia de mecanismos favorables a la participación social en la conservación de la fauna. Carencia de marcos de discusión y de solución de conflictos.
- Información unidireccional y a veces falta de calidad y de difícil acceso por parte de la población.
- Poco reconocimiento a la labor de los ciudadanos.
- Insuficientes esfuerzos con colectivos no habituales.
- Las actividades de comunicación y sensibilización realizadas no están a la altura de las inversiones económicas o del esfuerzo humano.
- No se invierte tiempo y recursos necesarios en comunicación.

### Amenazas

- La sociedad entiende que la conservación es evitar que las especies llamativas se extingan.
- Clima social en general favorable a la conservación de las especies pero no de todas las especies ni toda la sociedad.
- Conflicto de intereses entre grupos de intereses afectados por el proyecto.
- Confusión del símbolo (especie abanderada) con lo simbolizado (naturaleza en peligro).
- La sociedad parece no percibir con claridad que el conjunto de la biodiversidad es importante para su bienestar y el de las próximas generaciones.
- Pequeños parlamentos, imposibilitan la toma de decisiones por "consenso".

### Fortalezas

- En los proyectos se aclama la participación ciudadana y la comunicación como factores claves sin los cuales el éxito de la conservación de la mayoría de las especies son nulas.
- Se reconoce la necesidad de un buen conocimiento de la especie tanto de su ecología, como del entorno social y político que envuelve a la especie.
- Diversidad de actores interesados en la conservación de las especies (ONG,s, centros de investigación, ayuntamientos, etc.)
- Muchos de los conflictos y agravios que se producen entre la población son involuntarios por parte de los que los cometen.
- Incremento en mejora de la capacidad de comunicación interna.

### Oportunidades

- Clima social en general favorable a la conservación de las especies sobre todo si la conservación de la especie no supone limitación de los derechos de propiedad ni de usuarios.
- Fondos europeos, proyectos UFE-Naturaleza otorgan importancia a la educación ambiental

dentro de los proyectos de conservación.

- Infraestructuras educativas significativas. Presencia habitual en los medios de comunicación de temas de conservación de especies y en lugares relevantes.
- Aprovechar las sinergias entre las líneas científicas, conservacionistas y de interés público por la especie.
- Las nuevas tecnologías y el trabajo en red. . Se constata un amplio listado de entidades, asociaciones y personas cuyos intereses, fines y sensibilidades tienen que ver con la protección de las especies.

### **Análisis de la percepción de la población sobre conservación de lepidópteros y valoración de las actividades divulgativas realizadas**

#### **PERFIL DEL VISITANTE**

De una muestra n=583 interrogados, podemos deducir que 307 visitantes proceden de municipios incluidos en Castellón y 276 de otros municipios.

El motivo de la visita fue mayoritariamente la naturaleza, 195 de los visitantes, el ocio fue el motivo de la visita para 126 de los visitantes y el turismo para 122.

También contestaron compaginar como motivo de la visita turismo y naturaleza 21 personas, naturaleza y ocio 69 visitantes, turismo y ocio únicamente 2 y los tres motivos 48.

El nivel de estudios de las personas que acuden al monte del Penyagolosa durante el periodo de estudio fue mayoritariamente visitantes con estudios superiores (229 personas), con estudios secundarios 202 personas, primarios solamente 143 visitantes, contestando no tener estudios en 9 de los cuestionarios recibidos.

El sector de edad dominante fue el comprendido entre los 34 y 90 años, al que pertenecen 316 visitantes, 201 personas tienen una edad dentro del intervalo 17-33 y solamente 66 son menores de 17 años.

Un mayor número de hombres visitaron el monte objeto de estudio, concretamente 306 mientras que el número de mujeres fue 276. Uno de los cuestionarios no se pronuncia en esta pregunta.

En cuanto a la importancia de la conservación es de resaltar que 461 visitantes consideran muy importante la conservación de las mariposas, 114 bastante importante y solamente 4 per, sonas consideran poco importante su conservación y otras 4 nada importante.

En cuanto al conocimiento que poseen de las mariposas, las tres especies seleccionadas en el cuestionario son conocidas (al menos una de las tres) por 229 de los cuestionados mientras que 354 dicen no conocerlas.

La más conocida es la especie "*Euphydryas aurinia*" identificada por 80 visitantes, seguida de "*Parnassius apollo*" por 35 personas y por último "*Graellsia isabelae*" por 22 de los cuestionados.

También conocen las dos especies, "*Euphydryas aurinia*" y "*Graellsia isabelae*", 13 visitantes y conocen las especies "*Graellsia isabela.e*", de "*Parnassius apollo*", 16 personas, mientras que 36 de los cuestionados conocen "*Euphydryas aurinia*" y "*Parnassius apollo*"; solamente 27 visitantes con, testan conocer a las tres especies del cuestionario.

El ítem "*ha visto alguna durante su estancia, ¿cuál? E. aurinia, G. isabelae y P. apollo*" permite

detectar que sí ha visto alguna especie de las nombradas 302 visitantes y que no vieron ninguna 281 personas.

La mariposa más vista ha sido "*Euphydryas aurinia*", tal como señalan 95 visitantes coincidiendo con la que es más conocida; se trata de una especie diurna cuya mariposa puede verse durante los meses de mayo, junio, julio y agosto.

