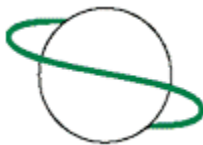




SAM / MBRS



**PROYECTO PARA LA CONSERVACION Y USO SOSTENIBLE  
DEL  
SISTEMA ARRECIFAL MESOAMERICANO  
(SAM)**

Belice – Guatemala – Honduras - México

**Manual de Interpretación Ambiental  
en Áreas Protegidas de la Región del  
Sistema Arrecifal Mesoamericano.**

**Diciembre 2005**

Unidad Coordinadora del Proyecto  
Coastal Resources Multi-Complex Building  
Princess Margaret Drive  
PO Box 93  
Belize City, Belize  
Tel: (501) 223-3895; 223-4561  
Fax: (501) 223-4513  
Correo electrónico: [mbrs@btl.net](mailto:mbrs@btl.net)  
Sitio Web: <http://www.mbrs.org.bz>

## PROLOGO

La **interpretación ambiental** es una actividad educativa ambiental que examina y revela de manera atractiva, las características de un área y sus relaciones biofísicas y culturales, a través de experiencias directas que generen en las personas disfrute, sensibilidad, conocimiento y compromiso con los valores interpretados.

Es un instrumento que facilita la gestión de sitios con potenciales atractivos para ser visitados (espacios naturales protegidos, lugares arqueológicos, etc.) con el fin de conseguir apoyo del público en tareas de conservación. Busca comunicar los valores del patrimonio natural y cultural, prevenir los efectos negativos, aportar a los procesos de conservación que se estén desarrollando en el área.

Los intérpretes ambientales son personas (de diversas edades, y variada condición social y educativa) que se especializan en realizar una “lectura” entretenida y crítica de las realidades que se observan en un área natural y social. Estos intérpretes deben realizar reflexiones interesantes sobre la dinámica ecosistémica, social y cultural de un lugar o territorio, y expresarlas a través de mecanismos varios de comunicación, para que las personas visitantes comprendan de manera global estos procesos. Además deben actuar como agentes de transformación de los aspectos que estén afectando de manera negativa a los ecosistemas y a las poblaciones que habitan el lugar.

La interpretación ambiental se realiza generalmente en espacios o rutas que facilitan el conocimiento de la naturaleza y de las relaciones sociedad - naturaleza en una localidad o región determinadas. La creación de Centros y Senderos interpretativos o el uso de los ya existentes, es un importante apoyo para los procesos de educación ambiental, que complementa de manera importante las posibilidades formativas.

La interpretación ambiental es un ámbito de acción y reflexión que en los últimos años ha tenido un gran desarrollo. Muchas experiencias desarrolladas en diferentes contextos culturales han puesto de manifiesto cómo, mediante estrategias basadas en procesos comunicativos, se pueden alcanzar objetivos educativos, recreativos y de gestión de los bienes patrimoniales.

Ante la demanda creciente de profesionales capacitados para trabajar en este campo y dada la evidencia de las escasas propuestas formativas existentes, el Proyecto del Sistema Arrecifal Mesoamericano elaboro este Manual con la intención de presentarlo como herramienta de capacitación durante un primer Taller de Interpretación Ambiental.

Este Manual y su Taller, tienen como objetivo formar a especialistas en el ámbito de la interpretación ambiental, combinando la teoría y la práctica con la finalidad de proporcionar a los estudiantes un amplio conocimiento respecto del tema y capacitarlos para diseñar proyectos de intervención en esta materia. La participación de diferentes especialistas, en el diseño de contenidos con un enfoque marino costero potencian todavía más esta oferta formativa.

## INDICE

<b>Prologo</b>	<b>i</b>
<b>1 Antecedentes</b>	<b>1</b>
<b>2 La Interpretación Ambiental</b>	<b>2</b>
2.1 ¿Qué es la interpretación ambiental?	2
2.2 Origen de la interpretación ambiental.	3
2.3 Objetivos de la interpretación ambiental.	4
2.4 Principios de la interpretación ambiental.	5
2.5 Beneficios de la interpretación ambiental.	6
2.6 Técnicas interpretativas.	6
2.7 Modalidades de la interpretación ambiental.	9
2.8 Potencial interpretativo	9
2.8.1 Criterios para evaluar el potencial interpretativo.	10
2.9 Elección de tipo de interpretación.	11
<b>3 Senderos interpretativos</b>	<b>12</b>
3.1 Impactos ambientales de la construcción de senderos en Áreas Protegidas	12
3.2 El sendero interpretativo autoguiado	13
3.2.1 Ventajas y desventajas	13
3.3 El sendero interpretativo guiado	14
3.3.1 Técnica básica de guiado	14
<b>4 Directrices para el desarrollo de senderos interpretativos.</b>	<b>16</b>
4.1 Diseño	16
4.1.1 Numero de estaciones	16
4.1.2 Longitud del sendero.	17
4.1.3 Tipos de trazado para senderos autoguiados.	17
4.1.4 Otras recomendaciones para el diseño de senderos	18
4.2 Textos y guiones	18
4.2.1 El tema	19
4.2.2 El mapa temático.	19
4.2.3 Nombre del sendero	20
4.3 Métodos a utilizar	20
4.3.1 El folleto.	21
4.3.2 La distribución de folletos.	22
4.3.3 Señalética	22
4.3.4 El mantenimiento.	23
4.4 Centros de visitantes	23
4.5 Dramatizaciones	24
<b>5 Senderos para discapacitados</b>	<b>25</b>
5.1 Recomendaciones para el diseño del sendero	25
5.2 Selección de audiencias con diversidad de intereses y necesidades	26
5.3 Características especiales de los métodos interpretativos	28
5.4 Técnicas de guiado para personas con diversidad de intereses y necesidades	28

---

<b>6</b>	<b>Diseño de senderos acuáticos</b>	<b>31</b>
6.1	Costeros	31
6.2	Superficiales	31
6.3	Profundos	32
6.4	Señalización acuática	32
6.4.1	Señales manuales en buceo	33
<b>7.</b>	<b>Desarrollo de proyectos interpretativos</b>	<b>36</b>
7.1	Integración de las comunidades locales	37
7.1.1	Estudio socioeconómico	37
7.1.2	Estudio de impacto ambiental	38
7.1.3	Estudio de mercado	39
7.2	Leyes y regulaciones	39
<b>8</b>	<b>Capacidad de carga</b>	<b>41</b>
8.1	Determinación de la capacidad de carga para cada sitio de uso público.	41
<b>9</b>	<b>Otras metodologías</b>	<b>44</b>
<b>10</b>	<b>Estrategia de monitoreo de impactos del visitante.</b>	<b>47</b>
	<b>Referencias Bibliográficas.</b>	<b>48</b>

## 1. ANTECEDENTES

La conservación de las Áreas Naturales Protegidas contiene 2 elementos claves: la conservación y la utilidad pública; es decir establecer las pautas para el mantenimiento y preservación de las áreas de interés natural-cultural con un claro contenido de beneficio social.

Actualmente se trata de establecer un apoyo y participación de la población, respaldado primeramente por el conocimiento y comprensión del problema, y consecuentemente en la toma de conciencia para permitir un cambio de actitud generalizado que pueda ser canalizado positivamente en beneficio de la naturaleza y el hombre.

La búsqueda de planes creativos de manejo de los recursos naturales que promuevan la rentabilidad económica en la población local para la protección de las áreas protegidas, y la creación de políticas económicas a nivel regional que promuevan la conservación de dichas áreas, como un importante recurso económico nacional, tiene en el turismo hacia las áreas naturales protegidas una alternativa.

El turismo puede ser una forma de incrementar el presupuesto de las áreas y mejorar su capacidad administrativa, permitiendo que estas sean autosuficientes. Para lograr estas metas es necesario el empleo de una herramienta que establezca la comunicación entre el elemento natural/cultural que queremos proteger y esos visitantes (receptores de la interpretación) que podrán ser concientizados en busca del apoyo para el principal objetivo que es el mantener de la diversidad biológica.

En este sentido la Interpretación Ambiental es una de las formas de mayor éxito empleadas para la formación de conciencia conservacionista, que se define como una actividad educativa que pretende comunicar los significados y las relaciones, a través del uso de objetos originales, por experiencia directa y por medios ilustrativos, más que simplemente comunicar información verdadera.

Esta disciplina tiene objetivos trazados para garantizar el aprendizaje, comprensión y motivación de sus receptores para lograr un cambio de comportamiento y un apoyo que faciliten el cumplimiento de las metas de manejo trazadas en las áreas protegidas para la conservación de sus recursos; además de proporcionar grandes beneficios para dichas áreas.

Es por estas razones que consideramos que nuestra sociedad necesita para conservar su naturaleza, el involucramiento no solo de las entidades vinculadas directa o indirectamente al uso de los recursos naturales, sino también a toda la población que de forma general puede contribuir al mantenimiento de nuestra diversidad biológica.

En este sentido la Interpretación Ambiental puede favorecer nuestras acciones para obtener muchos beneficios que sin su ayuda serían difíciles de alcanzar. El presente Taller constituye un esfuerzo por lograr estas metas en ecosistemas de altos valores naturales, el Sistema Arrecifal Mesoamericano y sus objetivos son; estudiar los aspectos relacionados con la Interpretación Ambiental para su posterior empleo en la realización del proyectos, revisar y sintetizar la información existente sobre el área de estudio con vistas a su utilización en la esfera interpretativa y realizar un proyecto de sendero interpretativo *in situ* , como caso de estudio del Taller.

## 2. LA INTERPRETACIÓN AMBIENTAL

### 2.1 ¿Qué es la Interpretación Ambiental?

Muchas personas conocen la palabra interpretación; y aún así, esta palabra puede tener una amplia gama de significados para diferentes individuos en función de su educación, formación o experiencia profesional como intérprete. (Veverka, 1994). Hasta la actualidad, muchos autores han emitido su criterio sobre ¿qué es la Interpretación Ambiental?, por ello no existe una definición única y muy por el contrario existen muchas, cada una de ellas con diferentes enfoques.

Freeman Tilden (1957): "La interpretación es una *actividad educativa* que pretende revelar significados e interrelaciones a través del uso de objetos originales, por un contacto directo con el recurso o por medios ilustrativos, no limitándose a dar una mera información de los hechos". (El empleo del binomio "actividad educativa" se prestó a muchas confusiones, llegándose incluso a polemizar al respecto durante décadas. El mismo Freeman Tilden declaró más tarde, poco antes de morir, que si tuviese que revisar de nuevo su libro, comenzaría su definición por: "es una actividad *recreativa*...")

Don Aldridge (1973): "La interpretación es el arte de explicar el lugar del hombre en su medio, con el fin de incrementar la conciencia del visitante acerca de la importancia de esa interacción, y despertar en él un deseo de contribuir a la conservación del ambiente" (Aldridge es considerado el pionero de la interpretación en el Reino Unido y en el resto de Europa).

Yorke Edwards (1976): "La interpretación posee cuatro características que hacen de ella una disciplina especial: es comunicación atractiva, ofrece una información concisa, es entregada en presencia del objeto en cuestión y su objetivo es la revelación de un significado" (Definición muy contundente y nada retórica, adoptada por muchos profesionales de Canadá).

Bob Peart (1977): "La interpretación es un proceso de comunicación diseñado para revelar al público significados e interrelaciones de nuestro patrimonio natural y cultural, a través de su participación en experiencias de primera mano con un objeto, artefacto, paisaje o sitio".

Hammitt (1981) también destaca algunos componentes fundamentales que en ocasiones no aparecen explícitamente en las definiciones. El elemento recreativo, por ejemplo, debe primar en toda la aproximación interpretativa; la experiencia inspiradora debe ofrecerse compaginando tanto los componentes cognoscitivos como los afectivos, ya que estos últimos influirán notoriamente en los primeros.

Paul Risk (1982): "La interpretación, sea a través de charlas o por otros medios, es exactamente lo que la palabra quiere decir: la traducción del lenguaje técnico y a menudo complejo del ambiente, a una forma no técnica -sin por ello perder su significado y precisión-, con el fin de crear en el visitante una sensibilidad, conciencia, entendimiento, entusiasmo y compromiso.

Según Morales (1983): "la interpretación trata de explicar más que, informar, de revelar, más que mostrar y despertar la curiosidad más que satisfacerla. Es un modo de educar sin que el público sienta que es objeto de una actividad educativa, y debe ser lo suficientemente sugestiva para estimular al individuo a cambiar la actitud o adoptar una postura determinada. Además, la Interpretación Ambiental debe ser recreativa: con ello, se asegura que no halla un rechazo de entrada a la propuesta interpretativa".

Según Sharpe (1988) "la interpretación es un servicio para los visitantes de parques, bosques, refugios y áreas similares de recreación. A pesar de que los visitantes llegan a estas áreas para disfrutar del descanso e inspiración, también pueden desear aprender acerca de los recursos naturales y culturales del área. Estos recursos comprenden los procesos geológicos, animales, plantas, comunidades ecológicas, la historia y la prehistoria del hombre. La interpretación es la comunicación que conecta al visitante con estos recursos".

Chaverri (1988) señala: "la Interpretación Ambiental es un medio de comunicación humana, y a la vez un arte que trata de traducir y explicar al hombre las características del ambiente". Teniéndose en cuenta que no solo trata las características naturales, sino también las de tipo histórico, arqueológico, cultural, entre otras. Por lo que es aplicable en otros ambientes no naturales, ejemplos: museos, ciudades históricas, etc.

Sam Ham (1992); Plantea que la IA involucra la traducción del lenguaje técnico de una ciencia natural o área relacionada en términos e ideas que las personas en general, que no son científicos, puedan entender fácilmente, e implica hacerlo de forma que sea entretenido e interesante para ellos.

Veverka (1994) resalta el hecho de que las comunicaciones interpretativas no consisten únicamente en presentar una serie de datos coherente, sino en desarrollar una estrategia de comunicación específica para traducir esa información para otras personas, convirtiéndose de esta forma el lenguaje técnico del especialista en el lenguaje corriente del visitante.

