

# EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE MEDIOS AUDIOVISUALES COMO RECURSO PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL<sup>1</sup>

GUILLERMO GRUBER\*  
JAVIER BENAYAS\*\*  
JOSÉ GUTIÉRREZ\*\*\*

*The current functions of natural protected spaces are very different from the original focus based on isolating virgin areas to look at and preserve their elements. Today, this has been diversified and enormously enriched with the inclusion of social, tourist and educational ends, forcing a reorientation of management models, utilization plans for protected spaces and the kinds of resources employed to satisfy the demands of different kinds of users and balanced local development of population centers compatible with conservationism. The growing use of tools for evaluating what people think about their natural surroundings in these spaces, especially the use of audiovisual media, is a clear example of this new focus. The central objective of this article is to present an evaluation of the quality of these instruments in four different natural spaces. The evaluation deals with three important factors: the typology of messages and content; communications methodology; and the characteristics of the audiovisuals employed. Finally, it presents a list of quality indicators and a series of recommendations for the use of audiovisuals in environmental education.*

## Resumen

**L**as funciones que actualmente se consideran y atribuyen a los espacios naturales protegidos (ENP) difieren mucho del enfoque original basado en el aislamiento de

áreas vírgenes para la contemplación y preservación de sus elementos. En la actualidad, dicho planteamiento se ha diversificado y enriquecido enormemente con la integración de finalidades sociales, turísticas y educativas; obligando a reorientar los modelos de gestión, los planes de uso

<sup>1</sup> Este trabajo se realizó gracias al apoyo económico de la Fundación Marcelino Botín para la realización de la tesis doctoral de Guillermo Gruber Herrero, bajo la dirección del doctor Javier Benayas del Álamo.

\* Becario de la Fundación Marcelino Botín. Departamento de Ecología. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid. Campus de Cantoblanco. 28049, Madrid, España. Correo electrónico: <guillermo.gruber@uam.es>.

\*\* Departamento de Ecología. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid. Campus de Cantoblanco. 28049, Madrid, España. Correo electrónico: <javier.benayas@uam.es>.

\*\*\* Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Granada. Campus de la Cartuja s/n. 18071, Granada, España. Correo electrónico: <jguti@platon.ugr.es>.

de los espacios protegidos y el tipo de recursos empleados para satisfacer las demandas de los diferentes tipos de usuarios y un equilibrado desarrollo local de los núcleos de población compatible con fines conservacionistas. El creciente uso de herramientas para la interpretación del patrimonio, especialmente de medios audiovisuales, es un claro ejemplo de este nuevo enfoque. El objetivo fundamental de este trabajo es ofrecer una evaluación de la calidad de tales instrumentos en cuatro espacios naturales diferentes. La evaluación aborda tres aspectos relevantes: la tipología de mensajes y contenidos; la metodología de comunicación y las características de los audiovisuales empleados. Finalmente, se ofrece un listado de indicadores de calidad y una serie de recomendaciones en el empleo de audiovisuales para la educación ambiental.

### Introducción

La declaración de los primeros espacios naturales protegidos (*Yellowstone*, como referente internacional, Covadonga u Ordesa, en el caso de España), respondía a unas necesidades y una filosofía basadas en el aislamiento de áreas vírgenes y la contemplación de las mismas. Sin embargo, este concepto puede considerarse obsoleto y pronto fue desarrollándose y evolucionando a lo largo del siglo pasado. Las funciones que actualmente se consideran y atribuyen a los espacios naturales protegidos quedan, por tanto, algo lejos de ese concepto original, y se han diversificado y enriquecido enormemente. Así, entre los objetivos de manejo establecidos por la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) para la categoría II, Parque Nacional, figura, entre otros, el de orientar el uso

hacia fines culturales y educativos. Del mismo modo, si revisamos la actual legislación española, o cualquier otra legislación internacional, podemos encontrar que en los criterios utilizados para la definición de figuras de protección, además de criterios conservacionistas, aparecen otros de orden sociopolítico, cultural, estético, paisajístico, recreativo, educativo... con tanto o más valor y relevancia que los primeros.<sup>2</sup>

Por otra parte, los estudios más recientes acerca del uso de los ENP ponen de manifiesto un considerable aumento de las visitas a estos lugares; sobre todo, durante los últimos años, constituyéndose como importantes destinos turísticos en el plano cuantitativo. Baste para ello revisar los datos de los ENP de cualquier país (por ejemplo, los del Estado español), para constatar estas tendencias comunes: “en lo que a Parques Nacionales se refiere, el número de visitas anuales asciende a 9.8 millones, número que se ha duplicado en los últimos cinco años. Si hablamos de los ENP en general, la cifra supera los 30 millones y se ha observado un crecimiento anual del 4.5%” (Europarc España, 2000).

Ante esta situación, junto con las tareas más asumidas y asentadas (conservación), el uso público de los ENP se constituye en consecuencia como una de las principales funciones y, sin duda, uno de los retos más importantes para la gestión de estas áreas, entendiendo por uso público el “conjunto de actividades, servicios y sus instalaciones, en espacios naturales, con el fin de acercar a visitantes y habitantes a sus valores tanto naturales como culturales, de una forma ordenada, que garantice la conservación de dichos recursos a través de mensajes edu-

<sup>2</sup> Véase, por ejemplo, la Ley española 4/89 de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres, o cualquier texto equivalente de algún otro país, donde podemos encontrar entre las finalidades señaladas para la protección de espacios naturales: “proteger aquellas áreas y elementos naturales que ofrezcan un interés singular desde el punto de vista científico, cultural, educativo, estético, paisajístico y recreativo”.

cativos, utilizando la interpretación del patrimonio como estrategia de comunicación, y así mismo garantice y promueva el desarrollo sostenible del espacio.” En este sentido, y como consecuencia de lo anteriormente visto, durante los últimos años se han incrementado y diversificado enormemente los servicios y productos de uso público en los espacios naturales protegidos. Sin embargo, hay que destacar que este notable incremento, que se produce en términos cuantitativos, no siempre conlleva la deseada mejora en el plano cualitativo. La interpretación se presenta aquí como la herramienta fundamental para satisfacer las necesidades del visitante, así como para el cumplimiento de los objetivos de gestión y planificación del ENP. Nos proporciona, por tanto, el marco general sobre el cual articular las tareas de uso público. Como se define en el Plan Director de Parques Nacionales Españoles, la interpretación “es la principal actividad interactiva entre los recursos, el público y la administración”.