Un número elevado de personas, 70, dicen haber visto "*Euphydryas aurinia*" y también "*Parnassius apollo*", este último también lepidópteros diurno y visible durante los meses de junio, julio y agosto.

Han visto algún ejemplar de "*Parnassius apollo*" 67 interrogados y la especie "*Graellsia isabelae*", 19 visitantes afirmando 24 personas que han visto durante su estancia las tres especies. Las especies "*Graellsia isabelae*", y "*Parnassius apollo*", son observadas por 14 de los visitantes y "*Euphydryas aurinia*" y "*Graellsia isabelae*", por 13 personas. Resulta ser el menor número las que incluyen en sus contestaciones "*Graellsia isabelae*", ya que se trata de una especie nocturna solamente presente en el mes de junio (item "trampa" que nos permite detectar si las contestaciones son más o menos precisas).

De la evaluación de los datos obtenidos se extraen las siguientes conclusiones:

## **NIVELES DE RESPUESTA**

El porcentaje de cuestionarios obtenidos es mayor cuando hay una información directa del personal de vigilancia sobre el interés de la devolución de los mismos correspondiendo en porcentaje a la etapa previa y posterior a la divulgación, siendo recomendable de cara a sondeos realizados a la población llevar a cabo un incremento de celo en la recogida con el fin de optimizar el número de datos obtenidos.

## **INCIDENCIA DE LAS ACTIVIDADES DIVULGATIVAS**

En cuanto a la divulgación no aumenta el conocimiento de la población acerca de las mariposas tras el programa, si bien se observa que las respuestas tienen mayor fundamento y la identificación de las mariposas se produce con mayor exactitud.

El programa de comunicación y divulgación basado en la realización de programas televisivos, edición de cartel informativo sobre las tres especies de mariposas y el reparto de trípticos basados en el cartel, no parece aumentar la información y el conocimiento sobre estos insectos pero sí la calidad de la información ya que se consiguen respuestas más precisas.

Por otra parte en cuanto a los destinatarios, el programa incide mayormente sobre los que como motivo de la visita señalan naturaleza, constatando que este tipo de actividades siempre van dirigidas hacia el mismo tipo de sector, siendo conveniente diversificar y utilizar otras metodologías para llegar así a un mayor número de población.

Se puede concluir que la campaña divulgativa, incide sobre todo en aquellos visitantes que tienen como motivo de la visita un interés por la naturaleza por ello que se determina que este programa debe intentar llegar a los sectores de población no interesados por estos temas previamente, cuya motivación de visita al entorno natural es meramente turística o lúdica. Esta comprobación es congruente con la idea de FOLADORI (2000), cuestionando ante el gran abanico de concepciones sobre la relación sociedad/naturaleza y, consecuentemente, sobre la crisis ambiental, si existe un común denominador en cuanto a contenidos para la educación ambiental que permita trabajar; de

manera conjunta a partidarios de posiciones tan diversas:

	Conocen	% que conocen	Naturaleza-si	%naturaleza	Otros motivos-si	Otros motivos-si
Antes	77	42.78	42	41.58	35	44.3
Durante	103	45.11	57	48.31	49	41.88
Después	49	29.24	32	30.48	17	27.42

**Nivel de conocimientos Ante-Durante-Después de la campaña**

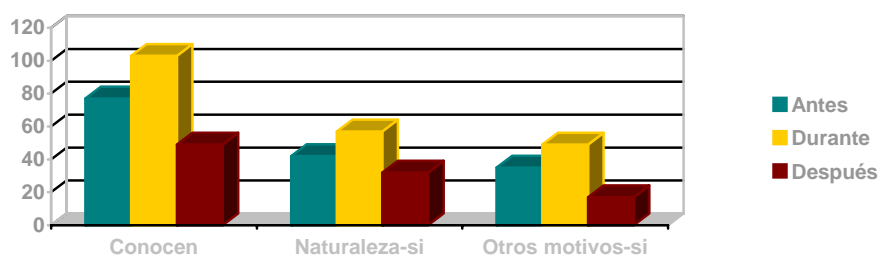


Tabla 5. Porcentaje de respuestas obtenidas, visitantes que conocen las mariposas objeto de estudio y porcentaje de los mismos, tipología del visitante respecto al motivo de su visita relacionado con el conocimiento de las mariposas y porcentaje de los mismos, antes, durante y después de las actividades divulgativas.

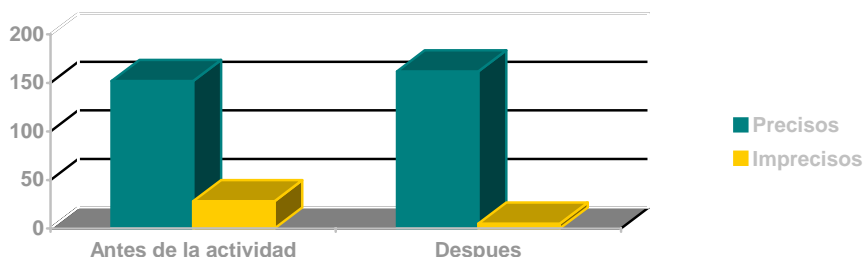
En cuanto a la divulgación no aumenta el conocimiento de la población acerca de las mariposas tras el programa si bien se observa que las respuestas tienen mayor fundamento y la identificación de las mariposas se produce con mayor exactitud.