Rideout-Civitarese, Legg y Zuefle (1997): "La interpretación es una actividad de comunicación diseñada para mejorar la calidad de la experiencia recreativa del visitante, y para inspirar, de una forma agradable, un mayor aprecio por el recurso.

La interpretación ambiental no es simplemente información, es un proceso comunicativo el cual mediante el contacto directo con el recurso u otros medios y la utilización de técnicas, pretende despertar el interés, cambio de actitud, entendimiento y disfrute del visitante en relación al recurso que es interpretado, estableciendo un contacto directo del visitante con el recurso.

Sin embargo, de todas estas definiciones podemos extraer que en esencia, la interpretación ambiental de una manera simple y clara podría ser: "*el traducir el lenguaje de la naturaleza al lenguaje del ser humano*".

## **2.2 Origen de la Interpretación Ambiental.**

La Interpretación Ambiental no es totalmente nueva, sin embargo el empleo del término interpretación es de un uso más reciente, según Aldrige (1975; en el año 1919 el Servicio de Parques Nacionales de los EE.UU. comenzó a desarrollar cierto tipo de actividades guiadas para visitantes. Al mismo tiempo, en Sudáfrica se generaban los primeros mapas y guías para los visitantes de los Parques Nacionales. En la década de los 30's, los programas interpretativos quedaron ya establecidos en los Parques Nacionales y Estatales de los EE.UU. apoyados por organizaciones conservacionistas y por las administraciones. Después de la II Guerra Mundial la idea y la filosofía de la interpretación cobró gran impulso y comenzó a oficializarse en los Parques norteamericanos de nueva creación (Weaver, 1982).

Tras la publicación y divulgación de la obra de Freeman Tilden "Interpreting Our Heritage", en 1957. La Interpretación ambiental toma un gran auge. De todas maneras, la interpretación es

un acto de transferencia cultural que puede ser tan antiguo como la humanidad, ya que en muchas culturas podemos encontrar ejemplos de sus aplicaciones, aunque se le haya definido y denominado sólo hace menos de cien años.

Fue hasta la década de los 60's en que la interpretación tomó auge en América Latina, lográndose destacados avances en la planificación. Los primeros conocimientos fueron aplicados por norteamericanos en las Islas Galápagos y posteriormente, funcionarios latinoamericanos que recibieron o asistieron a capacitación fueron implementando esta disciplina.

Actualmente el desarrollo de la filosofía y las técnicas interpretativas abarcan no sólo lo relativo a áreas naturales, sino también a la gama de aspectos culturales, artísticos, históricos y sociales que son patrimonio de un lugar, una región o un país y que merecen ser conservados para las generaciones futuras.

### **2.3 Objetivos de la Interpretación Ambiental.**

Durante la planificación y diseño de cualquier proyecto interpretativo una de las etapas más importantes del proceso de planificación es frecuentemente olvidada o ignorada y sin embargo constituye el aspecto más importante de la planificación. Se trata del desarrollo de objetivos que el proyecto debe cumplir. Sin objetivos no se puede garantizar el "éxito" del proyecto, ya que el mismo está directamente vinculado al cumplimiento de los objetivos de ese proyecto, y no al número de usuarios o visitantes.

Un objetivo interpretativo describe lo que se espera que el visitante aprenda, sienta o haga como resultado de su programa o actividad. El establecimiento de objetivos interpretativos es la "finalidad" de su responsabilidad hacia el visitante. Debe tenerse en cuenta que los objetivos son "medibles" (por ejemplo, el 80 % de los visitantes serán capaces de nombrar tres tipos de hábitat tras completar su paseo por el sendero interpretativo autoguiado) (Veverka, 1994).

#### **Tipos de objetivos interpretativos:**

**Objetivos de aprendizaje** - Se trata de las cosas que espera que el visitante pueda apuntar, identificar, etc. Por ejemplo : "La mayoría de los visitantes serán capaces de describir el proceso de biodegradación de tres artículos de basura comunes (lata de refresco, papel de aluminio, papel) (Veverka, 1994).

La esencia está en dar placer y educación al visitante (Moore et al., 1989). La interpretación debe ayudar a hacer la visita una experiencia rica y agradable (Sharpe, 1988). Incrementar el disfrute del visitante, para que una mejor comprensión del lugar aumente el placer derivado de la visita misma (Moore et al., 1989).

Al respecto se señala:

"El propósito no es vender lugares, sino ofrecer experiencias ricas y satisfactorias ..." (Tilden, 1977).

"La tarea del intérprete es ayudar ... a respirar fresca y vitalidad en nuestra apreciación y nuestro conocimiento del mundo que nos rodea" (Steve Van Matre; citado por Quinn, 1995).

**Objetivos de comportamiento**- Son los objetivos "amortizadores" ... el verdadero propósito del proyecto, por ejemplo:



.La mayoría de los visitantes no tirarán basura.

.La mayoría de los visitantes que encuentren basura en una zona de picnic, sendero, etc., la recogerán (Veverka, 1994).

La interpretación crea en los receptores una conciencia conservacionista (Moore et al., 1989).

Objetivos emotivos- Frecuentemente no podrá lograr su objetivo de comportamiento sin lograr el objetivo emotivo. Tiene que conseguir que el visitante sienta que este comportamiento es importante para él, que comprenda y acepte las razones de este comportamiento o que cambie de actitud. Un ejemplo de un objetivo de este tipo podría ser el siguiente: la mayoría de los visitantes sentirá que la basura reduce su nivel de disfrute del recurso (y el de sus hijos) y que tirar basura es un acto repugnante (Veverka, 1994).

Objetivos de manejo- Puede facilitar el cumplimiento de las metas de manejo. En primer lugar, la interpretación puede alentar el buen uso de los recursos recreativos por parte de los visitantes, ayudando a reforzar la idea de que los Parques son áreas especiales que requieren una conducta especial. Este objetivo especialmente sustentado por los anteriores. Y muy importante en segundo lugar el hecho que la interpretación puede usarse para reducir al mínimo el impacto humano sobre los recursos, guiando a la gente fuera de las áreas frágiles o deterioradas por el uso, hacia áreas que puedan resistir mejor el uso (Sharpe, 1988).

Toda intención de proporcionar interpretación lleva implícita una meta muy clara, común a otras actividades de gestión y administración de un área: la conservación de sus recursos naturales. Esta conservación se puede lograr, principalmente, a través del respeto y la participación ciudadana que la interpretación pretende lograr (Aldrige, 1973 ; citado por Morales, 1992). Aquí se evidencia de acuerdo con los planteamientos de Veverka (1994) que el objetivo más importante que el planificador debe considerar es el objetivo de comportamiento y en este sentido plantea ... sino le interesa conseguir un cambio de actitud o de comportamiento (es decir, que los visitantes "aprovechen" los conocimientos que está compartiendo con ellos), ¿por qué está llevando a cabo este proyecto?

## 2.4 Principios de la Interpretación Ambiental.

Autores como Freeman Tilden (1977; citado por Quinn, 1995) y Steve Van Matre (s.a. ; citado por Quinn, 1995) han definido los principios de la Interpretación Ambiental. Ellos señalan: las actividades interpretativas deben estar relacionadas con algo de la personalidad o experiencia del visitante. En relación a esto Aldrige (1975; citado por Morales, 1992) argumenta: el individuo no está preparado para comprender y motivarse por todo lo que el intérprete o los medios le comunican. Explicar los procesos naturales mediante sus relaciones con la historia humana, puede ser una forma de conseguir que el individuo se compenetre con un tema, logrando con ello motivar a quien no siente una especial atracción por el medio natural y que de esta forma se identifique de alguna manera con el lugar.

Si bien es cierto que la información no es interpretación; también es cierto que la interpretación incluye información y es de hecho una revelación en base a la información.

La interpretación es un arte que combina muchas artes y la mejor interpretación es aquella que se realiza en una atmósfera de descubrimiento dirigido, logrando darle a la descripción una forma tangible y concreta. En ella los nombres de las plantas y animales deben ser visualizados como parte de la participación de la audiencia, y no como la causa de su participación. De

igual forma debe realizarse agregando al empezar y al finalizar un “sentido de la vida” para la audiencia.

Más que instruir, se dice que la interpretación debe estimular, despertar curiosidad y revelar lo que en apariencias es insignificante. Debe estar dirigida a cada tipo de público, y no ser por ejemplo para los niños, una versión diluida de la presentación para adultos. La interpretación a su vez debe ser una presentación del todo, más que de las partes separadamente.

## 2.5 Beneficios de la Interpretación Ambiental.

Algunos de los beneficios pueden ser los siguientes:

- 1- Contribuir directamente al enriquecimiento de las experiencias del visitante.
- 2- Darle a los visitantes consciencia sobre su lugar en el medio ambiente y facilitar su entendimiento de la complejidad de la coexistencia con ese medio.
- 3- Puede reducir la destrucción o degradación innecesaria de un área, trayendo consigo bajos costos en mantenimiento o restauración, al despertar una preocupación e interés ciudadanos.
- 4- Es una forma de mejorar una imagen institucional y establecer un apoyo público.
- 5- Inculcar en los visitantes un sentido de orgullo hacia el país o región, su cultura o su patrimonio.
- 6- Colaborar en la promoción de un área o Parque, donde el turismo es esencial para la economía de la zona o país.
- 7- Motivar al público para que emprenda acciones de protección en pro de su entorno, de una manera lógica y sensible.

8- Puede generar financiamiento para las actividades de manejo de las áreas protegidas

9- Puede crear empleos para las comunidades locales en los Centros de visitantes, como Guías

Interpretativos, en el mantenimiento de senderos, elaboración de artesanías y souvenirs, etc.

## 2.6 Técnicas interpretativas.

En el contexto de la interpretación del medio ambiente, se entiende por técnica “la aplicación de una idea que puede ser usada para incrementar la conciencia y entendimiento del público, a través de un método menos tangible que el uso de un medio de comunicación específico; comúnmente, la técnica se usa asociada a varios medios de comunicación, y puede incluir varias combinaciones de estos medios” (Pennyfather, 1975 ; citado por Morales, 1992).

Quizás sea necesario contar con técnicas atractivas que canalicen los deseos del público de desarrollar alguna actividad relativa a nuestros programas de interpretación, ya que, no debemos asumir que el visitante de áreas naturales busca algo parecido a la interpretación como actividad preconcebida; por lo tanto, debe emplearse algún esfuerzo para inculcar en esos deseos de actividad del público el valor de la Interpretación Ambiental (Morales, 1992).

Existen algunas técnicas, que con un poco de imaginación se pueden poner en práctica en cualquier contexto ambiental, cualesquiera sean los medios utilizados para interpretar. A conti-

nuación se explican algunas de las técnicas más comunes de acuerdo con Pennyfather (1975 ; op. cit.).

### **Alentar la participación.**

En este caso, el intérprete y los medios utilizados estimulan al público - generalmente acostumbrado a vitrinas de museos o textos en un panel - a que toque, a que manipule o utilice objetos de una exhibición. Es lo contrario al conocido "no tocar" debe ser interactivo. Esto no solo es válido para objetos exhibidos en una sala: cualquier objeto natural en su contexto original debe ser un estímulo a la participación o al "hacer algo". Si se están explicando ciertos aspectos de los árboles, el individuo debería ser alentado a que toque y huelga las cortezas de los mismos. El visitante debe ser invitado a oír el canto de los pájaros o el sonido de un arroyo, e incluso a beber de sus aguas. Demás estaría decir que esta técnica - aprender haciendo - es uno de los recursos de mayor éxito en el proceso de aprendizaje.

### **Provocación.**

Esto no quiere decir que haya que irritar los ánimos del visitante. Consiste solo en incomodarlo un poco; obligarlo a que reflexione ante una situación y persuadirlo a que dé sus propias soluciones ante problemas de conservación.

Es común el uso de espejos en las exhibiciones, dispuestos estratégicamente en un contexto y temas determinados, enfrentan sorpresivamente al individuo con su propia imagen; las leyendas o pie del espejo suelen decir "El animal más peligroso de la tierra", "Que haría yo si ...", etc.

El uso de frases solas o en combinación con fotos chocantes (abrigos de piel, un animal cogido en una trampa, animales muertos por contaminación, etc.) o el de frases u objetos (réplicas de un animal envenenado) provoca un notorio impacto en el público, haciendo que de alguna forma se comprometa con la causa conservacionista o asuma una actitud definida.

Esta técnica puede aplicarse también mediante la formulación de preguntas. Por ejemplo, el intérprete - o los medios diseñados por él - puede preguntar: "Que haría usted con 50 ha de bosque natural ?", o "¿Has pensado cómo sería este lugar sin la presencia de los árboles ?

Foley y Keith (1979; citado por Morales, 1992) advierten, sin embargo, que la provocación no puede dejar al visitante en el aire; debe ir seguida por un mínimo de información para orientar a la persona provocada. La Interpretación Ambiental debe instruir de alguna forma y proveer la información sobre cómo y donde obtener más detalles para satisfacer la curiosidad despertada.

**Relevancia al visitante.**

Las ideas y principios de la conservación son transmitidos mejor si pueden ser ejemplificados con hechos familiares al público. La técnica consiste básicamente en hacer analogías o referirse a la presencia del visitante cuando se explique algo del lugar.

En toda interpretación puede hacerse referencia a la vida humana, al fin y al cabo se interpreta porque el hombre... y para el hombre. Hasta los procesos naturales pueden ser analogados a procesos humanos. De una hoja se puede decir que es una verdadera "industria fabricante de azúcares", de un volcán que es "como un grano de nuestra piel", que "si la tierra fuera como una pelota de fútbol, su corteza sería tan delgada como una hoja de papel", etc.

**Aproximación temática.**

La modalidad "tema" puede ser tratada como técnica si en ella recae parte del peso de la presentación interpretativa. En este caso, todo debe girar en torno a una idea central que dé cohesión a las partes y refuerce el mensaje, además de permitir relacionarlo fácilmente con la experiencia personal del visitante (Beckner, 1974; citado por Morales, 1992). Al elegir el tema en las primeras etapas de la planificación, habrá que considerar las potencialidades interpretativas reales de un lugar o un acontecimiento, y no forzar temas que pueden ponerse en duda o cuestionar.