**Interpretación ambiental con intermediarios no humanos: un instrumento al servicio de las demandas de los usuarios y los fines conservacionistas**

De entre los medios y técnicas de que se sirve la interpretación (Ham, 1992; Morales, 1998), es ya reconocido y asumido que la interpretación personalizada, es decir, aquella que se vale de personal especializado para las tareas interpretativas, o aquella que toma en cuenta una interacción entre el público y una persona que es guía o intérprete (Morales, 1998), supone la comunicación más efectiva. También, en este sentido, el citado Plan Director de Parques Nacionales señala en sus directrices que “la interpretación personalizada será la piedra angular del sistema interpretativo”.

Sin embargo, en muchas ocasiones no es posible realizar estas técnicas o la utilización de estos medios. A este respecto, el Plan cita: “No obstante, [la interpretación personalizada] se complementará o podrá ser sustituida por medios no personales en la medida y circunstancias apropiadas”. La oferta se amplía considerablemente en el plano de la interpretación no personalizada, con el empleo de medios interpretativos, es decir, aquellos servicios que no utilizan personal directamente, sino objetos, artilugios o aparatos (Morales, 1998, los denomina genéricamente medios autónomos o autoguiados).

La idoneidad de unos u otros medios no es una decisión que pueda atender a criterios estrictos o universales. Conviene, por tanto, determinar cuidadosamente qué medios serán los más apropiados para cada situación, atendiendo a algún tipo de criterio de calidad interpretativa. Aun así, podemos afirmar de forma general que la utilización de los medios no personales contribuye eficazmente a aumentar la capacidad interpretativa de un espacio con valor patrimonial. Entre estos medios no personales podemos establecer la siguiente clasificación: señales y marcas, publicaciones y material impreso, medios de comunicación de masas, senderos autoguiados, audiovisuales automáticos, exposiciones y exhibiciones (Stewart, 1981).

El estudio de caso que nos ocupa hace referencia al empleo de los medios audiovisuales en áreas con valor patrimonial o con potencial interpretativo. El audiovisual (en cualesquiera de sus modalidades) es sin duda uno de los medios interpretativos que gozan de mayor popularidad y atractivo en los centros de visitantes o en los equipamientos donde se presentan. Un estudio realizado por Benayas *et al.* (1995) revela que de todos los centros de visitantes perte-

necientes a los espacios naturales protegidos del estado español, 81% contaban con audiovisual como recurso empleado para realizar su tarea interpretativa. Su éxito, al menos en el plano cuantitativo, es patente, lo cual no garantiza en modo alguno su eficacia. La siguiente clasificación de las ventajas y limitaciones que Stewart (1981) atribuye a lo que denomina audiovisuales automáticos (no atendidos por personal) puede darnos una idea de las cualidades de estos medios y de los motivos para su elección:

#### Ventajas

- Pueden proporcionar una información buena y de calidad.
- Crean una atmósfera especial.
- Ofrecen información alternativa o complementaria a la experiencia de primera mano.
- Motivan a visitar el sitio.

#### Limitaciones

- En general, son caros.
- Requieren una fuente de energía eléctrica.
- Carecen del contacto personal, no responden a dudas específicas.
- Requieren un control y mantenimiento permanentes.

Así, la utilización de los audiovisuales, pese a ser su efectividad cuestionada en muchas ocasiones por las limitaciones antes descritas, resulta apropiada y muy recomendable para determinadas situaciones que Benayas *et al.* (2000) resumen en los siguientes puntos:

1. Como alternativa a otras actividades difíciles de realizar por circunstancias no controlables (climatología, presupuestos, etcétera).

2. Como complemento o introducción a otras actividades.
3. Cuando el tamaño del grupo es demasiado grande.
4. Cuando los aspectos a revelar no se hallan *in situ*.

Sin embargo, el término audiovisual engloba una serie de sistemas y técnicas diferentes, con cualidades propias, que afectan y contribuyen a su capacidad y efectividad comunicativa. Según la clasificación de la *Countryside Commission* (1980), los tipos de medios audiovisuales más utilizados serían los siguientes: película de cine, video, *son et lumiere* y las diapositivas con cinta magnetofónica.

Hoy día, los medios por excelencia más comúnmente empleados en la mayoría de ENP son el video y las presentaciones con diapositivas (diaporamas) que a continuación se describen brevemente:

**Video.** La calidad de la imagen del video (cinta magnética) resulta inferior a la del cine o las diapositivas. Sin embargo, en los últimos años se ha visto mejorada sensiblemente y su producción es más sencilla y resulta más manejable que la utilización de películas de cine.

**Diapositivas con cinta magnetofónica.** Se trata probablemente del sistema más empleado en la actualidad y se conocen con el nombre de diaporamas. Podemos encontrar diferentes variedades según su complejidad: desde el caso más sencillo, con un solo proyector; combinación de dos proyectores (evitando los intervalos en negro entre cada proyección), hasta los sistemas de proyección multiimagen, con varios proyectores ac-

tuando de forma simultánea. Si lo comparamos con los sistemas de video anteriormente vistos, los diaporamas resultan más baratos en su realización, dan una excelente calidad de imagen y permiten de modo más sencillo corregir o cambiar aspectos de la producción.

### **Objetivos de la investigación**

El objetivo fundamental del trabajo se centra en llevar a cabo una aproximación a la evaluación de la calidad de los servicios analizados, es decir, de los audiovisuales citados. La evaluación se basa en tres aspectos importantes en este tipo de materiales, como son la tipología de mensajes y contenidos, la metodología de comunicación y las características técnicas del audiovisual.

De modo más específico, se pretende avanzar en la definición de una serie de indicadores y optimizar los criterios utilizados aplicables en este tipo de evaluación.

Por último, se pretende completar la evaluación llevada a cabo con una serie de recomendaciones y sugerencias de mejora para los servicios evaluados.