Para determinar que las respuestas obtenidas posteriormente a la campaña de divulgación tienen más fundamento y la identificación de las mariposas se lleva a cabo con mayor rigor, se analizan los resultados obtenidos contabilizando las respuestas que son precisas (aquellas que no incluyen a *Graellsia isabellae*, especie nocturna y localizable como mariposa únicamente durante el mes de junio, por ello difícilmente observable por parte de la población consultada):

Observados	Antes de la actividad	Después
Precisos	152	162
Imprecisos	28	5

$$\text{Chi}=18.99, \text{g.d}=p<0.001$$

**Precisión de la respuesta Antes y Después de la Campaña**



Una prueba de independencia chi cuadrado muestra que la proporción de precisos se incrementa tras la actividad divulgativa.

## **DISCUSIÓN**

---

### ***Necesidad de una comunicación eficaz***

La información ambiental y los datos científicos no son suficientes para cambiar los comportamientos (UICN, 1997) . Para promover un efectivo cambio en la relación de las personas con el territorio y las demás especies se hace necesario reforzar el uso de los instrumentos sociales (comunicación, educación y participación), tal como se observa en los proyectos de fauna revisados.

Se constata una mejora en la comunicación interna (entre personas que trabajan en los proyectos de conservación), intentando aprovechar la sinergia entre las líneas científica, conservacionista y social pero se aprecian, en líneas generales, carencia en cuanto a la difusión del proyecto a otros colectivos implicados (ayuntamientos, guardas forestales, propietarios...).

Los expertos en conservación hablan de la importancia de la biodiversidad y envían su mensaje antes de escuchar y recibir qué demanda la sociedad, por lo que no se consigue establecer una buena comunicación y no se establece un flujo entre las necesidades sociales percibidas y los objetivos de los proyectos ambientales, carencia detectada en la totalidad de los proyectos de conservación de fauna analizados. Se necesita invertir medios, formación y tiempo para subsanar la carencia de comunicación existente. La información científica y técnica por sí misma no logra producir los cambios suficientes en la sociedad al no considerar los valores, las tradiciones, necesidades, intereses y percepciones de los diferentes grupos que se quiere influenciar.

El buen comunicador debe tener en cuenta los valores de .la diversidad biológica, pero también debe saber buscar y encontrar las emociones y motivaciones de los destinatarios que pueden convertirse en la base de comportamientos que benefician la conservación aunque éstos no conozcan las características concretas de una determinada especie. Se requiere formación en el uso de los instrumentos' sociales por parte de los técnicos de conservación.

Los valores de la biodiversidad son definidos por expertos, esto no significa que sean compartidos por la gente (Hesselink, en Ciclos 2001). Por ello, es importante darle a la comunicación el valor que le corresponde considerándola una herramienta para detectar grupos de interés y un medio para difundir los mensajes ambientales y conocer las percepciones de las personas. Percepción, entendida como el proceso a través del cual los individuos ordenan jerarquizándola, la información que reciben del entorno. Esta tarea implica una actividad mental que depende, y al mismo tiempo influye en la relación entre el individuo y el medio (Calvo y Corraliza,1994).

La investigación sobre el proceso de percepción ambiental ha permitido definir temas de interés para la educación ambiental, siendo más habituales los estudios de percepción de paisajes, se requiere un avance en la percepción de la conservación de la biodiversidad por parte de la población.

En los estudios sobre las actitudes ambientales (realizado por el Equipo de Psicología Ambiental de la UAM) solamente un 1 % de una muestra de 1.433 personas, percibe como problema ambien-

tal la pérdida de la biodiversidad. Se necesita mayor información sobre la importancia que tanto la degradación de los espacios naturales como la disminución de especies tiene en la calidad ambiental y en la salud de la humanidad. Los mensajes deben ser más coherentes y tienen que transmitir la trascendencia de la conservación para el ser humano.

Por otra parte la aproximación al estudio de la percepción de la población visitante del monte Penyagolosa sobre la conservación de los lepidópteros nos permite detectar la gran cantidad de posibilidades que ofrece por permitir de manera sencilla hacerse una idea, de qué características posee el destinatario de las actividades de comunicación y divulgación y cual es su idea acerca de la conservación de la biodiversidad, considerando la investigación como una aproximación que sirva de aliciente a más investigaciones sobre percepción, en un futuro.

La categoría etnozoológica "insecto" es construida culturalmente, una vez que insectos y artrópodos de un modo general son percibidos y clasificados de acuerdo con sentimientos ambiguos, los cuales van desde una actitud positiva (conservadora) a una actitud negativa (destruictiva).

El entendimiento del significado emotivo puede aportar un componente esencial a la percepción individual y al proceso de información cognoscitiva (Costa-Neto 2002).

La diferente percepción de la oruga y la mariposa de una misma especie, por parte de diferentes sectores de población, puede ser un buen motivo de investigaciones posteriores.

A menudo, también, la comunicación ambiental se ha caracterizado por transmitir mensajes catastrofistas, apocalípticos y culpabilizadores y se han empleado tecnicismos difíciles de entender, tratándose casi siempre de una comunicación unidireccional.

Con mucha frecuencia las notas de prensa sólo se producen cuando se presenta una catástrofe ambiental. Además no existe un trabajo que regule la elaboración de escritos, ni la realización de artículos sobre aspectos de las situaciones ambientales donde se ofrezcan alternativas a problemas existentes (Solano, 2001).