En el caso de la técnica "tema", este habrá de ser expuesto en forma novedosa, inspiradora y sobre todo clara, es decir, el tema debe darse a conocer desde un principio y en forma atractiva.

**Gráficos.**

Las técnicas gráficas permiten esquematizar los contenidos interpretativos, con lo cual se puede lograr una mejor ilustración de la información, Combinaciones de colores, tipos de letras y sistemas de representación gráfica deben ir a tono con la temática y las características del lugar en cuestión. La estética debe jugar aquí un papel funcional, evitando que las ilustraciones enmascaren el mensaje; vale decir, que las representaciones gráficas no se conviertan en un fin, sino en un medio para cumplir una etapa del proceso.

**Uso del humor.**

El humor es siempre una herramienta de singular eficacia por el ánimo con que es aceptado por el público. Aunque no es fácil transmitir grandes ideas en estilo jocoso, el planificador interpretativo debe considerar el uso del humor al menos en pequeña escala y con sutileza, aún teniendo en cuenta la dificultad que ello entraña.

Se pueden encontrar algunas oportunidades para incluir el humor al cubriendo pequeños detalles que maten una idea global, e incluso se puede enfrentar toda una temática con humor. Pero lo importante es recordar que el humor cansa y que puede ser mal interpretado. En adecuadas dosis y con buen asesoramiento, podemos recurrir a él cuando sea preciso.

Otros elementos mencionados como técnicas son: las secuencias, la creación de un clima adecuado, la analogía, la ironía, el suspenso, el misterio, el melodrama y la sorpresa.

## 2.7 Modalidades de la Interpretación Ambiental.

De acuerdo con Ham (1992), Stewart (1981; citado por Morales, 1992) las modalidades interpretativas se dividen en dos grandes grupos: personalizadas o guiadas y no personalizadas o autoguiadas, siendo ambas denominaciones indistintamente utilizadas por los diferentes autores. El primer grupo, las guiadas se desarrollarán en contacto directo entre el público y un intérprete o guía. Esta modalidad incluye: charlas, excursiones (como son los senderos guiados y las excursiones a sitios), interpretación viva y los medios de comunicación masivos (es decir eventos educativos, programas educativos comunales formales y no formales). El segundo grupo, la modalidad autoguiada, se desarrollarán sin la mediación de personal alguno, sino por medio de objetos y recursos diversos. Esta incluye exhibiciones que pueden ser al aire libre o en Centros de Visitantes, excursiones por senderos donde la interpretación se efectúa a través de folletos, rótulos o equipos audibles; también incluye publicaciones y programas audiovisuales.

## 2.8 Potencial interpretativo

Los rasgos con potencial interpretativo se definen en las primeras etapas de un proceso de planificación y su preparación en forma interpretativa se realiza mejor en el mismo lugar en que se encuentran (Spangle y Putney, 1974 y Stanfield, 1981; citados por Morales, 1992). El rasgo interpretativo es todo objeto, proceso, fenómeno o concepto que merece ser interpretado o que tiene importancia interpretativa (Morales, 1992).

El potencial interpretativo existe cuando una variedad rasgos y ambientes importantes se encuentran a la vista. Sino se presentan cambios es con frecuencia aburrido. Aquellos senderos que conducen a la gente hacia lugares con rasgos especiales o sobresalientes tienen aún más potencial interpretativo (Ham, 1992). Estos rasgos pueden inspirar para darle nombre (por ejemplo, "El Misterio del Arbol Solitario", "El Sendero de las Dos Cuevas") (Ham, 1992). De acuerdo con Sharpe (1982; op. cit.) un rasgo interesante puede servir como señuelo para atraer a la gente a visitar el sendero, y por lo tanto, incrementar el número de personas al que se puede llegar.

Rasgos significativos a interpretar

<b>Cuerpos de agua</b> <b>Formaciones geológicas</b> <b>Caídas o nacimientos de agua</b> <b>Especies endémicas</b> <b>Observatorios de fauna</b>	<b>Sitios afectados por desastres naturales</b> <b>Hábitat poco común o relevante en la región</b> <b>Afloramiento de fósiles</b> <b>Sucesos históricos</b> <b>Un punto de valor escénico o paisajístico</b>
<p>No todos los sitios necesariamente deben tener un rasgo verdaderamente sobresaliente, lo importante será tal vez el cumplir el objetivo para el que fue creado el proyecto interpretativo. Encontrar el potencial interpretativo de situaciones ordinarias.</p>	

Es importante destacar que una interpretación fuera del lugar puede tener éxito, despertando en el público el deseo de conservar el área, pero con toda seguridad despertará también el deseo de "ir y ver", y esto sería contraproducente si con ello aumentara la presión sobre áreas vulnerables (Aldrige, 1975; citado por Morales, 1992).

También debe tenerse en cuenta que la interpretación debe efectuarse donde se precise y no en cualquier parte, ya que muchos sitios no requieren ningún tipo de interpretación, como es el caso de ciertos paisajes cuyos componentes estéticos hablan por sí solos, donde el diseñar algún tipo de interpretación podría ser altamente intrusivo. Al respecto Fernández y Morales (1981) ejemplifican "... pararse al borde del Gran Cañón del Colorado es para experimentar una elevación espiritual que no podría aceptar una descripción humana del colosal abismo". Tampoco habría que interpretar, - al menos "in situ" - lugares ecológicamente frágiles o delicados desde el punto de vista histórico o arqueológico; ello podría fomentar un aumento de las visitas y de ese modo, acelerar su degradación (Morales, 1992).

Por último es un hecho que el público continuará visitando lugares sin tener en cuenta su fragilidad o resistencia, por lo que si se considera con anticipación, la planificación interpretativa puede servir para solucionar problemas bastantes serios y agudos de presión humana en un área (Aldrige, 1975; op. cit.).

### 2.8.1 Criterios para evaluar el potencial interpretativo.

Para la interpretación de grandes áreas, es necesario organizar unos criterios de evaluación para el potencial interpretativo de los sitios, de forma que, posteriormente se pueden establecer prioridades de operación. Badaracco y Scull (1978; citado por Morales, 1992) proponen una "matriz para la evaluación del potencial interpretativo" (Tabla I). Este valor relativo puede indicar hacia donde dirigir acciones prioritarias (Morales, 1992).

Tabla I. Matriz con modificaciones para la evaluación del potencial interpretativo según Morales y Herrera (1986.)

Criterios	Bueno	Regular	Malo
. Singularidad			
. Atractivo			
. Resistencia al impacto			
. Acceso a una diversidad de público			
. Afluencia actual de público			
. Representatividad didáctica			
. Temática coherente			
. Estacionalidad			
. Facilidad de infraestructura			

**Singularidad** - Se refiere a la frecuencia con que aparece ese rasgo o valor en el área o Parque. La singularidad indica el grado de importancia intrínseca de ese lugar - o rasgo - con respecto a toda el área. Normalmente, cuanto más único o relevante sea el sitio, mayor potencial interpretativo tendrá.

**Atractivo** - Capacidad del recurso o sitio en cuestión para despertar la curiosidad y el interés en el público. Cuanto más interesante sea un sitio a los ojos del visitante, mayor puntuación tendrá.

**Resistencia al impacto** - Capacidad del recurso o sitio en cuestión para resistir la presión de visitas y el uso. Esta capacidad depende del sustrato, de las características ecológicas del lugar y de la fragilidad del recurso en cuestión.

**Acceso a una diversidad de público** - Se refiere a la posibilidad física que ofrece el lugar para que una amplia variedad de público lo visite. Ciertos lugares, por ejemplo, los muy abruptos, no permitirán el acceso a ancianos, niños y minusválidos físicos. El potencial interpretativo se vería, pues, directamente afectado por esa disminución de la posibilidad de acceso directo.

**Afluencia actual de público** - Es la cantidad de público que se estima visita, se concentra o reúne en ese momento en el recurso en cuestión o en sus alrededores inmediatos, sea debido al rasgo interpretativo en sí o por otros motivos.

**Representatividad didáctica** - Facilidades que ofrece el lugar para ser explicado al visitante en términos comprensibles, gráficos y esquemáticos.

**Temática coherente** - Que el lugar ofrezca la oportunidad de tratar temas o contenidos en concordancia con los temas generales del parque o área, y que estos temas puedan insertarse en un programa general.

**Estacionalidad** - Es el tiempo o período en que el rasgo puede permanecer asequible al visitante a lo largo del año. Esto puede ser debido a factores climáticos, biológicos o de conservación.

**Facilidad de infraestructura** - Facilidades que ofrece el lugar de ser acondicionado para recibir visitas, considerando su estado actual de acceso, conservación e información.

## **2.9 Elección de tipo de interpretación.**

De acuerdo con Sharpe (1982) el planificador interpretativo debe elegir cuál tipo o método interpretativo va a utilizar; Centro Interpretativo, Sendero Interpretativo, Publicaciones, etc. Dicha decisión puede ser más efectiva y apropiada después de responder estas preguntas: ¿Cuál ha sido nuestra política tradicional en el tipo de interpretación ?, ¿Quién será nuestra audiencia ?, ¿Qué podemos esperar en relación a la seguridad de la infraestructura o equipos utilizados (ambiente, vandalismo) ?, ¿Cuanto dinero tenemos para los medios interpretativos ?, ¿Serán los señalamientos intrusivos en el lugar ?, ¿Sentimos qué es importante proporcionar un souvenir del Parque ? entre otras.

### 3. SENDEROS INTERPRETATIVOS

Según Morales (1992) el sendero o itinerario interpretativo es un equipamiento destinado al público general, al visitante casual de un área, sea esta natural, rural, urbana. Su utilización está generalmente vinculada a algún tipo de servicios, tales como Centros de Visitantes, Parques recreativos, etc. Comúnmente, suelen formar parte de una red de equipamientos educativos, de espacios naturales protegidos o centros de conservación del patrimonio natural, histórico o cultural. El sendero de interpretación es un medio y no un fin y como tal, debemos considerarlo y desarrollarlo. El sendero se convierte pues, en uno de los medios más efectivos de la interpretación. Esto es sobre todo válido para las presentaciones en exteriores o para aquellas que permiten la presencia de objetos o procesos reales.

Un Sendero es un pequeño camino o huella que permite recorrer con mayor facilidad y seguridad un área determinada. Este puede ser transitable a pie, silla de ruedas, a caballo, bicicleta y solo excepcionalmente en vehículos motorizados.

Los Senderos son una de las mejores maneras de disfrutar de un área protegida a un ritmo que permita una relación íntima con el entorno. Y con frecuencia estos son el único medio de acceso a las áreas protegidas.

De acuerdo con el Manual del National Forest Service (1974), existen las siguientes posibilidades:

#### **Sendero Temático o de Relato**

Un relato o tema da coherencia al sendero, y proporciona al visitante un punto de referencia que retener a lo largo de su recorrido. No obstante, el sendero debe responder a cuestiones obvias, por lo que algunas veces es necesario salirse del tema.

#### **Sendero misceláneo**

Este tipo de sendero interpreta diversos rasgos, pero sin intentar establecer una relación entre ellos. Aunque se justifique en algunos sitios, no debería diseñarse hasta que la planificación indique que hay otra posibilidad.

#### **Sendero natural**

Tiene como finalidad la identificación de rasgos por medio de rótulos o de folleto. Proporciona una oportunidad para el estudio a aficionados o profesionales. Quizás fuese más adecuado desarrollar este tipo de actividad como “área de estudio natural” más que como itinerario. En todo caso, las respuestas quedan siempre supeditadas al proceso de planificación.

#### **3.1 Impactos ambientales de la construcción de senderos en áreas protegidas**

La construcción y uso de los senderos puede implicar modificaciones importantes del medio natural y afectar el objetivo de conservación de un Área Protegida. Las alteraciones dependen tanto de la fragilidad del medio natural como del número de visitantes y su distribución temporal y espacial. Los impactos más comunes derivados de la presencia de visitantes son:

**Impactos sobre el medio físico y el paisaje:** la compactación de suelos en áreas transitadas, los cambios en la red de drenaje, el aumento de la erosión, la perturbación de cauces, el riesgo de incendios, la acumulación de basura y la pérdida de calidad visual y acústica del paisaje.



**Impactos sobre la fauna:** desplazamiento de especies sensibles a la presencia humana, alteración de los ciclos reproductivos de especies vulnerables o en peligro, alteración de las conductas o dieta natural y el aumento de especies que se alimentan de los desechos y de animales domésticos ferales.

**Impactos sobre la flora:** daños puntuales en la vegetación de áreas transitadas, los cambios en las comunidades por introducción de especies exóticas, la extracción de leña, flores, frutos y semillas, y los impactos sobre especies o comunidades de distribución reducida o sobre árboles singulares.

Solamente un adecuado diseño, construcción y mantenimiento de los senderos puede minimizar estos riesgos para la naturaleza.

### 3.2 El Sendero Interpretativo Autoguiado

A pesar de que el término “sendero autoguiado” es usado cuando la excursión se hace en un sendero o vereda, las excursiones autoguiadas también se pueden ofrecer en muchos otros lugares. Al igual que las visitas guiadas, usualmente se dirigen a la gente a través de una secuencia preplanificada de paradas, cada una de las cuales presenta una parte del tema. Las visitas autoguiadas son comúnmente usadas para mostrar a la gente cosas que no verían de otra manera, o que los ojos no entrenados no las notarían (Ham, 1992).

El sendero autoguiado es una actividad interpretativa en un circuito cuyo sistema de señalamientos (indicaciones, carteles explicativos) permite que el visitante por sí solo lo recorra y simultáneamente acuda a los temas que lo integran (Da Re y Lechter, 1983). Es importante destacar el hecho de que la gente en estos senderos es autónoma, o sea tiene libertad de movimiento y puede recorrer este a su propio ritmo (Morales, 1992).