### **Metodología de trabajo**

La metodología empleada para la evaluación cuantitativa entra dentro de los modelos más comúnmente empleados para este tipo de análisis. Se basa en la utilización de escalas de valoración numéricas para evaluar los atributos o parámetros que definen la calidad de los servicios. Es necesario añadir que tales métodos de valoración cuantitativa presentan ciertas limitaciones, ya que al reducir la información a la cuantificación por medio de escalas, se corre el riesgo de simplificarla, reduciendo la posible riqueza de matices. Por otro lado, es importante que el instrumento utilizado atienda a ciertos cri-

terios de calidad. En este sentido, el instrumento aquí empleado ha sido sometido a un control previo, y aplicado en anteriores ocasiones, con el fin de optimizar su diseño. Esta metodología ha sido utilizada por nuestro equipo de trabajo en otros contextos de investigación con resultados altamente positivos (Benayas, Blanco, Gutiérrez, 2000).

Además, nos ha parecido oportuno complementar la información cuantitativa con otras metodologías de corte cualitativo, que vienen a reforzar, a dar consistencia y a ampliar la riqueza de matices de los que podría carecer un estudio exclusivamente cuantitativo. Para este fin se han incluido, en primer lugar, unos *items* o preguntas abiertas en los cuestionarios que contribuyen a dotar de significado a los resultados obtenidos por la vía cuantitativa. Por último, se ha empleado una técnica cualitativa de dinámica de grupos, concretamente basada en el análisis de discurso obtenido en situaciones de grupo de discusión (Canales y Peinado, 1994; Ibáñez, 1994), lo que nos ha permitido recoger aspectos referidos a la valoración subjetiva que de otro modo quedarían ocultos.

### **1. Instrumento de evaluación cuantitativa**

El instrumento utilizado para la evaluación cuantitativa de los audiovisuales seleccionados ha sido un cuestionario sometido a un estudio previo de calidad técnica en cuanto a validez y fiabilidad del instrumento. Se trata de un cuestionario o listado de *items* diseñados conforme a una serie de indicadores que atienden la calidad de tales servicios interpretativos respecto a tres dimensiones básicas: contenido de referencia, estrategia de comunicación y características. Los cuestionarios fueron aplicados a los visitantes-evaluadores durante la visita o inmediatamente después de ésta,

con el fin de maximizar la calidad de la información recogida. La valoración se efectuó por medio de una escala de tipo Likert, de cuatro puntos, con la que se respondía numéricamente a las afirmaciones planteadas: de esta manera, sería 1 (nada de acuerdo) la puntuación más baja, y 4 (muy de acuerdo) la máxima valoración. El instrumento utilizado ha sido aplicado en anteriores ocasiones, y sometido a control por medio de grupos de discusión de expertos. La aplicación de tales cuestionarios y la valoración numérica utilizada permiten obtener de una manera rápida y visualmente clara, información referida a los diferentes parámetros considerados y que facilitan la identificación de tendencias comunes en la valoración de las tres dimensiones y de sus respectivos *ítems*.

## 2. Instrumento de evaluación cualitativa

La información obtenida con el instrumento anterior es ampliada y complementada con la aplicación de una metodología cualitativa. Por un lado, el cuestionario incluye unos apartados finales abiertos donde se pide al evaluador que detecte y valore los puntos fuertes y los débiles observados durante la visita. El cuestionario se cierra con un último apartado donde se deben plantear las sugerencias de mejora que los evaluadores consideren oportunas para los servicios de uso público analizados. La información recopilada es contrastada y completada con una sesión donde se utiliza una dinámica de grupos: una lluvia de ideas semidirigida, tomando como referencia las tres grandes dimensiones incluidas en el cuestionario.

### Contextos de la investigación, muestra de audiovisuales y características de los evaluadores

La investigación incluye tres contextos de referencia geográfica diferentes: Parque Natural de

Monfragüe (Cáceres, España), el Parque Nacional de Doñana (Huelva, España), la Presa de Itaipú (Brasil-Paraguay). De los tres contextos fueron seleccionados un total de cuatro audiovisuales, dos videos y dos diaporamas. Los audiovisuales evaluados corresponden a los siguientes espacios y se presentan a continuación:

Parque Natural de Monfragüe (Cáceres, España)  
El Parque Natural de Monfragüe recibe una cantidad de visitas anuales estimada en 150 000 personas (los datos para 1999 registran 65 000 visitantes a su paso por el Centro Información del Parque). El audiovisual del parque se presenta en formato de video, y se proyecta para el público general en la sala acondicionada para tal efecto en el Centro de Información del Parque (Villarreal de San Carlos). Se trata de un video de 19 minutos de duración, titulado *Monfragüe*, tesoro natural de Europa.

Parque Nacional de Doñana (Huelva, España)  
Con cerca de 400 000 visitantes durante el año 1999, han sido dos los audiovisuales evaluados en este caso: 1) audiovisual del centro de visitantes J. A. Valverde, el cual lleva por título *Marismas*; tiene una duración de 15 minutos; se trata de un diaporama y está dirigido al público general. Está realizado con un sistema que combina varios proyectores de diapositivas y se estructura en dos partes, una inicial, común al otro audiovisual evaluado en Doñana, llamada *Voces de la marisma* a modo de introducción visual y sonora en el plano afectivo, y una segunda, el audiovisual propiamente dicho en el que se introducen los contenidos por medio de una locución; 2) audiovisual del centro de visitantes "El Acebuche", tiene por título *Doñana*, con una duración de 14 minutos y

está dirigido al público general. Al igual que el anterior, está realizado con un sistema que combina varios proyectores de diapositivas y se estructura del mismo modo en dos partes: la mencionada parte inicial *Voces de la marisma* y el audiovisual propiamente dicho donde se introducen los contenidos por medio de una locución.

Itaipú (Brasil) (Promotor del video: empresa Itaipú Binacional)

La presa de Itaipú (ubicada en la frontera entre Brasil y Paraguay) recibe una afluencia de cerca de 700 000 visitantes anuales. El audiovisual analizado, en formato de video, se proyecta al público general que realiza la visita a la central hidroeléctrica. Lleva por título *Itaipú. Generación de energía* y su duración es de 17 minutos. La proyección se realiza en una sala con capacidad para 500 personas, previamente a la visita, que se lleva a cabo en 10 autobuses, que realizan una sola parada en la parte frontal de la presa, y que no cuenta con personal específico para educación ambiental e interpretación.