Por lo tanto es necesario desarrollar una diferente representación del conocimiento, definiendo y expresando los conceptos de manera que llegue a los contextos personales, de manera atractiva y utilizando los nuevos soportes tecnológicos con grupos de noticias, plataformas de información electrónica, redes telemáticas o sistemas digitales donde se reúnen, interactúan y participan todos los actores de la información ambiental.

### ***Valorar el punto de vista de los diferentes sectores implicados en los proyectos de conservación y preparar información individualizada o por colectivos diferenciados***

Los proyectos analizados demuestran un claro componente escolar y/o un componente sesgado hacia el sector poblacional ya concienciado, a la hora de planificar las actividades divulgativas, por lo que se requiere una estrategia de reorientación que incremente los esfuerzos con colectivos no habituales.

Los mensajes se preparan con el tono y tratamiento adecuado para el sector ya concienciado, (aquellos que seleccionan entre los motivos de visita a la zona de estudio, el interés por la naturaleza) descuidando otros sectores.

Por otra parte, informar sobre las medidas de preservación, sin tener en cuenta los conflictos e intereses que puede suscitar, bloquea la adopción de las medidas y produce confrontaciones

(UICN, 1997). Es necesario romper barreras entre los sectores.

Nadie dice desear la destrucción de los valores naturales, pero es un hecho que, para conservarlos, unos sostienen como conveniente los que otros reputan de nefasto: el paseante se complace de las amapolas que estorban al campesino, del mismo modo que la lluvia estival que tanto aprecia el pintor contraría las labores de la siega. Y el caso es que lluvia, amapolas y trigo forma parte del país por los tres compartidos. Es necesario que estos actores sociales se expliquen los unos ante, los otros, si se pretende conciliar sus puntos de vista dispares (Folch, 1990).

Respecto a las actividades divulgativas realizadas sobre los lepidópteros en el Penyagolosa se constata que incide sobre todo en aquellos visitantes que tienen como motivo de la visita un interés por la naturaleza por ello que se determina que este programa debe intentar llegar a los sectores de población no interesados por estos temas previamente, cuya motivación de visita al entorno natural es meramente turística o lúdica. Esta comprobación es congruente con la idea de Foladori (2000), cuestionando ante el gran abanico de concepciones sobre la relación sociedad/naturaleza y, consecuentemente, sobre la crisis ambiental si existe un común denominador en cuanto a contenidos para la educación ambiental que permita trabajar de manera conjunta a partidarios de posiciones tan diversas.

### ***Necesidad de una práctica científica con responsabilidad social***

La información científica debe ser difundida, conocida, cotejada, evaluada y finalmente utilizada.

Hoyes casi un lugar común afirmar que la investigación realizada sobre asuntos ambientales debe contribuir al avance hacia la sustentabilidad. Un medio indispensable para aproximarse a ese objetivo es la socialización de los resultados de esas investigaciones (Vargas, 2001).

El acceso a la totalidad de la información ambiental es problemática y la accesibilidad a la misma necesita ser más difundida (Fitzpatrick y Sinclair, 2003).

La gran cantidad de información científica de calidad que se genera alrededor de las especies no es del todo divulgada ni aplicada, muchas veces no se suministran los resultados. A las personas que han ayudado a la investigación.

### ***Reconocimiento y agradecimiento del papel de los ciudadanos***

Por otro lado si una persona está concienciada pero tiene la sospecha de que sus esfuerzos por proteger la biodiversidad tienen poca efectividad o se le pide esfuerzos que no puede realizar y además percibe una falta de control personal sobre los acontecimientos y resultados no intentará mejorar la situación negativa que vive. Es necesario agradecer y recalcar el papel del ciudadano en la conservación ambiental y contactar con la población sin una necesidad concreta. Las aproximaciones realizadas se producen por necesidad de informar o solicitar datos que se requieren, de manera esporádica. Las relaciones deben ser, continuas, duraderas y cotidianas.

Es más sencillo estimular actitudes positivas a través del reconocimiento social.

El conocimiento debe construirse en colaboración con personas no especialistas (ej: ciudadanos y colectivos interesados) de manera que se refleje el contexto plural y pragmático del medio ambiente, como sistema biocultural dinámico (Robertson y Hull, 2003).

### ***Inventario actualizado de personas que pueden incidir en la conservación de las especies, detectar los problemas por colectivos y las alternativas a estos problemas***

Se constata como una oportunidad el amplio número de entidades, asociaciones, y personas cuyos intereses, fines y sensibilidades tienen que ver con la protección de la especie o del entorno ecológico de la especie a conservar.

Es recomendable contar con un inventario de interesados, no sólo aquellos que muestran una actitud favorable al proyecto, sino también aquellos que de alguna manera se consideran afectados o preocupados por sus repercusiones aunque sea desde posiciones críticas o de oposición (Europarc-2002).

Resulta útil el estudio del perfil de la población para el estudio del entorno económico, político y social como complemento imprescindible al conocimiento del entorno ecológico de la especie a conservar. Una vez definidos los factores de riesgo de la especie, se deben preparar acciones directas encaminadas a la obtención de soluciones, identificación de los destinatarios de estas acciones e incremento de los esfuerzos, en aquellos que resulten más relevantes para garantizar el futuro de la especie.