#### 3.2.1 Ventajas y desventajas

##### Ventajas de manejo.

- Pueden captar un mayor número de visitas.
- Puede conducir a la gente hacia un área que acepta un uso muy intensivo y, por lo tanto, desviar la presión en otras áreas.
- Sirven de orientación para personas que se hallan extraviadas.
- Se establecen con un presupuesto relativamente bajo.
- No requieren la presencia permanente de personal.

##### Ventajas interpretativas.

- Permite que el visitante lo recorra a su propio ritmo y conveniencia.
- Puede ser una actividad alternativa para aquellos que no gustan de participar en grupos organizados.
- Ideal para familias, permitiendo a los padres explicar a los niños aspectos de su interés y a su nivel de comprensión.
- Al colocarlo en áreas remotas, poco conocidas y con poco personal, favorecemos que estas sean valorizadas por el visitante (Da Re y Lechter, 1983).

**Desventajas de manejo.**

- El costo de mantenimiento puede ser más alto de lo que cabría esperar.
- Siempre tendrá un mayor riesgo al vandalismo.

**Desventajas interpretativas.**

- Es difícil incorporarle técnicas de comunicación atractivas.
- No responde a eventos espontáneos.
- Debe ser dirigido a un visitante promedio ya que no pueden satisfacerse las demandas por grupos especiales (niños, discapacitados, visitantes con mayor conocimiento, etc.)

**3.3 El Sendero Interpretativo Guiado**

Hay que tomar en cuenta que cuando se decide esta opción, general es porque el sendero tiene características que requieren que los visitantes vayan acompañados para poder percibir y disfrutar de todo de lo que el sendero ofrece. Otra posibilidad, como veremos mas adelante, es que la utilización de guías sea una estrategia para poder aprovechar la experiencia de los pobladores locales y generar así un ingreso económico a la comunidad, bajando un poco la presión sobre los recursos naturales que se desean conservar.

**3.3.1 Técnica básica de guiado**

Son los procedimientos que utiliza el intérprete para conducir una caminata guiada por un sendero, durante la cual el intérprete transmite -mediante técnicas de comunicación y a través de los medios interpretativos- el mensaje seleccionado para el sendero. Con la ayuda del intérprete, el visitante podrá percibir más y comprender mejor las observaciones al mostrarle la forma en que el área protegida funciona como sistema natural o la forma como ella se relaciona con los problemas actuales y por qué es importante. El guía debe aprovechar las experiencias previas de los visitantes, agregando así un valor al recorrido.

Se describen algunas referencias para guiar con éxito en un sendero:

**Previamente**

Establecer una relación visual directa con cada uno de los visitantes.

Generar un ambiente amigable e interactivo, para una participación activa del grupo

Conocer los intereses, experiencias y expectativas de los visitantes, ofreciendo solo posibilidades reales.

Mostrar interés por los problemas de los visitantes, incluyendo su origen.

Preparar el ambiente.

**Durante**

Animar a los visitantes a preguntar y explorar nuevas ideas.

Cuando surja una pregunta, devolverla al grupo a fin de saber si alguien puede responderla.

Estimular a los visitantes a trabajar en la solución de problemas o en la contestación de preguntas.

Al surgir preguntas se debe proveer solamente una parte de la información y dejar que la imaginación del grupo logre el resto.

Si se presentan retrasos, pedirle al grupo que ayude a decidir cómo cubrir el resto de la actividad.

Percibir señales no verbales sobre el interés o aburrimiento de la audiencia. Se debe ajustar el estilo según las circunstancias.

Mantener el contacto visual directo con los miembros del grupo, hablando el guía siempre de frente al grupo y al sol de ser posible, ofreciéndoles siempre la posibilidad de recibir la sombra en sus espaldas.

Aprovechar situaciones singulares, como la presencia de animales o eventos raros que deben ser aprovechados e incorporados dentro del tema.

Contar con un “plan B” en caso de cualquier contratiempo, como la lluvia.

Nunca hacer comentarios o iniciar conversaciones en relación a las condiciones climáticas adversas que se presenten.

**Al término**

Resumir el tema.

Desafiar a los visitantes para asumir alguna forma de responsabilidad relacionada con asuntos planteados durante el recorrido.

Concluir la actividad con una última frase o idea memorable.

## **4 DIRECTRICES PARA EL DESARROLLO DE SENDEROS INTERPRETATIVOS.**

### **4.1 Diseño**

El diseño y construcción de senderos es una herramienta fundamental en el ordenamiento efectivo de un Área Protegida, al canalizar el flujo de visitantes hacia determinados sectores y limitar el acceso a otros de mayor valor o fragilidad.

Para que los senderos cumplan con esta importante función, existen ciertos requerimientos técnicos para su trazado, diseño y operación. La aplicación de tales requerimientos permite prevenir que los senderos se conviertan en un factor de degradación de las Áreas Protegidas, contribuyendo así al objetivo de conservación.

El diseño de senderos interpretativos requiere de un conocimiento previo de la filosofía, técnicas y principios interpretativos, entre otros aspectos; por lo que debemos tener en cuenta las recomendaciones anteriores.

El sendero interpretativo ideal no existe por varias razones; cada recurso o lugar es diferente en su naturaleza, tamaño y calidad; los destinatarios varían ampliamente; y no existe un modelo de diseño que sea el mejor para unas determinadas circunstancias (Sontang, 1971; citado por Morales, 1992).

El diseño de los componentes físicos del sendero no está por tanto regido por una metodología estricta y solo existen distancias, trazados y otras consideraciones recomendables para su diseño. Si es importante destacar, que se deben elegir variables que incrementen la preferencia y la aceptación de los elementos del sendero por parte del visitante.

#### **4.1.1 Numero de estaciones**

Sam Ham (1992) plantea que no existe un acuerdo entre los autores sobre cuál es el número de estaciones o paradas ideal para un sendero. Algunos han recomendado de 15 a 18 paradas en un sendero de 800m, otros sugieren entre 20 a 30 y otros que 12 es el número óptimo. De modo general no deben sobrepasarse las 15 paradas incluyendo solamente aquellas estaciones que estén relacionadas ( o que se pueden hacer para relacionar) con determinado tema. De acuerdo con Ham (1992) si se hace esto, y se mantiene cada parada simple, clara y corta, se estará practicando el mejor consejo, sin importar el número de paradas que tenga el sendero.

Se recomienda que la mayoría de las paradas estén localizadas en la primera mitad del sendero y que la primera parada sea visible desde el rótulo introductorio. No existe evidencia de muchas investigaciones que sustenten esta recomendación, pero si se usan rótulos para interpretar el sendero, tiene sentido que si los visitantes ven la primera parada podrían sentir curiosidad de descubrir lo que dice.

En un sendero con folleto, tendrán el texto en la mano y por supuesto no importará que vean o no los postes numerados. Además tiene sentido el colocar la mayoría de las paradas al inicio; puesto que los visitantes al principio puede estar ansiosos por conocer lo que contiene el sendero, su curiosidad puede ser mayor y su período de atención más largo.

#### **4.1.2 Longitud del sendero.**

Debe tenerse en cuenta que un Sendero Interpretativo Autoguiado el visitante generalmente se encuentra en un ambiente extraño y depende de las señales del sendero para guiarse sin peligro y poder regresar al punto de partida ; por ello estos senderos deben tener una longitud menor de 1600 m, siendo los 800 m la longitud más acertada, ya que el visitante promedio podrá ir y venir en el sendero en no mas de media hora, caminando cómodamente. Se recomienda que el recorrido en un sendero no requiera mas de 45 minutos para completar su recorrido, ya que será un sendero largo que podra significar dificultades para el visitante promedio y este podría permanecer mas tiempo dentro, sin que esto signifique que haya disfrutado mas su recorrido.

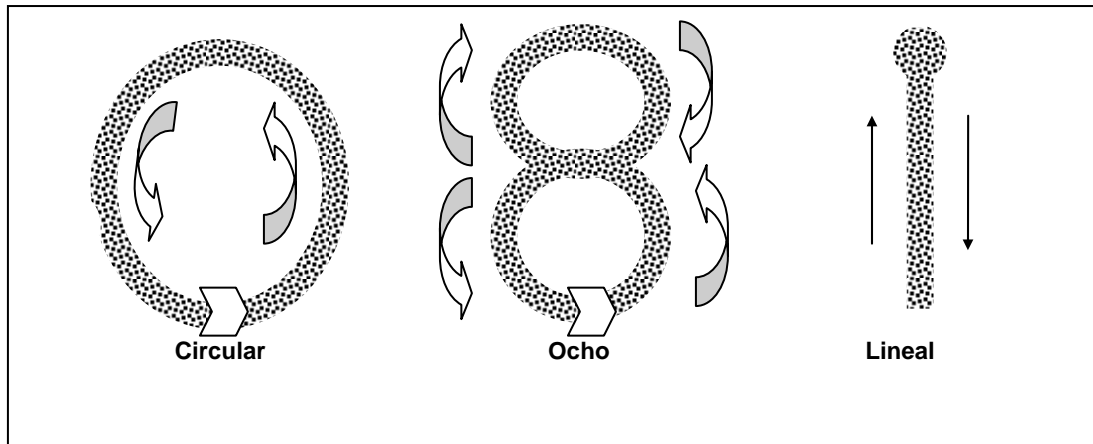
De cuerdo con Ham (1992) hay que tener en cuenta que el propósito fundamental de un sendero es estimular el interés sobre el ambiente local; la idea es mantener bien alto el interés y bien baja la fatiga, de forma tal que aún la gente que no le gusta caminar esté contenta de encontrarse en el sendero.

#### **4.1.3 Tipos de trazados para senderos autoguiados.**

El trazado de sendero más común es el circular, comienzan y terminan en el mismo lugar. Generalmente estos son recorridos en un solo sentido y esto es una ventaja para los visitantes que pueden recorrer las paradas interpretativas sin tropezar con otras personas. Es por ello que los senderos de una sola vía con frecuencia se ven menos amontonados que los de dos (Ham, 1992). Sharpe (1982) denomina este tipo de trazado como sendero de lazo y destaca que, como el inicio y el final se encuentran unidos o en localidades muy cercanas, el visitante no es retrasado, o sea no es sacado de su ruta y es conducido de regreso al punto de salida.

Existen también los senderos en forma de ocho (Fig. 2). Estos tienen como ventaja que la gente puede regresar una vez que terminen de recorrer el primer círculo, aún sin haber completado el recorrido o continuar hacia el segundo si así lo desean. Los tópicos de ambos círculos podrían estar relacionados (aunque con temas diferentes) o bien podrían tratar sobre un conjunto de ideas diferentes (op. cit.).

De acuerdo con Ham (1992) el diseño menos común es el lineal, en ellos la gente va y regresa por el mismo sendero, y se crea un patrón de tráfico de doble vía. Este tipo de sendero no es usualmente utilizado, pero algunas veces son necesarios para evitar obstáculos físicos como rocas, bordes de colinas o cuerpos de aguas, que impiden realizar otro tipo de diseño y en ocasiones, también se logra con ellos hacer que el sendero no sea muy largo para los propósitos interpretativos.



Tipos de trazados para senderos, según Ham (1992).

Se recomienda también que un sendero interpretativo no debe ponerse en contacto o atravesar carreteras, líneas de ferrocarril, farallones, ni otros tipos de peligros. Ya que los niños por ejemplo, podrían tomar el sendero por error o curiosidad.

#### 4.1.4 Otras recomendaciones para el diseño de senderos

Se conoce como resultado de algunos estudios que la gente prefiere senderos con curvas en lugar de senderos rectos. Las curvas crean en los visitantes un sentido de curiosidad, debido a la imposibilidad de observar lo que se encuentra más adelante, de hecho establece un clima de misterio en el sendero y hace que este nos resulte más interesante. Es por ello que los senderos rectos son tan poco atractivos, al proporcionar una gran parte de la información desde un inicio (Ham, 1992).

De acuerdo con Ham (1992) el paso de un sendero debe ser llamativo; debido a que muchas de las personas que lo visitarán no conocen el área y pueden sentirse perdidos dentro de esta. Esto podría interferir en la experiencia educacional y podría también llevarlos hacia áreas frágiles y peligrosas tratando de encontrar el sendero. Debe entonces colocar flechas para indicarles la dirección correcta y si es necesario marcas más conspicuas.

Otro elemento importante que se debe de tener en cuenta para cubrir los deseos y necesidades de la gente, es que se debe garantizar el estacionamiento de sus vehículos y si es necesario la colocación de letrinas y cestos de basura. De esta forma evitará la acumulación de basura y serios daños o impactos acarreados por este motivo.

## 4.2 Textos y guiones

Según Moore (1987) los textos deben ser correctos, interesantes breves y fáciles de comprender. Sin embargo, deben ser más que informativos: una mera etiqueta que señala el nombre de un árbol no es interpretación sino información. Hay que explicar por ejemplo: ¿cuál es el origen del nombre común de un árbol?, ¿qué aves y animales dependen de él para su alimentación o refugio?, ¿es el árbol común o raro en el lugar?, ¿por qué? Se debe hacer lo posible para pro-

vocar y estimular al visitante a pensar; para ello resulta provechoso mostrarle relaciones, procesos y asociaciones que se dan en la naturaleza.

Todo sendero autoguiado independientemente que emplee rótulos o folletos, tendrá un rótulo introductorio, este de acuerdo con Morales (1992) y Ham (1992) debe en primer lugar llamar la atención y lograr que la gente quiera explorar el ambiente y esto se consigue con un rótulo atractivo, bien organizado, artísticamente placentero y lógicamente con un nombre imaginativo.

El rótulo introductorio debe indicar el tema, orientar al visitante sobre el tema del sendero, las atracciones del itinerario, debe informar sobre el tiempo aproximado de recorrido, la distancia y si es posible un croquis del mismo, para que estos se encuentren informados sobre el sitio de salida.

#### **4.2.1 El tema.**

Todo sendero interpretativo debería tener un solo tema, de forma que los usuarios saquen el mejor provecho de la actividad, centrando su atención en un aspecto que pueda interiorizar y que sirva de hilo conductor de los contenidos del mensaje (Kneidsen y Sontag, 1971; citado por Morales, 1992).