#### **Características de los sujetos evaluadores**

La evaluación se llevó a cabo con tres muestras de sujetos independientes (en ninguno de los casos el grupo de evaluadores era inferior a 25 ni superior a 30), quienes evaluaron los diferentes materiales objeto de estudio, previo entrenamiento específico en contenidos de educación ambiental y dominio de técnicas de evaluación. Dichos sujetos habían recibido previamente una amplia formación específica sobre contenidos teóricos de educación ambiental y un entrenamiento intensivo en materia de interpretación y manejo de recursos interpretativos, así como otra serie de contenidos complementarios relativos a legislación en espacios naturales protegidos,

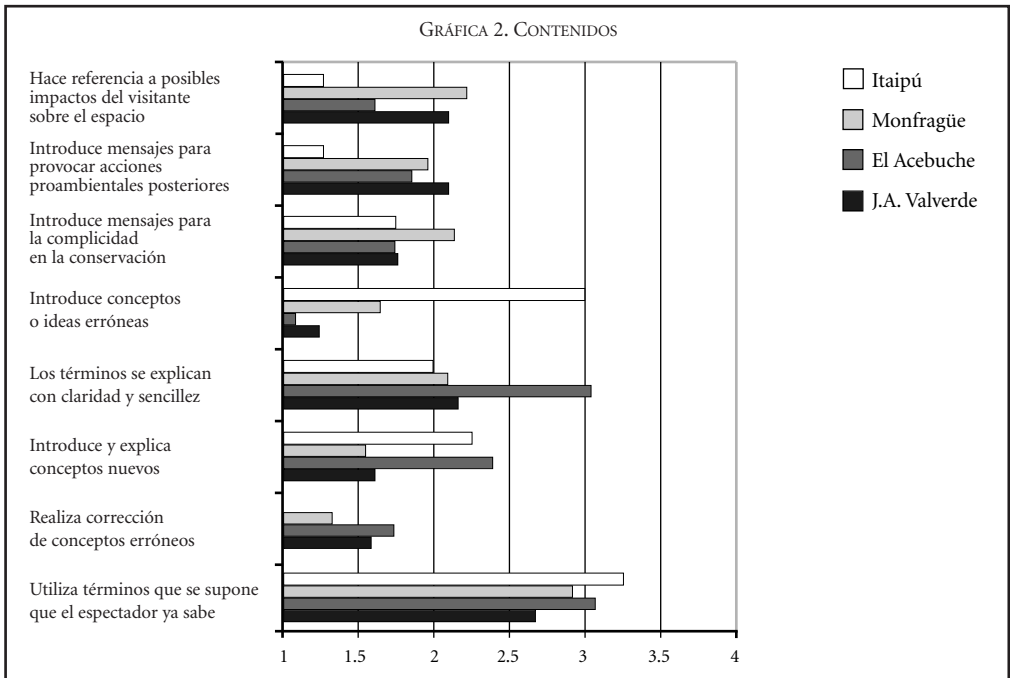
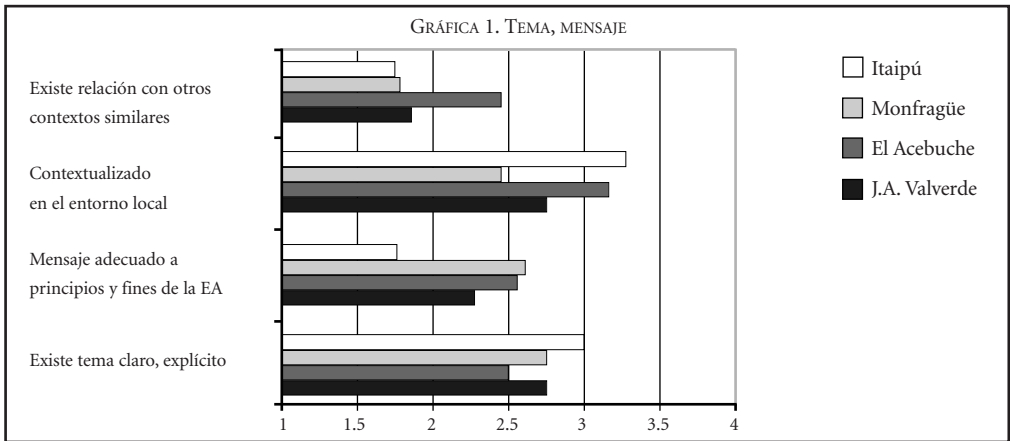
comunicación ambiental, uso público y gestión de espacios naturales protegidos. Se trata de un grupo con formación sólida en la materia, por lo que consideramos la evaluación como una valoración cualificada.

La aplicación de los instrumentos a los diferentes evaluadores se hizo de forma simultánea o inmediata a la visualización del audiovisual, con el fin de optimizar la información y evitar posibles sesgos derivados del factor tiempo, olvido, persistencia de imágenes finales, etcétera. Los instrumentos se aplicaron en la propia sala de proyecciones, bajo condiciones de iluminación que permitieran responder el instrumento durante la proyección de los diaporamas y videos. Aunque los evaluadores estaban familiarizados con el instrumento, ya que se había usado previamente, el instrumento era revisado y comentado para recordar las dimensiones evaluadas y aclarar las posibles dudas. Dadas las condiciones como ha sido efectuada la evaluación, no podemos extraer conclusiones con valor estadístico; sin embargo, la información resultante es muy valiosa para detectar tendencias e identificar ciertas recomendaciones de tipo genérico para otro tipo de recursos similares.