### ***Creación de canales de participación y mejorar los procedimientos de negociación y resolución de conflictos***

Sumar los esfuerzos de la participación ciudadana y los de la gestión de la administración contribuirá a la mejora de la biodiversidad.

Es frecuente que en procesos de participación emerjan desacuerdos y conflictos. La existencia de puntos de vista e intereses distintos hace inevitable que esto ocurra. Por eso es importante contar con mecanismos y métodos para abordarlos y conducirlos de manera apropiada. Los conflictos no son algo necesariamente indeseable (Heras, 2002).

No se trata solamente de contar con mecanismos sino también de contar con la libertad requerida para expresar y comunicar las ideas sin temor a represalias.

Establecer canales de comunicación ágiles y mecanismos de apoyo a las iniciativas locales e indicadores de participación que permitan realizar mejoras.

El conocimiento es un pre-requisito para actuar, pero tiene que combinarse con el deseo de actuar (proviene de factores personales) y la habilidad de actuar (resultante de factores sociodemográficos (Hawthorne y Alabaster, 1999).

### ***Capacitación en materia de participación***

Es necesario conocer los diferentes instrumentos existentes, las técnicas para promover consensos; tratar conflictos de intereses, etc y fomentar, de esta manera, tanto la formación entre los sectores de actividades relacionadas con la conservación de las especies, como del personal técnico implicado. Tal como se constata en los proyectos estudiados muchos de los conflictos y agravios que se producen entre la población interesada o afectada son involuntarios por parte de los que los cometen.

### **Contextualización**

La educación ambiental, si busca prevenir la extinción de especies, debe plantearse el análisis del contexto socio-cultural, que da origen y produce las tradiciones de relación con la fauna y sus hábitats y debe adaptarse a ese contexto con metodología apropiada (Vargas, 2001).

Hacer llegar correctamente los mensajes que expliquen la correlación entre beneficios económicos y conservación, integrando, en la medida de lo posible, los aspectos sociales, biológicos, ecológicos, políticos y económicos se considera favorable, así como la necesidad de planear a largo plazo, respetando el contexto histórico.

Designar una efectiva política de conservación requiere clarificar los objetivos, evaluar sistemáticamente los programas existentes y ser sensibles al contexto, manteniendo la sensibilidad necesaria que permita cambiar en respuesta a la nueva información adquirida (Doremus, 2003).

### **Circulación de la información**

Es preciso garantizar desde el primer momento una información clara, sencilla y veraz a la población.

Generar las condiciones para que la comunicación ambiental llegue en forma no sólo fidedigna y óptima, sino también con alternativas de solución a los problemas tratados. Esto sólo se logra con la acción conjunta entre comunicadores y los que poseen la información. El trabajo interdisciplinario es necesario para quienes pretendan comunicar temas ambientales (Solano, 2001). Llegar con diferentes medios, horarios, frecuencia de emisión, tipo de mensaje, tono y tratamiento. Protagonismo de la población local.

Las conductas proambientales son más probables cuando el individuo está enterado de las consecuencias dañinas y cuando adquiere responsabilidad para cambiar las condiciones ofensivas hacia el entorno (Hawthorne y Alabaster, 1999).

### **Seguimiento y evaluación de la efectividad de las actividades divulgativas**

A veces las especies son menos conocidas y valoradas de lo que piensan los gestores por lo que se deben de establecer criterios de seguimiento y efectividad de las actividades divulgativas.

En el caso de estudio tratado, las mariposas no son conocidas por un mayor número de población tras las actividades divulgativas, aunque su conocimiento es más preciso. Se necesitan parámetros que permitan detectar las carencias y los errores con el fin de modificar las actuaciones futuras.

La evaluación permite diseñar los contenidos de las actividades divulgativas y formativas de la manera más apropiada. El tipo de conocimiento sobre conservación impartido a los estudiantes los hace más o menos comprensivos a muchas de las discusiones que abogan por la conservación de las especies (Caro, et al. 2003).

### **Necesidad de que las actividades de educación ambiental sobre conservación de especies se planteen en términos de ecosistemas y su interacción con el ser humano**

La conciencia crítica con una perspectiva de ecosistemas interrelacionados puede redundar en mayores beneficios para las especies individuales.

Algunos proyectos de conservación de biodiversidad detectan como error que las especies consideradas como estandarte de protección de determinadas áreas, ya que pueden resultar culpabilizadas de la pérdida de expectativas económicas por parte de la población local. Se recomienda una mayor identificación de las especies con los valores locales y valorizarlas como propiedad única local.

### ***Algunos escenarios posibles para el uso de los instrumentos sociales***

**LAS ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL:** en cada Comunidad Autónoma se están redactando estrategias donde se definen los actores con los que hay que trabajar y colectivos con los que hay que contar con planes de acción concretos, donde la comunicación y la participación ciudadana es el aspecto más importante.

**AGENDAS 21 LOCALES:** donde los indicadores y los problemas ambientales son definidos por la población, convirtiéndose en una buena oportunidad para el empleo de los instrumentos sociales.

**EL LIBRO BLANCO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL:** realizado con una amplia participación de diversos colectivos determina grupos de destinatarios con Marcos de acción y propuestas concretas para cada sector.