De acuerdo con Moore (1987) el tema debe ser general y orientar la interpretación, por ejemplo “el Manglar”, “la vida de un humedal”, “ la formación de suelos”, etc. Los temas de los puntos a interpretar tendrán relación con lo que se observa en el sendero, y estarán orientados a : explicaciones de procesos naturales (formación de cuencas, dispersión de semillas), explicaciones de la historia natural (nidos de aves), formaciones geomorfológicas (conchas, fallas geológicas), asociaciones y dependencias de fauna y flora, explicaciones de relaciones que parecen insignificantes pero que dentro del ecosistema son muy importantes, explicaciones del impacto humano sobre el ecosistema y el área del sendero (especies introducidas, deforestación).

Cuando sea apropiado se debe mencionar de que manera lo observado en el sendero tiene influencia en el manejo del área protegida; y por último los mensajes presentados deben tener una orientación tendiente a inculcar mensajes conservacionistas.

#### **4.2.2 El mapa temático.**

Es importante dibujar un mapa (o croquis) de la ruta de excursión, con la ubicación de los detalles de importancia e interés. Este mapa puede ayudar a decidir las paradas que se deben incluir en la visita una vez que sea seleccionado el tema. También permite continuar trabajando sobre sus ideas para el sendero aún cuando no pueda estar en el campo (Ham,1992). En este mapa podrá ver como los rasgos se unen físicamente y quizás perciba como crear una historia (uniendo esos elementos), que se desarrolle lógicamente mientras el visitante se mueve de estación a estación (Sharpe, 1982).

En el terreno marque la ubicación del sendero con cintas, nunca marque los árboles a lo largo de la ruta ni con pintura, ni con golpes de hacha. Esto, desfigura los árboles y los expone a enfermedades. Además si más adelante decide cambiar la ubicación de parte del sendero, estas marcas serán graves problemas. Un sendero con estas marcas no inspira respeto y puede invitar al vandalismo.

Una vez que se tenga el tema del sendero se pueden seleccionar las paradas, utilizando el mapa anteriormente preparado y teniendo en cuenta que, aunque existan muchos detalles inte-

resantes, solo se deben seleccionar los que apoyan el tema. Se determinan entonces el título tema de cada parada lo más interesantes y estimulantes posibles; y ya puede dibujar un mapa nuevo donde solo colocarán las paradas que se han seleccionado, escribiendo el tema del sendero y el título-tema de la parada correspondiente. Debe comprobarse que los títulos-temas apoyen realmente al tema general, regresando en cada parada a este último. Debe analizarse también si la secuencia es adecuada o debiera variar el orden, contando con que algunos rasgos puedan repetirse en otro lugar del sendero, dando flexibilidad a la secuencia (Ham, 1992).

#### **4.2.3 Nombre del Sendero.**

Una vez decidida la ubicación general del sendero y que se ha determinado el tipo de sendero deseado (de tema general o especial) se debe pensar en el nombre del mismo. El sendero debe tener un nombre que estimule la imaginación y que represente algún rasgo o característica sobresaliente encontrada en el sendero (Moore, 1987). Además debe añadir algo al interés y la atracción del sendero. Se sabe que los senderos con nombres descriptivos son más fáciles de identificar por los visitantes. Si el sendero tiene un rasgo particular que lo caracteriza, este rasgo debe convertirse en parte del nombre (Sharpe, 1982).

### **4.3 Métodos a utilizar**

#### **Paneles explicativos**

Son un método práctico debido a su relativo bajo costo y facilidad de cambiar o mejorar sin alterar el resto del sendero. Se debería comenzar por ese sistema al establecer un nuevo sendero (National Forest Service, 1974).

#### **Folleto**

Los textos del folleto van acompañados de un mínimo correlativo a unos postes numerados en el sendero. Permite una interpretación más detallada y sirve, además, como recuerdo dado que puede llevarse a casa. Es útil especialmente en senderos, que pueden llegar a congestionarse, con las consiguientes dificultades de acceso a un panel (Morales, 1992).

#### **Exhibiciones**

Utilizadas mayormente en interiores, aunque su aplicación en exteriores también es posible (muestras de rocas catalogadas, troncos, caracoles, etc.).

#### **Audio**

Básicamente el modulo con dispositivo de audio integrado.

Las ventajas y desventajas de cada uno de estos métodos pueden tener una relación cuantitativa con respecto uno del otro.

Incluimos una tabla que ayudara a seleccionar el método, donde los valores que se introduzcan estarán de acuerdo con las características de cada región, dando como resultado (la mayor cifra) el método que debe ser empleado.



Elementos a considerar	Folleto y paneles	Exhibiciones	Audio
Costo inicial			
Vandalismo			
Potencialidades de los medios de convertirse en desechos			
Riesgo potencial de deterioro del sitio			
Intrusión estética			
Valor como souvenir de los medios			
Problemas de mantenimiento			
Progresión ilustrativa			
Facilidad de modificación			
Lapso de atención del visitante			
Factor de paso o de marcha			
Total			

**Escala**

Peor	1	2	3	4	Mejor
------	---	---	---	---	-------

#### 4.3.1 El folleto.

Los senderos que emplean este tipo de interpretación se presentan por medio de un plegable que es transportado por el visitante y que se corresponde con la numeración de los marcadores a lo largo del sendero (Sharpe, 1982) estas estaciones numeradas y el folleto cumplen la misma función que los letreros, pero en el folleto se puede incluir más información (Moore, 1987).

Según Da Re (1983); *un folleto es una publicación breve que combina textos, esquemas y/o fotografías, diagramada didácticamente a los fines informativos y/o interpretativos.*

La calidad del plegable es importante si se le quiere dar valor de souvenir y si se pretende que el mensaje interpretativo sea bien recibido. Un plegable de poca calidad puede crear una actitud negativa hacia el sendero. En este sentido las ilustraciones bien hechas juegan un papel importante mejorando el plegable y rompiendo con la monotonía de los textos. Además puede ayudar al visitante a representarse el recurso y de cierta forma también incrementar el interés (Sharpe, 1982).

#### Ventajas

- La existencia de un simple poste numerado en el sendero disminuye las probabilidades de vandalismo.
- La combinación de folleto y postes es menos intrusiva.
- El folleto puede tener valor de souvenir y servir como guía, si este tiene una buena calidad.
- Se pueden conducir viajes guiados por el sendero y los visitantes pueden ignorar más fácilmente los postes que los carteles, por ello hay menor interferencia y distracción en una ruta con postes si la misma es utilizada también para caminatas guiadas.
- Los costos interpretativos totales en este tipo de sendero son usualmente menores.

### **Desventajas.**

- Los fondos para el suministro de folletos pueden no siempre estar accesibles.
- Un cambio drástico en el sendero no puede ser inmediatamente corregido en los folletos.
- Existe la posibilidad de que los folletos se conviertan en basura del sendero.

#### **4.3.2 La distribución de folletos.**

De acuerdo con Ham (1992) y Moore (1987) la distribución de los folletos puede hacerse de diversas maneras, al inicio del sendero en una caja protegida del clima adjunta al rótulo introductorio, o si el área tiene estaciones de entrada controladas y la amenaza de vandalismo impide dejar el suministro de folletos desatendidos en el sendero, entregándolo a medida que la gente entra al área. Esto se puede realizar por lo menos de tres formas:

- 1) Entregando el folleto gratuito (solicitando que sea devuelto a la salida),
- 2) Vendiéndolo a bajo costo, o
- 3) Solicitando un depósito que es retornable cuando devuelvan el folleto.

Es importante destacar que las personas ponen mayor atención a lo que han debido pagar. Un folleto regalado frecuentemente termina como basura.

#### **4.3.3 Señalética.**

La señalética se refiere a los letreros, carteles, señales o marcas necesarias para orientar al usuario durante su recorrido por el sendero, pudiendo además entregar información acerca de elementos atractivos o destacables, sobre la duración del recorrido, altitud, distancia a puntos de interés o descripción de flora y fauna. Lo importante es que entregue información pertinente y que tenga una ubicación exacta dentro del sendero para así poder darle un uso correcto. A continuación se presentan algunas consideraciones para tener en cuenta al momento de hacer la señalética de un sendero:

La cantidad y el tipo de marcas y carteles necesarios dependerán del propósito y del tipo del sendero. El marcaje debe ser suficiente para que el usuario pueda recorrerlo sin dificultades inesperadas. Los senderos de corto recorrido y otros para usuarios inexpertos deben ser marcados mejor y más cuidadosamente que los remotos para excursionistas.

#### **Un buen principio**

El punto de inicio de un sendero debe ser marcado con un cartel que indique la longitud, el tiempo de recorrido promedio, regulaciones apropiadas, las medidas de seguridad contra peligros potenciales, y todo lo que se considere necesario informar de la manera más simple y puntual.

#### **Intersecciones**

Deben ser claramente marcadas con carteles o señales direccionales. Y siempre las distancias deben ser indicadas en los cruces y en otros puntos apropiados, sin ser excesivas.

#### **Asociación**

Suelen tener además del nombre un símbolo asociado con la palabra, o un color que pueda ser usado para marcarlo tan sencillamente como sea posible. En todos los casos la estética constituye un factor importante.

### **Integración**

La señalización no debe distraer o “chocar” con el ambiente natural. También es recomendable que en la construcción de la señalética se siga una sola línea de diseño que se adapte a las condiciones climáticas y paisajísticas del entorno. Los letreros frecuentemente son hechos de madera y con las letras bajorrelieve porque son los menos intrusivos.

### **Visibles**

Las señales deben estar claras, ser de un mismo tamaño, y estar puestas al nivel de la vista de una persona de pie –cuando sea posible o donde sean vistas fácilmente.

### **Mantener la atención**

La regla general es que un caminante nunca debe de avanzar más de 100 metros sin ver una señal frente o detrás de él.

#### **4.3.4 El mantenimiento.**

En un sendero interpretativo el mantenimiento incluye también el retirar los árboles caídos, la maleza y el mantenimiento de toda la infraestructura instalada, incluyendo los drenajes y demás trabajos realizados directamente en el suelo. Se debe realizar una inspección diaria al sendero para recoger la basura y localizar cualquier evidencia de vandalismo o mal uso del sendero. La evidencia de las personas que toman atajos debe ser eliminada con barreras y siembra de plantas. Todas las señales y postes dañados deben ser cambiados de inmediato. Es de estricto cumplimiento diario el patrullaje del sendero para que este pueda ejercer su papel como instrumento interpretativo. La facilidad de mantenimiento es otra razón por la que el sendero debe medir menos de 800m. de longitud.

#### **4.4 Centros de Visitantes**

En los Centros de Visitantes la interpretación *en interiores*, normalmente, no utiliza objetos reales. Se suelen exponer "representaciones" de la realidad; por este motivo, la interpretación debería posibilitar un contacto con el objeto real afuera, en el entorno del Parque. La oportunidad de que el visitante tenga ese contacto con el objeto real es lo que da sentido a la interpretación de los recursos.

El caso de los Museos es diferente, porque hay sí es probable que tengan objetos originales y dependiendo del tipo de museo que se trate, habrá que aclararle al visitante cuál es el contexto (espacial, temporal, funcional) de las piezas expuestas.

Las exhibiciones más simples son las más efectivas. Muchas veces la espectacularidad puede enmascarar al mensaje.

Hay que tener en cuenta que el público empleará como promedio sólo un minuto frente a cada *stand* o unidad de exhibición, por tanto, el mensaje tiene que poder ser captado con rapidez. Tenemos que atraer la atención del visitante, pero luego hay que lograr mantenerla para que le dé tiempo a captar todo el mensaje (o los niveles de lectura que él decida).

Si la exhibición pretende ser interpretativa, ha de tener volúmenes, contrastes, cierto grado de dinamismo y partes que se puedan manipular (cuando sea pertinente). El público debe poder interactuar física y/o intelectualmente con la exhibición. Y si está bien concebida, no hará falta que un guía la explique.

La sala en que se encuentran las exhibiciones debería tener un nombre que emplee el concepto de frase-tema, explicado anteriormente.

Cada panel debería desarrollar el mensaje con temas y subtemas, es decir, en los títulos y en sus correspondientes subtítulos el público tendría que obtener una información, una "noticia".

Cada exhibición requiere una iluminación específica, que no interfiera con las luces del resto de la sala. Hay que evitar, también, los reflejos en los cristales o en las superficies reflectantes.

El público es libre para elegir el recorrido a seguir, por lo tanto, no deberíamos supeditar la captación del mensaje a una secuencia determinada. La secuencia y el sentido la podemos sugerir, pero siempre será el propio visitante quien decida qué ver, cuánto ver/atender, y por dónde. (Recordemos que este tipo de comunicación no está destinado, en principio, a grupos escolares, sino al público general en su tiempo libre.

#### 4.5 Dramatizaciones

Teatro, animación, fiestas, cuentacuentos, marionetas, charlas y demostraciones. Son posibilidades poco utilizadas, pero todas ellas poseen la mayor de las ventajas en interpretación: son ejecutadas por personas, el mejor sistema conocido para interpretar el patrimonio.

La consideración de éstos y otros aspectos, muy simples, hará que una presentación del patrimonio al público sea *interpretativa*. Y como se habrá podido apreciar, la interpretación hay que realizarla –casi- más en función del visitante que del patrimonio que se le quiere presentar. La interpretación es una estrategia de *intervención social* para conseguir un entendimiento, unas actitudes y un aprecio que, a la postre, revertirán en una mejor conservación del medio biofísico, social, e histórico cultural que consideramos como patrimonio.

La interpretación es tan simple que, a veces, el puro sentido común puede dictar los pasos a seguir. Sin embargo, la disciplina posee un amplio acervo de conocimientos. Hay metodologías y personal técnico para aplicarlas.

Por otra parte, la interpretación no tiene por qué traducirse en costosas inversiones. Si se cuenta con un especialista (desde la planificación), el coste de las inversiones puede ser significativamente menor que contratar directamente a una empresa que monta exposiciones. Más tarde pueden actuar todo tipo de proveedores de servicios concretos (audiovisuales, cartelería, senderos, exposiciones, impresos, etc.), pero supervisados por el técnico en interpretación.