### **Discusión de resultados**

#### **1. Resultados del cuestionario cuantitativo**

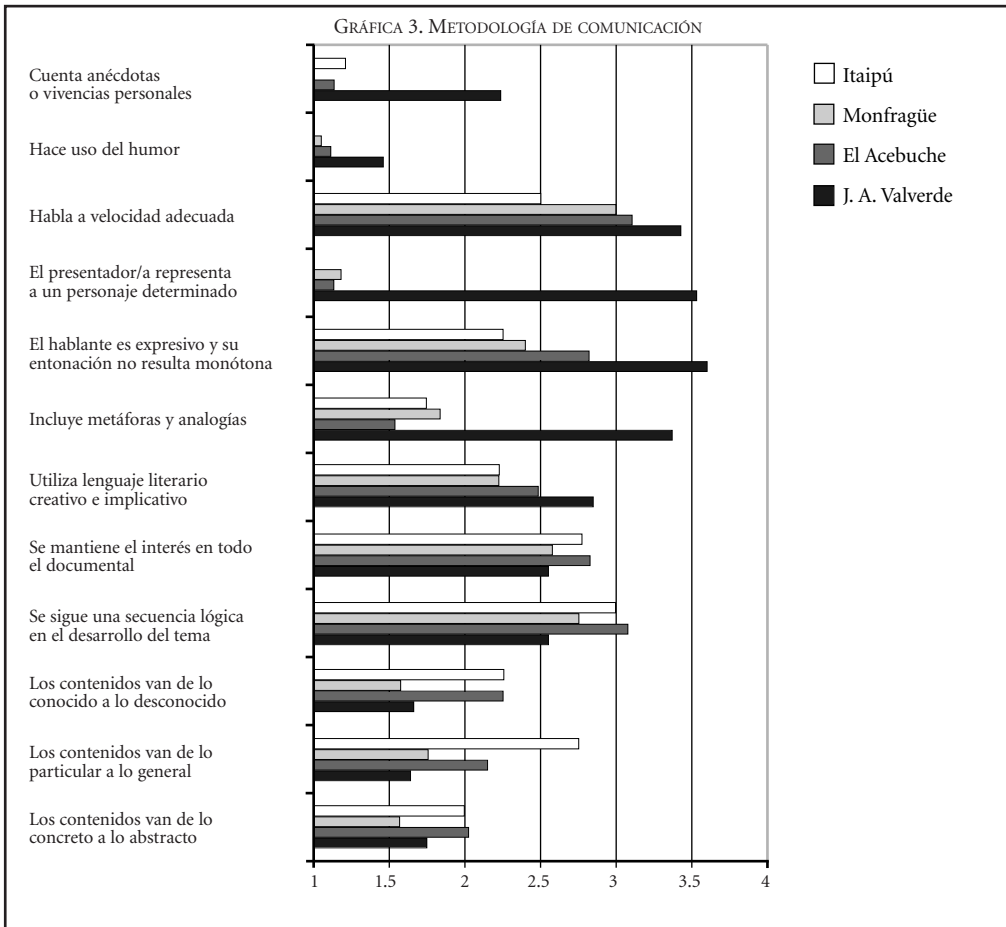
El primer bloque tratado en el cuestionario se refiere a los contenidos presentados en el audiovisual y al tema o mensaje fundamental de éstos. En todos ellos (gráfica 1) puede decirse que tienen un tema claro, explícito, reconocible por el visitante, con una valoración obtenida media-alta (entre 2.5 y 3 puntos) para los cuatro audiovisuales analizados. Asimismo, la valoración es alta en cuanto a la contextualización en el entorno lo-



cal, y más baja en relación con otros contextos similares, sobresaliendo sobre los demás (con casi 2.5 puntos) el audiovisual presentado en el Centro de “El Acebuche” de Doñana.

Es interesante destacar que en lo referido a la adecuación del mensaje a los principios y fines de la educación ambiental, el video de Itaipú presenta una valoración bastante baja (1.75) frente





a los otros tres, con una valoración más moderada (en torno a los 2.5 puntos).

En la misma línea (gráfica 2), las referencias a impactos de los visitantes sobre el espacio o la inclusión de mensajes para provocar posteriores acciones proambientales resultan sensiblemente menores en el caso de Itaipú, lo que se relaciona con la alta valoración en la introducción de ideas erróneas en el citado audiovisual frente a los demás. La claridad y sencillez en la explica-

ción de términos sería otro punto importante, donde destaca el audiovisual de “El Acebuche” sobre los demás (por encima de 3 puntos).

El segundo bloque del cuestionario hace referencia a la metodología de comunicación empleada en el audiovisual (gráfica 3). En primer lugar, destaca claramente la baja valoración en técnicas de comunicación habituales en interpretación, como el uso del humor (siempre por debajo de 1.5 puntos para todos los casos) o la in-

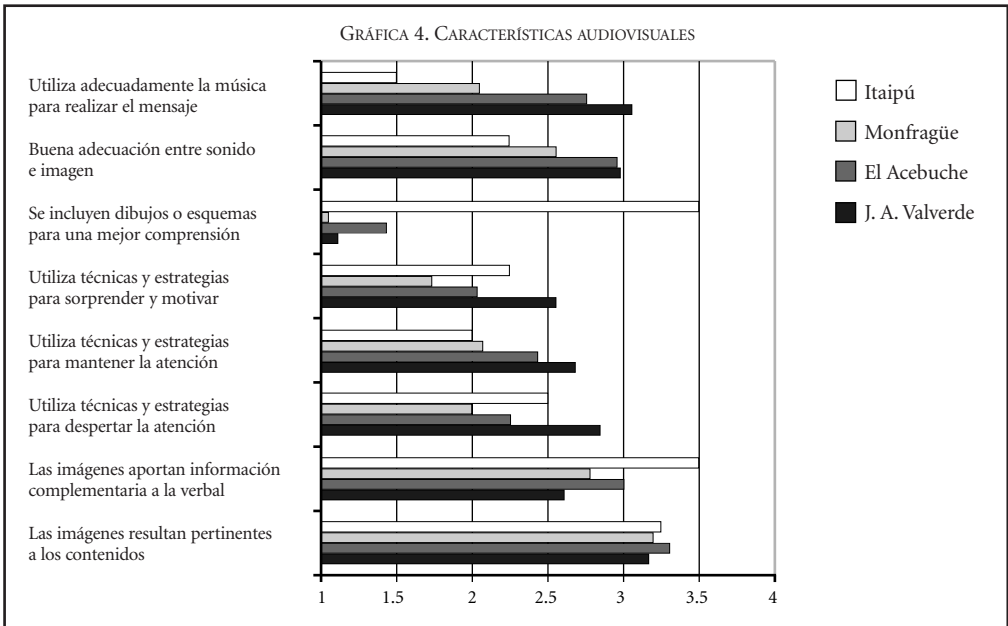
clusión de anécdotas o vivencias personales (donde únicamente destaca el audiovisual del Centro J. A. Valverde de Doñana).