**ESTRATEGIAS PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA:** donde las comunidades autónomas contemplan programas sobre acceso a la información, comunicación y divulgación.

## CONCLUSIÓN

---

El uso de los instrumentos sociales en la conservación de la biodiversidad se caracteriza por ser esporádico, aislado y, en consecuencia, las actividades divulgativas son de impacto limitado en la población general. .

Si bien dichos proyectos aclaman la participación ciudadana y la comunicación como factores claves sin los cuales el éxito de la conservación de la mayoría de las especies es nulo, las actividades realizadas se centran en la transmisión de información sin lograr cambiar el tipo de relación que se mantiene con el medio y las especies.

Para que exista un avance en la formulación y aplicación de una estrategia que enfatice la participación es necesario incrementar los esfuerzos educativos hacia aquellos grupos de población no habituales pero mayormente implicados con los factores que contribuyen a incrementar los riesgos para las especies.

Los dos grandes retos de los comunicadores ambientales con relación a la conservación de la biodiversidad son:

- a) Comunicar con el público en un sentido amplio, **bidireccional**, representando el conocimiento de manera diferente de lo hecho hasta ahora para transmitir un mensaje atractivo consiguiendo que se entienda y se retenga. Que a la vez sea comprensible, es decir, que los conceptos tengan significado para el público al que se destina y relevantes al ego ya que si la información es importante para las experiencias comunes generan más atención (aquellas que tengan que ver con la vida cotidiana, por ejemplo), necesitando para ello estudios de percepción y de concienciación de la población respecto a la conservación de la biodiversidad. A ello nos ayudará conocer con detalle la población objetivo, diseñar mensajes con poder de cambio y elegir y combinar de forma adecuada los medios y los soportes.

Un **guión lógico** ayudará también a encajar la información en un contexto asimilable para organizar y entender las conexiones entre paquetes de información:

- b) Además de comunicar con el público en general, se deben iniciar procesos críticos y reflexivos dentro de los distintos grupos involucrados, generando procesos de comunicación-educación, que incluyan a los actores, decisores, administradores y responsables de asegurar el funcionamiento de los planes y las estrategias. Grupos clave que se desenvuelven en contextos específicos y que interactúan o tienen una responsabilidad diferenciada con respecto a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

Por una parte la temática ambiental debe constituirse en preocupación permanente de la sociedad, es necesario la realización de programas para el público en general que vaya creando opinión. La pérdida de biodiversidad nos afecta a todos y es urgente y será **útil la participación ciudadana** para hacer frente a las eventualidades que se presenten.

Por otra parte **las instituciones** encargadas de la protección de la biodiversidad deben liderar procesos que comprometan a los sectores que tradicionalmente han estado ausentes como el agrícola, pesquero, industrial, etc., que dependen y tienen impacto en la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.

Un objetivo principal de los proyectos de conservación de la biodiversidad debe ser que las personas presentes en los territorios frecuentados por especies en peligro de extinción apoyen y

secunden la idea de la conservación, el ámbito los mecanismos de coordinación, participación y consulta. Los cimientos los programas de comunicación, educación e información.

Podemos concluir que la comunicación ambiental debe ser positiva, desde una posición creativa, no reiterativa ni tópica, con enfoque racional, basada en datos contrastados y científicos, integrada y no aislada de las fases de la política ambiental y de la gestión, comprensible, accesible, participativa, anclada socialmente y estructurada en la comunidad. Todas estas características son las que determinan la dificultad de conseguir una comunicación eficaz.

Este trabajo contesta a ciertos de los interrogantes planteados con idea de suscitar la discusión de un proceso más largo de investigación, sobre el tema.

Es difícil crear un protocolo uniforme de aplicación general pero si se puede establecer unas pautas para aumentar las ocasiones de éxito en cualquier contexto.

### **PAUTAS A SEGUIR PARA LA IMPLANTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA PARTICIPATIVA EN PROYECTOS DE CONSERVACIÓN**

#### **1. Estudio o análisis de la situación de partida a nivel social en el territorio donde se localiza la especie a conservar y clarificar los objetivos deseados respecto a la conservación (objetivos que permitan medir su consecución)**

1. Definir o identificar el problema: análisis de factores de riesgo para la especie y quien directa o indirectamente los provoca. DEFINICIÓN PROBLEMA Y CLARIFICAR OBJETIVOS.
2. Establecer o identificar cuáles son los actores involucrados o implicados en este proyecto, con los que se tendrá que contar. La identificación de los actores' sociales es fundamental para saber a quién debemos dirigimos cuando iniciamos el proceso de participación y poder realizar estudios de percepción de la población. Primero deben tenerse en cuenta los locales y posteriormente, también, se deberá conseguir una interacción entre todos los que operan en el territorio, actores comarcales, provinciales, autonómicos, estatales e internacionales. IDENTIFICACIÓN ACTORES Y REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN RELACIONADO CON LA CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES.
3. Una vez analizados los factores e identificados los actores que resulten más relevantes, se prepararan las acciones encaminadas a la obtención de soluciones. Parar ello se hace necesario definir vías de participación adecuadas que permitan trabajar con las estructuras sociales y comunitarias existentes (identificar líderes y representantes elegidos por los actores sociales pertenecientes a cada uno de los grupos, ya que ellos nos ayudarán a canalizar la opinión de los diferentes colectivos). TENER EN CUENTA LOS PUNTOS DE VISTA DE LOS INTERESADOS. Cada uno de los grupos de actores se identificará y. caracterizará teniendo en cuenta:
  - Función que cumple.
  - Representatividad.
  - Poder que invisten.
  - Recursos de que disponen.
  - Objetivos que persiguen.
  - Acciones que desarrollan.
  - Resultados Rue obtienen.
  - Relaciones establecidas con otros actores para cumplir sus estrategias.