La interpretación puede utilizar muchas técnicas, pero también depende del arte de los que la realizan, haciendo notar que la clave está en el lenguaje que se utilice, en el dominio de las técnicas, pero sobretodo en el arte de conseguir seducir y llegar al corazón además de a la razón de las personas.

## 5. SENDEROS PARA DISCAPACITADOS

Generalmente los senderos interpretativos han sido construidos para un tipo de visitante promedio, pero sin considerar las personas con discapacidades, que tienen necesidades y limitaciones que evitan muchas veces que puedan tener acceso y contacto con las áreas protegidas.

Este capítulo describe brevemente algunas de las consideraciones específicas que se deben de tomar en cuenta para poder facilitar el acceso de las personas con discapacidad a las áreas protegidas y recibir realmente a todo tipo de público en los senderos que se desarrollen.

En la actualidad existen ya muchos ejemplos de senderos que fueron dirigidos en su construcción específicamente para recibir a personas con discapacidad, para que estas tengan acceso y puedan vencer los obstáculos para hacer asequibles el valor, el conocimiento y la importancia de los recursos naturales y sus interacciones dentro de las áreas protegidas.

Al trazar un sendero para personas con discapacidad, se debe considerar que todas las personas no tienen las mismas condiciones físicas, y no es sólo por razones de edad. Esto significa que no todos los visitantes tienen la misma agilidad, resistencia física, altura, peso, fuerza y destreza; por ello, el trazado del sendero ha de facilitar el uso del sendero por todas las personas y no sólo por aquellas que corresponden a un patrón estándar de condiciones físicas.

Un sendero para personas con necesidades especiales debe asegurar:

- La inexistencia de diferentes barreras; de actitud, sociales, de transporte, arquitectónicas o ambientales, de acceso a la información.
- El disfrute y conocimiento in situ de los recursos naturales.
- Recorridos que respeten la seguridad e integridad de las personas.
- Contar con medios interpretativos que permitan el entendimiento de las interrelaciones naturales y culturales que se presentan.
- Satisfacer las múltiples necesidades y situaciones de las personas.
- Favorecer la máxima autonomía de los visitantes, evitando la dependencia.
- No atentar contra la dignidad de las personas.
- Personal capacitado para atender las necesidades de la diversidad de población (personas con discapacidad, adultos mayores, etc).

### 5.1 Recomendaciones para el diseño del sendero

Esta fase permite analizar las condiciones del terreno para determinar la factibilidad de construir un sendero que no tenga barreras arquitectónicas ni ambientales que perjudiquen el disfrute y conocimiento in situ de la biodiversidad y demás recursos naturales, garantizando la seguridad e integridad de los visitantes.

#### **Suelo**

Mientras más firme y dura sea la superficie del suelo del sendero, habrá más confianza en el recorrido.

#### **Pendiente**

Será importante cuidar que la pendiente promedio del recorrido sea igual o menor a 10 grados. De existir pendientes mayores será necesario incluir barandales.

**Ancho**

Para garantizar que exista un cómodo acceso, el ancho del sendero deberá tener un mínimo de 1.5m. y en algunas partes el sendero anchos mínimos de 2.5 m para rotondas de retorno y descansaderos.

**Permanencia de acceso**

Evitar que existan elementos que limiten el uso del sendero durante algunas épocas del año.

**Distancia**

Se recomienda que la distancia máxima del sendero no sea mayor a los 400 metros de longitud y a una distancia igual o menor al estacionamiento de vehículos.

**Cinco sentidos**

Es importante que para este tipo de senderos, la interpretación busque la utilización de los cinco sentidos; gusto, tacto, visión, oído y olfato.

**5.2 Selección de audiencias con diversidad de intereses y necesidades**

Tradicionalmente, se ha considerado fundamental para la selección de la audiencia datos relacionados con los potenciales usuarios, que incluyen: edad, sexo, procedencia, intereses, nivel educativo, ingreso anual, tiempo de vacaciones, actividades recreativas, entre otros.

Ello ha llevado a la identificación de “públicos promedios”, a los cuales va dirigida la interpretación. Sin embargo, al orientar los esfuerzos hacia públicos con discapacidad, es primordial considerar aquellos elementos que faciliten el acceso de las personas con discapacidad al disfrute y conocimiento *in situ* de la biodiversidad y demás recursos naturales, como son los retos de comunicación y de desplazamiento.

Las actividades de interpretación deben estar orientadas a satisfacer las necesidades de los públicos con retos de comunicación o movilidad<sup>1</sup>, con diversidad poblacional, de género, cultural, de discapacidad, etc.

**Personas ambulantes**

Lo forman las personas con dificultades al caminar con seguridad las cuales requieren o no del uso de bastones o muletas que les permita mantener el equilibrio. La reducción de su capacidad física les hace caminar lentamente y con poca estabilidad. Todas ellas tienen problemas por ejemplo, al subir y bajar escalinatas, al caminar sobre una superficie deslizante, al sentarse o levantarse de una silla y al realizar largos recorridos. Este grupo incluye también a las personas adultas mayores.

**Personas usuarias de sillas de ruedas**

Integrado por las personas que no pueden caminar y utilizan una silla de ruedas para desplazarse. Dependiendo de su estado, requieren o no la ayuda de otra persona para impulsar su silla. Se sitúan en este grupo aquellas personas que tienen una discapacidad física, como aquellas que tienen una lesión cerebral que afecta su capacidad de caminar. Además, aquellas personas que optan por el uso temporal de la silla de ruedas, como las personas mayores, que las utilizan para no cansarse.

Algunas de las dificultades que se presentan son salvar pendientes o desniveles muy bruscos, pasar por espacios estrechos, recorrer senderos, impulsar su silla de ruedas por espacios no

pavimentados, maniobrar en sitios reducidos, observar señales colocadas en sitios elevados, manipular objetos, etc.

### **Necesidades temporales**

Este grupo está formado por todas aquellas personas que, durante un período transitorio o temporal de su vida, requieren de necesidades especiales de movilidad y comunicación. Se incluyen dentro de él:

Mujeres embarazadas, niños pequeños, personas que han sufrido un accidente o padecen de alguna enfermedad y a quienes su condición física no permite moverse libremente.

### **Deficiencias sensoriales**

Formado por todas aquellas personas que tienen alguna discapacidad para ver o para oír, en distinto grado, puede ser parcial o total. El tipo de dificultades que enfrentan las personas con limitaciones visuales es de comunicación: lectura; orientación o desenvolvimiento (reconocer una ruta o manipular un objeto); seguridad (no detectar áreas peligrosas para su recorrido y movilidad).

Las personas con deficiencias auditivas enfrentan problemas en situaciones de comunicación e interpretación del contexto. En ocasiones se presenta una discapacidad multisensorial que combina trastornos visuales y auditivos, denominada sordo-ceguera y produce dificultades de comunicación.

### **Retraso mental**

Grupo formado por quienes presentan un desarrollo intelectual diferente del que corresponde a su edad. Estas personas tienen en común que en algunos momentos podrían tener dificultades para comunicarse, para hacerse entender, para orientarse en situaciones que no le sean familiares o que tengan un comportamiento no esperado para alguien de su edad. Se caracteriza por un funcionamiento intelectual significativamente inferior a la media, junto con limitaciones asociadas a la comunicación y lenguaje y en algunos casos movilidad.

### **Discapacidad múltiple**

Son individuos de todas las edades que requieren de apoyos amplios y continuos, en más de una de las principales actividades de la vida, para poder participar en escenarios integrados de la comunidad, y para disfrutar de la calidad de vida con que cuentan los demás ciudadanos.

### **Trastornos emocionales y trastornos conductuales**

Grupo integrado por aquellas personas con un desarrollo limitado de la interacción social y la comunicación, con un repertorio de actividades reducido. Fundamentalmente los trastornos conductuales o emocionales se caracterizan por un marcado reto comunicativo, reiteración del mensaje y poco interés en actividades nuevas, entre otros.

### **Parálisis cerebral**

Lo forman aquellas personas con una lesión irreversible en el sistema nervioso central que afecta los centros motores del cerebro, lo que dificulta que tenga control voluntario sobre algunas partes de su cuerpo. Puede estar asociado a otras condiciones como limitaciones visuales, auditivas, retos comunicativos y cognoscitivos.

**Psicomotricidad**

Integrado por un grupo que presenta condiciones especiales en la coordinación general del cuerpo, la locomoción y ciertas aptitudes motrices específicas que repercuten en el área intelectual y en el desempeño social del individuo.

**5.3 Características especiales de los métodos interpretativos****Señalización**

Para las personas con discapacidad visual parcial, se deben considerar letras grandes sobre fondos que contrasten con ellas, además de la perspectiva que produzca la luz. Para aquellas personas con deficiencia visual total, se recomiendan los altos relieves. Es importante crear un mecanismo táctil o auditivo que le indique a estos visitantes que se encuentra próximos a una señal o marca.

**Audiovisuales**

Este grupo incluye: películas, programas de diapositivas automáticas, postes de escucha, cintas grabadas transportables y todas las presentaciones audiovisuales no atendidas por personal. Todos los audiovisuales, deben estar traducidos al SGV (Sistema Gestual Visual), al lenguaje de señas local o el que se utilice en el sitio de origen de la mayoría de los visitantes. Si las cintas grabadas van dirigidas a personas con deficiencias visuales, y es necesario activarlas en cada estación, se deben indicar los sitios para hacerlo por medios táctiles o con medidas métrica. o en si van acompañados por un guía o intérprete, este utilizara el lenguaje SVG.

**Visitas guiadas**

Cuando en el grupo hay personas con deficiencias auditivas, se debe asegurar -como mínimo- que el guía o una persona acompañante conozca el CVG (Comunicación Visual Gestual), el lenguaje de señas local o el que utilizan la mayoría de personas que visiten el área.

**Recorridos en vehículos motorizados**

Son especiales para personas con retos de movilidad. Es necesario asegurarse que los vehículos cuenten con espacio para transportar sillas de ruedas o que los asientos reúnan condiciones apropiadas para garantizar la estabilidad de las personas.

**Recorridos en vehículos no motorizados**

Son paseos de grupos de ciclistas o jinetes, visitantes en canoas, botes a remo, etc. Es necesario garantizar la seguridad física de las personas mediante el uso de soportes especiales (chalecos, sillas adecuadas) y también el espacio para alojar sillas de ruedas.

**5.4 Técnicas de guiado para personas con diversidad de intereses y necesidades**

Para guiar por los senderos, hay que tomar en cuenta que cada discapacidad produce necesidades diferentes, producto de personalidades totalmente diferentes, como sucede con cualquier otro grupo; por lo que, para tratar adecuadamente a las personas, debe adaptarse a cada caso en concreto. Existen algunas recomendaciones especiales por considerar a la hora de elaborar la interpretación guiada a personas con necesidades especiales.



**No subestimar**

No es necesario hacer evidente la discapacidad del visitante; si así fuese, hágalo con naturalidad.

Evitar, en todo momento, poner en evidencia las necesidades especiales de los clientes.

Dejar que hagan por sí mismos todo lo que puedan. La mayoría puede realizar gran cantidad de actividades y gusta hacerlas cosas en forma autónoma.

No ayudarles nunca sin preguntárselos.

Debe preguntárseles, con naturalidad, si desean ayuda, de qué clase y esperar la respuesta. Nadie debe ofenderse si la ayuda ofrecida no es aceptada. Cuando esta sea aceptada, debe atenderse discretamente, sin llamar la atención de las personas alrededor, sin precipitaciones ni revuelo. No se debe “presumir” de ayudar, ni adoptar un aire “superprotector”.

**Naturalidad**

Hay que comportarse con naturalidad en los contactos personales. Se debe recordar que desean un trato igual al que se da a otras personas.

No sentirse avergonzado al hablar con ellos, no mostrar preocupaciones o excesivo celo.

En ningún caso pronunciar frases compasivas sobre su estado. Cuando sea el caso, se puede conversar sobre la discapacidad con toda naturalidad.

No caer ni en mutismo tenso ni en una explosión verbal inadecuada.

No tratarlos nunca como “niños” sino como a cualquier otra persona de su edad, se asombran ante este tipo de actuación y puede molestarles.

No aconsejarles a menos que lo pidan. En general, saben muy bien lo que necesitan y desean, y de una u otra forma, pueden manifestarlo.

Diríjase a la persona y no al acompañante.

Mostrar comprensión y tolerancia ante su posible susceptibilidad. Esto mismo se hace con todos los usuarios del sendero. Es natural que una persona se muestre descontenta si no se ven satisfechas sus necesidades y expectativas.

**Recomendaciones específicas****Personas con dificultades de movimiento**

Adaptar el paso en longitud y rapidez según el suyo.

Protegerlos entre las muchedumbres en movimiento.

Ofrecerles ayuda para subir o bajar escalares.

En ocasiones requieren ayuda para cargar las mochilas.

Ofrecerles un asiento para que no permanezcan largo tiempo de pie.

No alejar las ayudas técnicas, pues es un medio sin el que no podrán desplazarse con autonomía. Es conveniente evitar que caminen más de lo debido.

Asegurar que no se encuentren con barreras arquitectónicas y ambientales.

Colocarse siempre frente a la persona cuando se le hable, nunca detrás o en una posición que le obligue a girarse.

Colocarse a una distancia que no fuerce su cabeza al levantarla. Lo ideal sería sentarse al frente para quedar a su nivel.

Si se empuja la silla de ruedas, habrá que cuidar de no chocar contra nada ni nadie.

Empujar lentamente la silla, sobre todo en pendiente. Algunos usuarios de sillas de ruedas no tienen un buen equilibrio y se sienten inseguros si son conducidos velozmente.

**Personas con deficiencias auditivas**

Algunas personas utilizan el lenguaje de señas, en tanto que otros leen los labios de quien les habla. Por eso la importancia de contar con personal capacitado que pueda guiar al grupo por el sendero y garantizar una comunicación segura y fluida.