En relación con la locución, puede decirse que en todos los casos se habla a una velocidad adecuada y el hablante resulta expresivo en su entonación de una forma moderada para Itaipú, Monfragüe y “El Acebuche”, sobresaliendo de forma clara el diaporama de J. A. Valverde (más de 3,5 puntos), que del mismo modo destaca en la utilización de un lenguaje creativo, implicativo y el uso de metáforas y analogías (aspectos que, sin embargo, fueron considerados excesivos en la puesta en común de resultados).

En la gráfica 4, por último, se presentan los resultados obtenidos en el bloque referido a las características audiovisuales. En todos los casos analizados, las imágenes se consideran pertinentes a los contenidos (valoración en torno a

los 3,25 para los cuatro audiovisuales). Además, destaca, muy positivamente el audiovisual de Itaipú en la inclusión de dibujos o esquemas para una mejor comprensión (3,5 puntos), así como la consideración de que las imágenes aportan información complementaria a la presentada verbalmente (3,5 puntos).

El último de los bloques analizados se refiere a los resultados obtenidos en la valoración global de los audiovisuales en una escala que va desde 1 (peor valoración) a 10 (valoración máxima). Al tratarse de grupos evaluadores con formación específica en educación ambiental, puede observarse que la valoración ha sido orientada prioritariamente hacia criterios de esta naturaleza; es decir, aspectos como la adecuación de los materiales a los principios y fines de la educación ambiental, referencias a impactos, o mensajes proambientalistas; dichas considera-



ciones han tenido mucho peso a la hora de asignar una valoración global a los diferentes audiovisuales. Por ello, los resultados muestran las mayores puntuaciones (por encima de 6), para los audiovisuales de “El Acebuche” (6.5) y Monfragüe (6.1); en cambio, dan al video de Itaipú la valoración más baja (4.6) y sitúan en una posición media aceptable el de J. A. Valverde (5.1). Este *ítem* final ha sido utilizado además como criterio para estimar la validez del instrumento, resultando unos valores de correlación con la suma promedio del resto de *ítems* alta.

## 2. Resultados de la evaluación cualitativa

La complementación metodológica por medio de técnicas cualitativas viene a corroborar y a dar solidez a la información recogida de forma cuantitativa, a la vez que amplían enormemente la riqueza de matices en la valoración realizada. En este sentido, se obtuvo información por medio de los apartados correspondientes incluidos en los cuestionarios (detección de puntos fuertes, puntos débiles y sugerencias de mejora) y la posterior aplicación de técnicas de dinámica de grupos, como es el grupo de discusión, donde los evaluadores comentaban estos puntos a través de una lluvia de ideas semidirigida.

En este caso, y por no extendernos en exceso, presentaremos la valoración realizada para el caso de Itaipú. Los motivos de su elección para ser presentado en este apartado pueden ser los siguientes:

- No tratándose estrictamente de un espacio natural protegido, Itaipú supone, sin embargo, un escenario con alto potencial interpretativo y de gran interés para el desarrollo de tareas de educación ambiental.
- Supone un punto de afluencia turística masiva (cerca de 700 000 visitas anuales).

- En las condiciones en que se da la visita, el audiovisual es el único recurso de comunicación con el visitante.
- Supone un interesante referente latinoamericano para el contexto de distribución de esta revista.

### 2.1 Puntos fuertes

a) En relación con el empleo del audiovisual  
La visualización del video permite una cierta educación científico-técnica del turista, en muchas ocasiones con baja motivación y predisposición a recibir información.

La empresa utiliza el tirón turístico de la presa de Itaipú y su proximidad con las cataratas de Iguazú para explicar a miles de visitantes la importancia de la obra y las grandes ventajas del aprovechamiento hidráulico para la obtención de energía.

b) Mensaje  
Define claramente los objetivos del proyecto que se presenta: desde el principio deja clara la necesidad de energía y que el proyecto realizado contribuye notablemente a satisfacer esta demanda, impulsando, además, el desarrollo socioeconómico de la zona.

La narración resulta bastante clara, estructurada en una secuencia lógica y coherente: introducción, conciencia del recurso, tratado entre países, historia, funcionamiento, fases de construcción, beneficios.

Se incluyen contenidos de disciplinas o ámbitos muy diversos, logrando interesar a públicos muy diferentes.

En general, emplea un lenguaje claro y sencillo.

Hace hincapié en los aspectos positivos de la obra, que promueve un desarrollo económico,

cultural y social. Hace referencia a la creación de áreas de protección ecológica y refugios biológicos, potenciación de la investigación científica, etcétera. Como compensación, se crean infraestructuras para desarrollar educación ambiental (un museo y un zoológico en Paraguay y un eco-museo en Brasil).

Basa su estrategia en mostrar la grandiosidad y magnificencia de la presa; de esta manera, llama la atención y capta el interés de los visitantes. Cita algunos datos curiosos para asombrar a la audiencia: peso de la turbinas, altura de la presa, número de trabajadores, etcétera.

Recoge una visión global del todo y no solamente de sus partes aisladamente.

Aborda algunos temas que crean cierta motivación: proyecto de cooperación entre dos países, actividades de recuperación de zonas y especies amenazadas, entre otros.

Se parte de algo cercano y próximo al individuo. Comienza presentando la energía eléctrica como un elemento cotidiano con datos reales de consumo.

c) Técnicas de comunicación empleadas  
Video muy ilustrativo con diseño atractivo. Se incluyen numerosos recursos gráficos para facilitar la comprensión: dibujos sobre la imagen real, mapas de localización, esquemas o gráficos en tercera dimensión en movimiento, datos numéricos que se superponen a la imagen.

Utiliza algunas metáforas y comparaciones con elementos cotidianos como, por ejemplo, la comparación de la altura de la presa con la de un edificio de 60 plantas.

Buena correlación entre la narración y las imágenes, resultando éstas pertinentes y facilitando la asimilación del mensaje.

Se emplea una música de fondo que hace

más agradable la experiencia de la audición.

Duración aceptable, ni muy corto ni demasiado largo para aburrir a la audiencia.

El continuo cambio de temas y contenidos mantiene la atención y el interés.

Permite un cierto acercamiento y limitado contacto con el elemento que se desea interpretar: "La presa".