## **2. Definir los objetivos del programa de información, comunicación y educación ambiental**

Los objetivos generales de este programa serían:

- Conseguir que las personas presentes en los territorios frecuentados por especies en peligro de extinción, conozcan, apoyen y secunden los propósitos de la conservación.
- Proporcionar la máxima difusión del proyecto de conservación, de manera sencilla y asequible. o Potenciar en las comunidades locales los valores de los recursos naturales y culturales.
- Fomentar la participación activa de la población local en el proyecto o plan.
- Concienciar acerca del gran valor que posee el lugar donde habitan o visitan.
- Conseguir que adquieran y desarrollen actitudes respetuosas con el medio ambiente.

Estos son los objetivos generales, pero debemos plantearnos unos objetivos específicos. Para su elaboración debemos tener en cuenta: ¿qué queremos de los destinatarios?, ¿les faltan conocimientos, información o buscamos un cambio de actitud?

## **3. Desarrollo de herramientas sociales de acercamiento**

Una vez se ha identificado y caracterizado los actores sociales, se desarrollaran herramientas de acercamiento para una primera toma de contacto. Estas herramientas deben tener como objetivo, proporcionar sensibilización, concienciación e información de forma adecuada, con el fin de que los actores identificados se impliquen en el proyecto. Se tratará de explicar la razón de proteger, conservar a la especie y su hábitat y la necesidad de la participación de la población local en el desarrollo de programas de conservación, así como de los posibles beneficios que puede reportar. DISEÑAR MENSAJES ADECUADOS A CADA SECTOR, CON ALTERNATIVAS A LOS POSIBLES PROBLEMAS DETECTADOS.

Los instrumentos de los que nos serviremos para este desarrollo serán por un lado, la información, para dar a cónocer los hechos de una forma comprensible y por otro, la comunicación, que debe ayudar a entender este tipo de programas o proyectos, posibilitando una respuesta ciudadana constructiva.

- Fomentar la formación entre los colectivos implicados en el proyecto.

### **Algunas herramientas que pueden utilizarse:**

- ◆ Encuestas y entrevistas personales, dinámica de grupos, memoria de actividades. Tienen como objetivo obtener un conocimiento previo de la situación de los diferentes actores sociales y averiguar el interés tanto de particulares como diferentes entidades grupos, en participar en la toma de decisiones y qué es lo que esperan conseguir.
- ◆ Campañas de información, sensibilización y divulgación sobre el proyecto. Los medios mediante los cuales se llevarán a cabo estas campañas son:
  - Medios de comunicación.
  - Participación activa en centros escolares. Realización y distribución de folletos informativos, proyección de audiovisuales: diapositivas y vídeo.
  - Producción y distribución de materiales didácticos y divulgativos.
  - Realización de reuniones para informar sobre las posibles iniciativas a desarrollar.
  - Organización de charlas, seminarios, jornadas, mesa redondas, conferencias. Estas pueden ser generales o más especializadas dirigidas a grupos concretos.

Es necesario reforzar la coherencia entre los mensajes lanzados, en las campañas, y la acción, entre los fines perseguidos y los medios utilizados, en definitiva, entre la educación y la gestión ambiental. Los esfuerzos deben centrarse, igualmente, en aumentar su credibilidad a través de una información clara y transparente. Cuando se lleven a la práctica estas campañas, se presentarán en términos sencillos y concretos evitando los tecnicismos.

#### **4. Diseño y elaboración del programa. ¿Cómo lo hacemos?**

1. Diseño de las acciones concretas a desarrollar con los diferentes grupos de actores, teniendo en cuenta las necesidades, problemas y objetivos del grupo al que van dirigidas.

Incorporaremos acciones de:

- Comunicación: actuaciones ideadas para transmitir al gran público el mensaje global del proyecto u otras más específicas con relación a temas concretos. Realizar cuestionarios que analicen la percepción de la población sobre la conservación de la biodiversidad en general o de la especie en particular). Producción y edición de folletos, aplicaciones gráficas como carteles, pegatinas, audiovisuales y noticias en medios de comunicación locales, autonómicos o estatales. También edición de material educativo.
  - Educación: actividades para profundizar acerca de los objetivos generales. Las técnicas específicas a emplear en el desarrollo de estas acciones educativo-ambientales deben ajustarse en todo momento a los destinatarios concretos de cada acción y a los criterios metodológicos de la educación ambiental.
  - Participación: acciones ideadas para intervenir directamente en el entorno con el fin de mejorarlo. Nos basamos en el estudio previo realizado de los problemas ambientales y priorizamos las actuaciones sobre los más relevantes, intentando involucrar al máximo instituciones y personas posibles.
2. Elaboración de un cronograma del desarrollo de las actividades en relación con la prioridad establecida y según un calendario de ejecución. **Actuamos en diferentes fases.**

#### **5. Evaluación del programa**

La evaluación puede definirse como el proceso de recogida de datos relevantes sobre las acciones desarrolladas, cumplimiento de los objetivos y las metas conseguidas con el fin de conocer su eficacia.