Debido a que algunas personas tienen dificultades para expresarse oralmente (volumen, acento), en ocasiones no desean hacerlo en determinadas situaciones. Por eso hay que estimularlas a participar, pero respetando su decisión final.

Es necesario manifestar en todo momento el interés por facilitar la comunicación, especialmente en caso de no contar con un intérprete.

Utilizar un tono normal de voz, no sirve de nada gritar. Hablar con normalidad, no rápidamente ni demasiado lento, así quienes leen los labios puedan saber lo que se les dice.

El rostro de quien les habla debe estar bien iluminado, la boca no debe taparse con la mano ni los labios cubiertos por un largo bigote o un cigarro. Se debe recordar que sólo pueden leer los labios que se vean o interpretar las señas que vean.

Utilizar frases cortas y gramaticalmente correctas. Vocalizar bien, pero sin exagerar o hacer muecas innecesarias. Se puede ser expresivo, pero no es necesario gesticular en exceso, puede resultar ridículo o molesto para las personas.

Si la información no es comprendida, buscar otras palabras más sencillas y repetir todo lo que sea necesario. Siempre se puede recurrir a la información escrita cuando la comunicación no sea suficientemente clara o queden dudas.

## 6. DISEÑO DE SENDEROS ACUÁTICOS

Los senderos acuáticos son designados para el tránsito tanto en aguas de superficie para el uso de snorkel, como en profundidad para el uso de equipo SCUBA. Sirven para el acceso, la interpretación de recursos, el monitoreo y la vigilancia.

Difieren de los senderos terrestres por no restringirse a una ruta estrecha, sino que tienen un campo de acción amplio y un tanto flexible.

Los senderos interpretativos acuáticos requieren pautas estrictas de diseño, construcción, seguridad y mantenimiento. Teniendo muy en cuenta la modalidad de acceso y tránsito que se requerirá.

### 6.1 Costeros

Son senderos costeros que muestran los recursos del litoral, como pueden ser playas, dunas costeras, lagunas costeras someras, riscos y acantilados. Su atención es muy similar a los senderos terrestres, ya que el tránsito y el acceso es peatonal, pero considerando que estos son ecosistemas más frágiles el impacto de visitantes puede ser mucho más agresivo. Por lo tanto se recomienda que se diseñen senderos o andadores alternos, para poder dar oportunidad a restaurar el sendero o bien cerrarlo cuando las condiciones ambientales sean adversas.

Es muy usual el utilizar estos senderos para la observación de la anidación de las tortugas marinas, por lo que el tráfico puede en ocasiones ser tanto diurno como nocturno. En este caso se recomienda que por seguridad, los grupos no sean mayores de ocho personas, ya que es más difícil poder establecer y mantener contacto directo con cada uno de los visitantes al estar también realizando una labor alterna de importancia. Se debe de llevar a cabo un monitoreo muy preciso para evitar que se afecten sitios de anidación.

La señalización en estos senderos debe de tener características muy diferentes a los terrestres, ya que las condiciones ambientales son determinantes y la duración de cualquier señalización se verá severamente disminuida. Se recomienda que se utilicen en la elaboración de marcas y carteles una combinación de maderas intemperizadas y materiales sintéticos. Donde la estructura puede ser de madera y el área con la información de material sintético de alta duración y resistencia. De esta manera se logra una mayor integración con el medio, durabilidad y ser atractivos al visitante.

### 6.2 Superficiales

En este tipo de senderos se incluyen una gran diversidad de actividades que se pueden realizar desde la superficie del cuerpo de agua que se trate y/o a bordo de alguna embarcación. Las lagunas costeras, zonas arrecifales, manglares, humedales, ríos, canales, etc. Pueden ser sitios perfectos para implementar un sendero.

Normalmente este tipo de senderos deben de tener una mezcla o combinación de actividades, que evitan que se aburra el visitante o bien preste más atención al sol o al movimiento de la embarcación. Se puede combinar la observación de aves en manglares o humedales con el nado en zonas arrecifales, de esta manera se permite que el visitante se refresque después del recorrido con las aves, etc.

En estos senderos o actividades siempre debe haber abordo, un guía aparte del capitán o lancharo. Ya que no sería posible que una sola persona pueda interpretar y conducir una embarcación con la calidad y seguridad adecuada. Se recomienda que por cada guía existan ocho visitantes para poder garantizar su seguridad e interpretación tanto dentro como fuera de la embarcación.

En muchas ocasiones estos senderos están provistos de pequeñas embarcaciones o kayaks biplaza que permiten una mayor movilidad e independencia al visitante. En este caso, se deberá acompañar a cada grupo con una embarcación motorizada para atender algún rezagado o imprevistos mayores.

Es muy importante señalar que desde el momento de abordar cada visitante se debe colocar un chaleco salvavidas, aun cuando se quiera usar el equipo de snorkel y el visitante se un experto nadador. Esta consideración es importante para garantizar que el visitante no tendrá posibilidades de sumergirse y dañar accidentalmente el arrecife.

Se debe tener mucho cuidado al determinar el sitio de los senderos para snorkel, que la profundidad nunca sea menor a los 2.5 metros, ya que esto evitara que el visitante estando flotando verticalmente, pueda patear alguna formación arrecifal o coral accidentalmente. Esta profundidad permitirá también tener una buena visibilidad y cercanía aparente del visitante con el arrecife. Recordemos que gracias al efecto que produce el agua en nuestra visión, los objetos vistos dentro del agua se perciben un cuarto mas cerca y un tercio mas grande.

### **6.3 Profundos**

Este tipo de senderos submarinos se encuentran en arrecifes, pastizales submarinos y otros ambientes de la plataforma continental, incluyendo naufragios antiguos.

Se requiere que el visitante sea un buceador certificado y el guía sea un Dive Master o Instructor certificado. Quien antes de abordar la embarcación deberá de dar semblanza sobre lo que el visitante observara y también consideraciones y recomendaciones referentes al uso del equipo plan de buceo. No se debe de permitir el uso de guantes así como portar cuchillos o navajas.

En el trazado del sendero se debe de cuidar que se mantenga un punto obligado de salida y no se exceda, en tiempo o profundidad la visita.

Por seguridad se recomienda que los visitantes o buceadores no naden a una distancia menor a 1 metro del fondo o de la profundidad límite marcada.

### **6.4 Señalización acuática**

La señalización en este tipo de senderos se realiza mediante el uso de boyas y carteles flotantes o fijos, que pueden estar sumergidos o en superficie.

Las boyas de 1 metro de diámetro se utilizan para delimitar o señalar la ubicación del punto de inicio del sendero, la posición de cada parada o estación y el punto de salida. Estas boyas deben de estar marcadas de un color diferente a las utilizadas para la navegación y estar provis-

tas de un cabo o línea de 3 metros aproximadamente con un pequeño flotador. Esto permitirá que las embarcaciones puedan amarrarse. No se debe de permitir que mas de tres embarcaciones estén amarradas a una boya.

Cuando se trata de un sendero circular o lineal de ida y vuelta se debe de prever en el trazado del sendero que la dirección en que nade inicialmente el visitante, debe ser contraria a la de la corriente marina, permitiendo así que a su regreso sea más descansado.

Se utilizan otras boyas de menores dimensiones (30 cm.) para la elaboración de grandes líneas de boyas "rosarios" que facilitan la delimitación de zonas restringidas. Estas deben de ir acompañadas de carteles que expliquen las razones e importancia de la regulación.

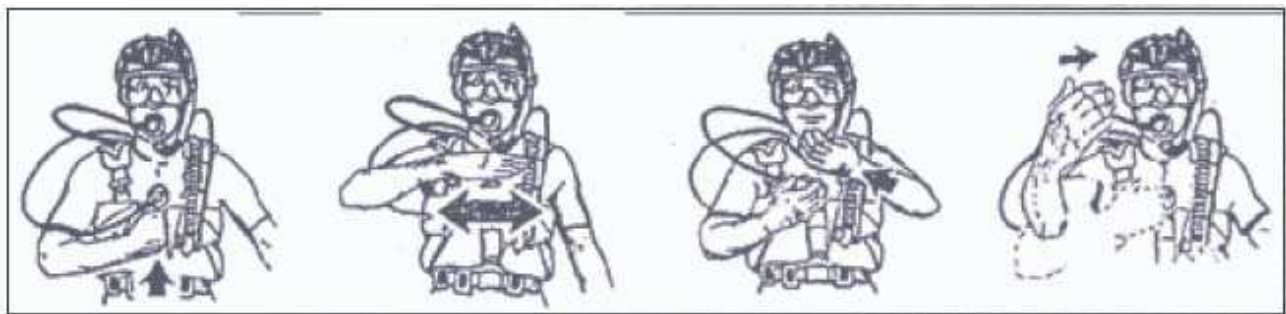
Se pueden instalar carteles en cada sitio que se requiera interpretar. Los carteles deben ser elaborados con materiales sintéticos y con colores llamativos y contrastantes, evitando el uso de azules, verdes y grises. Los carteles pueden estar flotando en una estructura, apoyados en postes o bien fijados al suelo o sustrato rocoso.

Cualquier tipo de equipo requiere de un mantenimiento muy continuo ya que en poco tiempo se pueden cubrir de sedimentos, algas, etc.

En este tipo de senderos ayuda mucho la inclusión de folletos y exposiciones que pueden estar disponibles previamente al inicio del recorrido. De esta manera el visitante cuenta ya con información y será mas fácil interactuar con el.

#### 6.4.1 Señales manuales en buceo

Será muy importante que el Guía y el Guardaparque del área protegida conozcan y utilicen el código de señales que se usa en el buceo deportivo.

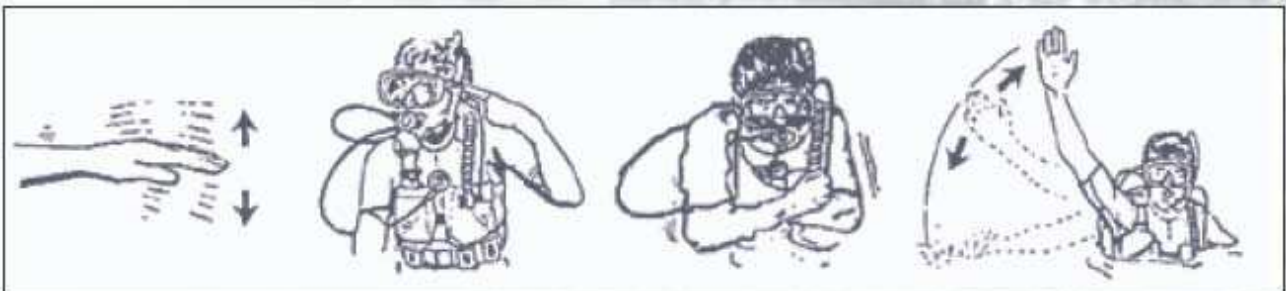


Me queda poco aire

Se acabó el aire

Comparta el aire

Venga hacia mí



**Calma, vaya más despacio**

**No logro despejar los oídos**

**Tengo frío**

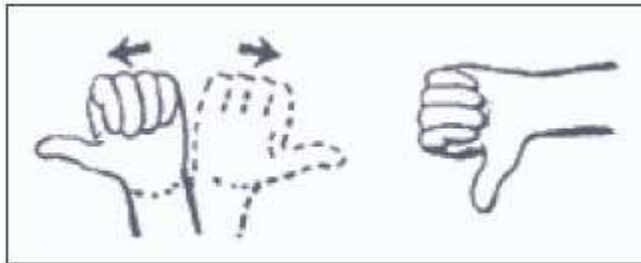
**Ayuda Socorro**



**Hacia abajo**

**Vaya en esa dirección**

**Suba  
Estoy subiendo**



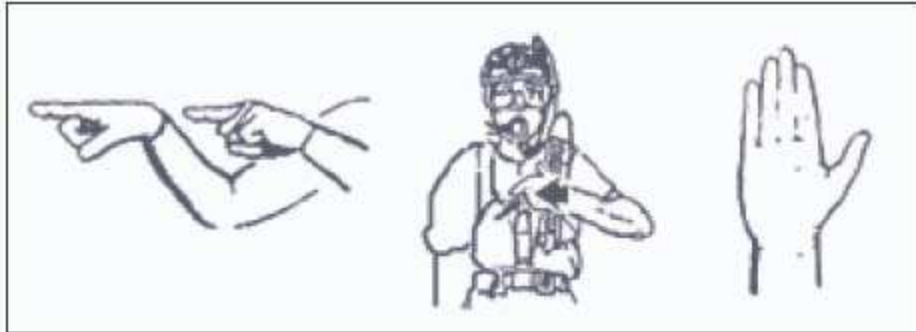
**¿En qué dirección?**

**Baje  
Estoy bajando**



**Tómense de las manos**

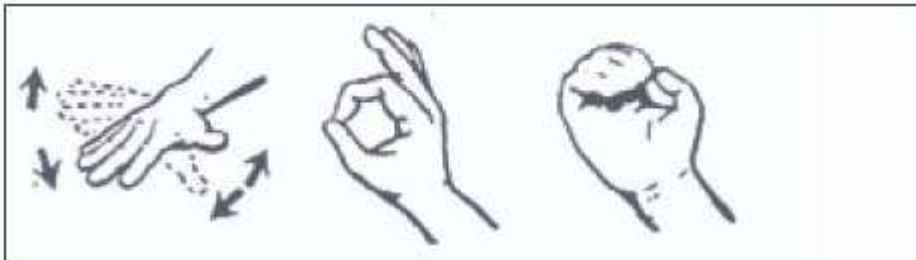
**Únase a su compañero**



Vaya usted adelante, yo lo sigo

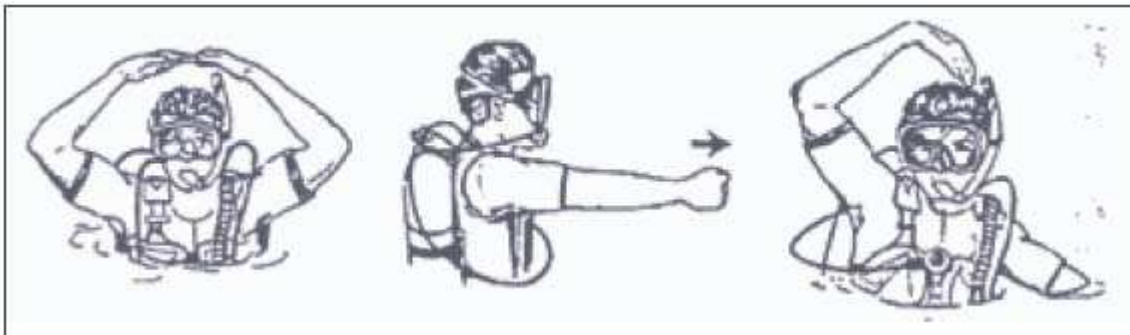
A mí. Míreme a mí

Pare, espere ahí



Algo anda mal  
Me siento mal

¿Todo bien?  
Todo bien



¿Todo bien?  
Todo bien en superficie

Peligro en esa dirección

¿Todo bien?  
Todo bien con la mano ocupada

## 7. DESARROLLO DE PROYECTOS INTERPRETATIVOS

Las instituciones que realicen interpretación estarán haciendo, al mismo tiempo, una inversión, rentable a corto y a largo plazo. La rentabilidad inmediata vendrá dada en una mejora de la gestión: mejor utilización del espacio por parte del visitante y, por consiguiente, menor impacto en el recurso; menos vandalismo; mayor concienciación y mejores actitudes durante la estancia en el sitio y, probablemente, unos comportamientos acordes con el lugar que se visita.