## 2.2 Puntos débiles

a) En relación con el empleo del audiovisual  
Las dificultades propias de la gran cantidad y heterogeneidad de público a que se dirige el audiovisual hace que para una parte del público pueda parecer muy técnico y complejo, mientras para otra resulta simple y superficial.

b) El mensaje  
Es más informativo que interpretativo; oculta los impactos ambientales que causó la construcción de la presa. Se carece de un enfoque crítico del proyecto; no se mencionan problemas que existen o hayan existido (desplazamiento de gente, pérdida de hábitats, cambio del sistema de funcionamiento del río, modificación de cauces, colmatación y eutrofización del embalse, etcétera), menos aún, las causas y las posibles soluciones o alternativas a la central.

Se habla de los impactos como algo puntual y fácilmente controlable por la ciencia con el rescate de animales tras el cierre de las compuertas, la creación de una franja de protección en las márgenes, creación de un banco de datos sobre calidad de las aguas, canal de migración para desove de especies piscícolas.

Se refiere a los impactos como algo asumible, que no presentan gravedad. Se habla del rescate

de 36 000 animales de una forma muy positiva y optimista, como si con esta acción se hubiera resuelto la muerte de la mayoría de los animales en las zonas inundadas.

Los visitantes sólo obtienen una visión parcial del proyecto, no pueden, por tanto, valorar o razonar si las ventajas compensan las desventajas de la intervención. No se valora el precio pagado para disfrutar la energía eléctrica.

No está orientado a inducir ningún cambio en el sujeto.

No involucra al visitante en acciones a favor del entorno o para la resolución de problemas ambientales.

No transmite la necesidad de compensación al medio por el impacto causado por la obra. Inversión en otras áreas.

No incide sobre los valores, actitudes, comportamientos o habilidades del sujeto.

No plantea conductas de ahorro de energía para que en el futuro no sean necesarias más obras de esta magnitud.

Aunque no llame al despilfarro, tampoco compensa con el ahorro.

Por estas razones, no puede considerarse una actividad de educación ambiental. No permite que los participantes adquieran los conocimientos y habilidades para resolver el problema, ya que, según la empresa, no hay tal.

No parte de problemas inmediatos del sujeto. El tema de la energía se aborda de forma abstracta. Presupone conocimientos en el visitante acerca de la energía hidroeléctrica, que la mayoría de ellos no poseen.

Contiene algunos términos técnicos. Se habla de *royalties*, *hertz*, ... sin explicar qué significan estos conceptos.

No está orientado a la motivación.

Da una sensación demasiado clara de que se pretende 'vender' la presa y causar una buena imagen a los visitantes. Es más un instrumento de promoción de la central que una actividad de educación ambiental.

Transmite una imagen de infraestructura imprescindible con calificativos exagerados que la definen como fantástica, grandiosa.

Se utiliza un estereotipo muy clásico ('lo grande es bueno') con cierta inclinación tecnocrática. El uso de grandes cifras, distancias, cantidades de personas y magnitudes pretende fascinar al visitante.

Se transmite una idea excesivamente positiva del progreso. Las palabras: crecimiento regional, progreso, desarrollo, se repite unas veinte veces. La obra grandiosa se presenta como el talismán que soluciona todos los problemas energéticos. No aborda un debate más profundo sobre la calidad de vida en relación con el desarrollo económico y el desarrollo ambiental, social o personal.

En este sentido, plantea distintas acciones (potenciar la explotación pesquera, la navegación, el turismo, la ganadería) como 'panaceas' que permitirán el desarrollo económico de la región y de la población local.

### c) Técnicas de comunicación

La estructura del video resulta demasiado fría e impersonal. Por tanto, es difícil que el visitante se identifique con algún personaje o con los hechos reseñados para implicarse de forma más directa en la narración.

Es un bombardeo continuo de imágenes y palabras, lo que dificulta tener una idea clara y concluyente del video. A largo plazo, es posible que sólo se recuerden las curiosidades.

### 2.3 Propuesta de mejora

#### a) Destinatarios

Elaboración de diferentes tipos de videos, adaptados a las características y demandas de los distintos tipos de visitantes para una mayor personalización de la metodología de comunicación y los mensajes. Específicamente, sería interesante un audiovisual más adaptado a niños. Además, sería interesante contar con algún estudio previo de caracterización de visitantes.

#### b) Mensaje

Mencionar los efectos, tanto humanos, como ambientales, que supuso la construcción de la presa. Con ello se comprenderían mejor las ventajas e inconvenientes del proyecto y se harían más creíbles los éxitos que supuestamente se han alcanzado con la construcción de la presa.

Análisis de los aspectos positivos y negativos del progreso a modo de balanza.

Mostrar a los visitantes la dificultad que representa el abastecimiento de energía habituales, asociándola con una invitación al ahorro cotidiano. De esta forma, se pueden inducir cambios de actitudes y comportamientos.

#### c) Técnicas de comunicación empleadas

Incluir anécdotas, información actualizada o hechos singulares.

Invitar de forma más explícita a visitar el museo, vivero y otras instalaciones próximas.

Introducir un locutor, presentador o personaje que permita una mayor identificación de los visitantes.

Hacer referencia en el video a lugares o puntos que posteriormente se van a visitar en el autobús y aspectos donde sería interesante fijarse. Intentar identificar en la realidad lo visto en el video.

Resultaría valioso contar con algún sistema de evaluación, para comprobar la efectividad del video. Por ejemplo, la realización de encuestas o entrevistas al finalizar la visita.

### Recomendaciones para el uso de medios audiovisuales en educación ambiental

#### 1. Sobre la metodología de evaluación

El empleo de una metodología complementaria, que reúne técnicas cuantitativas y cualitativas, se presenta como un modelo de valoración práctico y eficaz, el cual permite realizar una evaluación general de tendencias, complementada por detalles de cualidad sobre las debilidades y fortalezas del recurso empleado. Por un lado, el empleo del cuestionario pautado de criterios brinda información dirigida, detallada y precisa de las cualidades del servicio evaluado. Por el otro, el empleo de técnicas cualitativas permiten, de forma rápida y fiable, obtener información más detallada, al recoger y ampliar matices difícilmente cuantificables y propios del contexto específico a evaluar. Permite, además, reconocer cuáles son los aspectos más destacados por el visitante o por el evaluador, que aporta sus propias ideas, obteniendo un diagnóstico completo que recoge las fortalezas, deficiencias y propuestas de mejora.