Los grupos deben participar también en el proceso de evaluación, de forma que puedan conocer los resultados de primera mano.

Antes de comenzar la evaluación se deben considerar las siguientes cuestiones:

- ¿Para qué se evalúa? Para mejorar y reformular el programa. No percibir la evaluación como una amenaza y ser lo suficientemente flexibles como para poder incorporar los cambios pertinentes en el proyecto en respuesta a la nueva información derivada de la evaluación.
- ¿Qué evaluar? El seguimiento del programa, efectos del proyecto sobre el medio social y para verificar el grado de consecución alcanzado entre los objetivos iniciales y resultados obtenidos. No se debe quedar en datos de cobertura, sino valorar en que grado se han conseguido los objetivos educativos.
- ¿Quién realizará la evaluación? El grupo de trabajo que diseñó el programa.
- ¿Cuándo evaluar? La evaluación será continua, dejando abierta la posibilidad de poner en

marcha medidas correctoras en caso de mal funcionamiento de alguna fase o actividad del programa. Se realizará de forma periódica. La evaluación de los resultados tendrá lugar en una primera fase donde se establecerán los indicadores de la situación en un primer momento, para poder valorar las posibles mejoras en el uso de los instrumentos sociales en la conservación de fauna. Se continuara evaluando en la mitad y en la última fase del programa.

La evaluación debe ser un elemento motivador y un proceso continuo, que necesita indicadores accesibles y técnicas de recogida de datos apropiadas.

## BIBLIOGRAFIA

---

- [ ALMENAR, R, 1991. *Atlas de la Gestión del Medio Ambiente en la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana.
- [ CALVO, S., CORRAIJZA, J. A, 1994. Educación ambiental.  
Conceptos y propuestas. Editorial ces, Madrid, 115 pp.
- [ CARO, T., MULDER, M. B., MOORE, M., 2003 Effects of conservation education on reasons to conserve biological diversity. *Biological conservation* 114, 143-152.
- [ CICLOS, cuadernos de comunicación interpretación y educación de la biodiversidad. Número diez. "Estrategias sociales par la Conservación de la Biodiversidad". Noviembre 2001.
- [ COSTA-NET, 1, 2002. Manual de etnozología.
- [ DOREMUS, H" 2003. A policy portfolio approach to biodiversity protection on private lands. *Environmental Science & Policy* 6, 217-232.
- [ DRAGO, T., 1995. Papel de la comunicación en la formación de opinión pública sobre medio ambiente: Funciones y estrategias. Fundación Universidad-Empresa. . Equipo de Psicología Ambiental UAM.-Ayuntamiento de Madrid, 2001. Estudio de las actitudes ambientales de la población de la ciudad de Madrid. Informe de investigación.
- [ "Estrategia Española para la Conservación y uso Sostenible de la Diversidad Biológica". Ministerio de Medio Ambiente, 1999.
- [ Europarc-España, 2002. Plan de acción para los espacios naturales protegidos del Estado español. Fundación Fernando González Bemáldez. Madrid, 168 pp.
- [ FITZPATRICK, R, SINCLAIR, A J., 2003. Learning through public involvement in environmental assesment hearings. *Journal of Environmental Management* 67, 161-174.
- [ FOLADORI, G., 2000. El pensamiento ambientalista. *Tópicos en educación ambiental*, 5:21 :38.
- [ FOLCH,R., 1990. Que lo hermoso sea poderoso. Sobre ecología, educación y desarrollo. Alta Fulla, Barcelona.
- [ Education and communication for biodiversity: basic tools for social change. Commission on education and Comunication UICN. CEC positori paper for SBSTTA. Julio 1997.
- [ HAWTHORNE, M., ALABASTER, T., 1999. Citizen 2000: development of model of environmental citizenship global environment change 9, 25,43.
- [ HERAS, F., 2002. Entre tantos. Guía práctica para dinamizar procesos participativos sobre problemas ambientales y sostenibilidad. GEA. Valladolid.
- [ JIMÉNEZ, E., 1987. El monte como esparcimiento: *el caso del macizo del Peñagolosa*. *El Medio Ambiente en la Comunidad Valenciana*, 2:168-171. Generalitat Valenciana.
- [ Ministerio de Medio Ambiente. Madrid, 1.999. Libro Blanco de la Educación Ambiental en España. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid, 2002. Herramientas para la gestión del turismo sostenible en humedales, 4, 46 pp.
- [ ROBERTSON, D. P., HULL, R B., 2003. Public ecology: an environment science and policy for global society. *Environmental science & policy* 6, 399-410.
- [ Seminario: "Al borde de la extinción, in,tegrando ciencia, política y sociedad en la recuperación de. especies amenazadas". Centro de Educación Ambiental de la Comunidad Valenciana.

Sagunt, 2002.

- [ SOLANO: D., 2001. Comunicación y generación de conciencia ambiental. Tópicos en educación ambiental, 3:52-57.
- [ VARGAS, E., 2001. Problemas urgentes de la educación ambiental: el caso de la tortuga verde (*Chelonia mydas*) en el Caribe Costarricense. Tópicos en educación ambiental 3 (7), 9-21.