#### 2. Sobre la implementación de audiovisuales para la educación ambiental

Hemos visto ya que las limitaciones en el empleo de medios audiovisuales para la educación ambiental son muchas y que, sin atender al contexto concreto de intervención, ningún medio interpretativo puede ser considerado idóneo. Sin embargo, resulta evidente, tras el estudio de los casos presentados, que la utilización de audiovisuales puede ser una muy buena solución

en contextos donde los procesos de comunicación resulten complicados (por ejemplo, con grupos de visitantes muy numerosos) o como un recurso introductorio o complementario.

De acuerdo con esta línea, resulta conveniente que, en la medida de lo posible, las actividades de comunicación del espacio o entidad correspondiente se diversifiquen lo más posible, sin abusar de la interpretación en el empleo de un sólo medio como el audiovisual. En este sentido, conviene ampliar y complementar la oferta.

### Recomendaciones

Se debe buscar que el audiovisual sea una introducción o complemento a otras actividades, que potencie la participación y la utilización de otros recursos y equipamientos.

El empleo de otros recursos materiales, como la entrega de folletos relativos al audiovisual, puede ser de gran ayuda.

Dada la cantidad y heterogeneidad del público que acude a estos lugares (diferentes edades, intereses, conocimientos, expectativas, etcétera.) es recomendable la producción de diferentes tipos de audiovisuales, adaptados a las características y demandas de los distintos tipos de visitantes, para una mayor personalización en la metodología de comunicación y los mensajes. Especialmente, resulta conveniente producir audiovisuales adaptados a niños, así como su traducción a diferentes lenguas.

Para contrarrestar en cierta medida las desventajas que suponen la comunicación unidireccional, sin la participación del receptor, la cual actúa como audiencia pasiva, resultaría conveniente contar con personal especializado que atendiera a los visitantes una vez finalizado el video, a fin de aclarar dudas específicas y establecer una comunicación bidireccional.

Las condiciones de la sala de proyección serán un aspecto importante a tener en cuenta, pudiendo, según las necesidades, hacerse necesario el acondicionamiento de la misma, la limitación en el número de visitantes o reducción de grupos, etcétera.

Introducir paradas o puntos tratados en el audiovisual en las actividades posteriores (y viceversa) para establecer una relación entre el medio audiovisual y el rasgo interpretado.

#### a) Sobre el contenido

Se ha detectado, en el estudio realizado, que los audiovisuales evaluados presentan deficiencias en aspectos relacionados con los principios y fines de la educación ambiental. Éste debe ser un punto importante a potenciar en el diseño de los mismos. Los criterios a seguir podrían definirse por los *items* utilizados en el cuestionario, poniendo especial interés en: 1) incluir referencias a posibles impactos del visitante sobre el espacio; 2) introducir mensajes para provocar acciones proambientales posteriores, induciendo cambios de actitudes y comportamientos, y 3) introducir mensajes para provocar una complicidad en la conservación del espacio.

#### b) Sobre la estrategia de comunicación

En este sentido, conviene perfeccionar los criterios considerados en el cuestionario con el fin de atraer la atención del visitante y mantener su atención a lo largo de todo el audiovisual. Las principales deficiencias encontradas nos inducen a prestar mayor atención a las técnicas de comunicación propias en la interpretación, con el fin de acercar y personalizar el mensaje (empleo del humor, introducción de anécdotas o vivencias personales, conectar con experiencias o vivencias del visitante, etcétera).

c) Sobre las características técnicas de los audiovisuales

La calidad y atractivo de las imágenes son siempre un aspecto muy valorado por los visitantes, así como su pertinencia con respecto al contenido que se transmite.

En este último bloque se ha valorado, además muy positivamente, la diversificación de recursos gráficos comunicativos (dibujos explicativos, mapas de localización, esquemas en movimiento, subtítulos que remarcan información relevante, etcétera). □

### Bibliografía

- Benayas, J. (1999) *Itaipú*. Actividad práctica del curso de educación ambiental e interpretación en la licenciatura de ciencias ambientales. Madrid, Universidad Autónoma de Madrid (UAM). Documento no publicado.
- Benayas, J.; R. Blanco y J. Gutiérrez (2000) "Evaluación de la calidad de las visitas guiadas a espacios naturales protegidos", en *Tópicos en Educación Ambiental*, vol. 2, núm. 5, México, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), pp. 69-78.
- Benayas, M. González; F. Heras; J.A. Rodríguez (1995) "Development of Interpretation Centres in Spain". *IV Global Congress of Heritage Interpretation*. Marzo, Barcelona.
- Benayas, Javier (coordinador) (2000) *Manual de buenas prácticas del monitor de naturaleza*. Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente, Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico.
- Canales, M. y A. Peinado (1994) "Grupos de discusión", en J.M. Delgado y J. Gutiérrez (coordinadores) *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. Madrid, Síntesis.
- Countryside Commission. "Audio-visual media in countryside interpretation", en *Advisory*, núm. 12.
- Gómez-Limón, J.; J. V. de Lucio y M. Múgica (2000) *Los espacios naturales protegidos del estado español en el umbral del siglo XXI. De la declaración a la gestión activa*. Europarc-España. Fundación Fernando González Bernáldez.
- Ham, S.H. (1992) *Environmental interpretation. A practical guide for people with big ideas and small budgets*. North American Press.
- Ibáñez, J. (1994) "Cómo se realiza una investigación mediante grupos de discusión", en J. García; J. Ibáñez y F. Alvira (editores) *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. Madrid, Alianza Universidad.
- Ministerio de Medio Ambiente de España (1999) *Plan Director de la Red de Parques Nacionales*. Organismo Autónomo de Parques Nacionales.
- Morales, Jorge (1998) *Guía práctica para la interpretación del patrimonio. El arte de acercar el legado natural y cultural al público visitante*. Junta de Andalucía, Consejería de Cultura.
- Stewart, L. (1981) *The pro's and con's of interpretive media choice. Interpretation and visitor services division*. National Parks Branch, Parks Canada.