La rentabilidad a corto plazo de todo aquello que gira en torno a la interpretación también la podemos evidenciar en la gestión de algunos concesionarios (privados o sociales) que concienzudamente realizan su labor, aplicando criterios profesionales para la comunicación con el público, y cumpliendo lo estipulado –a ese respecto- en el contrato y las prescripciones técnicas. Sin embargo, cuando la Interpretación es realizada directamente por el área protegida, normalmente el concepto de sendero interpretativo en la mayoría de las veces es solo generador de gastos más que de ingresos (vehículos, materiales, sueldos de guías y monitores, seguros, etc.).

Desde luego, la pura interpretación no es rentable económicamente de manera directa, como no lo es la salud ni el sistema educativo público. Puede ser un factor de impulso económico para una zona merced a determinados servicios colaterales, tales como cafeterías, venta de recuerdos y transporte; y, en general, constituye un aliciente para el comercio local si va aparejada a un incremento en la demanda turística. Consideremos, además, que esta disciplina da dividendos a numerosos profesionales que trabajan en sus distintos frentes.

La rentabilidad a largo plazo vendrá dada por una mejora de la imagen pública de la institución; así está comprobado en el caso de los Parques Nacionales Norteamericanos. ¿Por qué no hemos de sentir deseos de felicitar y agradecer a una red de parques o a la administración de conjuntos históricos, si en nuestra visita se nos ha atendido bien? Si se nos trata con sensibilidad y deferencia; si se alude a nuestra personalidad; si se cuenta con nuestra inteligencia para construir la interpretación y se nos presenta la esencia del sitio de forma amena, precisa, breve y honesta; y si el guía o los carteles nos invitan a pensar y a sorprendernos ¿por qué no vamos a pensar "qué bien lo están haciendo los de la Reserva"?

Por el contrario, si visitamos un Parque y no nos orientan (dónde estamos, cómo podemos aprovechar mejor nuestro tiempo); si los guías o informadores nos atienden como si nos estuviesen haciendo un favor (si acaso hay personal); si los textos de las exhibiciones son ininteligibles (¡tienen más de cien palabras!), la letra es muy pequeña, el contraste de colores de texto y fondo es insoportable; y si al solo nos vamos con arena en la cabeza... ¿por qué no hemos de pensar que esa institución está siendo irresponsable con nuestros impuestos y, en algunos casos, derrochando dinero público en costosas instalaciones y medios "interactivos" (apretar botones) mal mantenidos e ineficaces?

Todos sabemos que la mayoría de los visitantes expresaran comentarios halagadores, muy a pesar que los servicios no sean adecuados. Pero su acercamiento a los recursos naturales sólo habrá sido ver fotos, acostarse en una playa o trepar por una duna; y ése puede que sea todo el significado que se les haya revelado.

La rentabilidad a largo plazo de la interpretación también se fundamenta en una ciudadanía que comprende y aprecia la importancia de sus áreas protegidas. No toda la ciudadanía, evidentemente, pero un sector importante de ella puede entrar en contacto con programas o servicios interpretativos mientras disfruta de su tiempo libre en determinados lugares.



.El creciente aumento en el flujo de visitantes a las Areas Protegidas trae consigo, la necesidad de asegurar la sustentabilidad de los recursos popularizando el clamor de establecer límites, definir reglas y aplicar normas especiales que permitan mantener una actividad turística rentable, sin deteriorar los recursos de los que depende (Cifuentes, 1993). La interpretación y sus técnicas se pueden orientar, perfectamente con un enfoque de negocio, como parte de la industria turística. Los consecuentes impactos tanto positivos como negativos deben de afrontarse, otorgando un importante peso o especial énfasis en la utilidad de la IA como herramienta para la gestión del visitante, versus otro tipo de medidas punitivas o de precio (Crosby et al., 1994).

De una manera concluyente podemos citar a Crosby et al. (1994) Cuando plantea la interpretación debido a su naturaleza es diseñada para planificar y diseñar situaciones de “ganar-ganar”, en las cuales los visitantes “ganan” porque tienen una experiencia de aprendizaje recreativo (vacaciones) maravillosa, el recurso o emplazamiento “gana” porque los visitantes pueden valorarlo más y por tanto tratarlo con más cuidado, y la institución gana al poder cumplir mejor su misión.

## **7.1 Integración de las Comunidades Locales**

La colaboración que puede dar la interpretación ambiental a la economía de un país con la promoción de un área donde el turismo es esencial para la economía de la zona o país, es enorme. Así como la alternativa económica que brinda a las comunidades locales, permitiendo el empleo de muchas personas como intérpretes en senderos, centros de visitantes, excursiones a sitios y las ganancias obtenidas por un servicio interpretativo que deberán en un por ciento quedar en manos de las instituciones encargadas de la promoción del área protegida, contribuyendo de esta forma al financiamiento de planes de manejo y al mantenimiento del área.

Al integrar a las comunidades periféricas al programa de interpretación ambiental, dándoles la oportunidad de desarrollar conjuntamente con la institución senderos de interpretación ambiental, o construir Centros de visitantes en terrenos de la comunidad. Podemos asegurar que estas comunidades apreciarán y apoyarán los objetivos de conservación del área protegida por ser favorables a las comunidades. Su participación en la planificación y mercadeo del ecoturismo, en la conservación, y la mejoría de su calidad de vida, serán factores determinantes que coadyuven al desarrollo sustentable.

Es muy importante que antes de iniciar y construir cualquier proyecto interpretativo, se realicen los siguientes pasos como requisitos:

### **7.1.1 Estudio Socioeconómico**

Para establecer las necesidades más perentorias, las actividades en que se deben integrar, la forma en que se organizarán por actividades, el sistema de financiamiento de las actividades, la ubicación de las actividades, la ejecución de planes de capacitación y concienciación, entre otros.

Las actividades que demanda el ecoturismo de las comunidades son múltiples, destacándose la creación de micro empresas de alojamiento, de artesanía, restaurantes típicos, guías prácticos, actividades recreativas, grupos folklóricos, micro empresas de etnobotánica, criaderos, entre otras.

Deben integrarse también a los programas de educación ambiental, a los programas de vigilancia, a las campañas de restauración y otras actividades que refuercen la protección del área protegida.

### **7.1.2 Estudio de Impacto Ambiental**

Un enfoque ecoturístico, a diferencia de un planteamiento de turismo masivo, implica una actitud responsable sobre la naturaleza misma y el volumen de turistas a recibirse, lo cual debe reflejarse en la gestión de los flujos de visitantes en el espacio y el tiempo de acuerdo al tipo de sendero y recurso que se trate. El manejo de las diferentes formas de impacto ambiental causado por el turismo requiere de medidas administrativas bien estructuradas y aplicadas.

La primera de esas medidas debe ser la realización de los Estudios de Impacto Ambiental previos al desarrollo de cualquier programa o proyecto de desarrollo. Los Estudios de Impacto Ambiental son uno de los métodos más efectivos para determinar cuándo un proyecto será sostenible, y si lo es, para elaborar las medidas a tomar para garantizar que seguirá siendo sostenible.

Debidamente aplicados los Estudios de Impacto pueden minimizar el deterioro de los recursos naturales y la degradación ambiental o social que normalmente acompaña a todo desarrollo.

El proceso incluye estudios comprensivos y detallados del desarrollo propuesto y del ambiente dentro del cual se llevará a cabo. Posteriormente, el Estudio de Impacto es integrado a las actividades tradicionales de planificación, desarrollo e implementación del proyecto, e incluye alternativas para el seguimiento y monitoreo a largo plazo.

Puesto que la conducción de un Estudio de Impacto depende de las condiciones particulares del programa o proyecto a evaluar y del ambiente natural y cultural en el que se desarrollará, no es posible desarrollar aquí en su totalidad una metodología específica, situación que en todo caso, escapa a los objetivos del presente trabajo. Por lo tanto, tan sólo se brinda en el apartado de metodología una breve referencia a los diferentes ámbitos en que la evaluación de impactos puede ser llevada a cabo.

#### **Estudios de Impactos Biológicos**

Obtener información de base sobre las comunidades biológicas que pueden resultar afectadas con el desarrollo; también es necesaria una descripción completa del proyecto. Es importante que esta información sea lo más exacta y completa posible, o de lo contrario, resultará extremadamente difícil evaluar los impactos. Según se va desarrollando un proyecto, y después de que éste entra en operación, se requieren métodos adecuados para monitorear los impactos, a fin de asegurar que estos se mantengan dentro de los límites acordados.

#### **Estudios de Impactos sobre la Comunidad**

Históricamente, el desarrollo turístico no planificado con frecuencia ha conducido a impactos sociales y económicos negativos sobre las comunidades. Esta evaluación debe abrir el proyecto y su planificación, a fin de ser revisado por parte de los pobladores y ONG'S locales. Las comunidades adyacentes al Proyecto propuesto pueden requerir la celebración de contratos orientados a cubrir acuerdos para proporcionar empleo, capacitación, utilización de fuentes de agua y energía; visita de los turistas a la comunidad y apoyo a la comunidad por parte del proyecto. En forma similar, puede requerirse establecer acuerdos con las comunidades locales, a fin de que protejan el proyecto, defiendan las áreas naturales y la vida silvestre y provean servicios, abastecimiento, etc. Evaluación de los impactos sobre los recursos económicos.

Esta evaluación requeriría de que los desarrolladores provean de información sobre las oportunidades de trabajo, expliquen adónde se dirigirían las ganancias, y qué beneficios económicos se proporcionarían a las comunidades en el ámbito local, regional y nacional.

### **7.1.3 Estudio de Mercado**

Es el conjunto de variables que permiten precisar cuantitativa y cualitativamente los mercados hacia los cuales deben dirigirse las políticas de comercialización del sendero o proyecto interpretativo. El Estudio de Mercado debe de formar parte integral de lo que sería una Estrategia de Mercadeo del proyecto (publicidad, folletos, videos, el posicionamiento, etc).

El Estudio de Mercado es la recopilación, clasificación, análisis e interpretación de las variables que se deben utilizar, para una adecuada solución de los problemas relacionados con la transferencia y venta del producto turístico, del oferente al demandante o consumidor, en este caso denominado turista, con el fin satisfacer las expectativas del cliente al tiempo que aumentar las utilidades netas de la empresa u organización.

Finalmente, cabe acotar que la determinación y análisis de mercados (estudio de mercado) es una de las tantas funciones de la investigación de mercados, actividad que se ocupa del estudio de las características, causas y efectos de diversos problemas mercadológicos, entre ellos, ¿a quién vender un producto o servicio? Como resultado de una investigación de este tipo, se obtienen los mercados meta y los perfiles de los consumidores, que son una descripción detallada de las características generales de los grupos de consumidores que se han identificado.

Una vez terminada la evaluación y aplicadas las estrategias de mercadeo es necesario la realización de sistemas de monitoreo y control en combinación con los estudios de capacidad de carga.

## **7.2 Leyes y Regulaciones**

Este apartado se refiere a todos los aspectos legales que deberá satisfacer el proyecto para cumplir con las normas y regulaciones vigentes, tanto en el ámbito local, nacional como internacional.

Se deben considerar aquí tanto las leyes y regulaciones que afectan directamente al área y su categoría como las de materias conexas que pudieran afectar o verse afectadas, por el desarrollo del proyecto. Por ejemplo, leyes y regulaciones de salud, de seguridad, seguros, permisos de operación, en materia laboral, tratados y convenios internacionales, etcétera.

De igual manera y como paso fundamental, se contemplará aquí el estado legal de los terrenos en los cuales se desarrollará el proyecto y la posible necesidad de firmar convenios o tratados de cooperación con otros entes privados, comunitarios o gubernamentales.

Merece especial atención la revisión y acatamiento de las regulaciones en materia de rescate y valoración del patrimonio histórico, arqueológico y cultural, así como las de protección de poblaciones indígenas.

Por otro lado se tienen que establecer controles a todas las actividades y al personal involucrado en el sendero o proyecto interpretativo. Se establecen regulaciones en la zonificación, nu-

mero de visitantes, investigadores, al personal del área de conservación, a los touroperadores, a los transportistas, a los guías y al resto de los servicios ofertados.

Sin regulaciones efectivas no es posible el desarrollo de ningún proyecto interpretativo o ecoturístico, y por ende, no es factible hablar de desarrollo sustentable.

## 8. CAPACIDAD DE CARGA

La Capacidad de Carga en un contexto recreacional se define como *la máxima cantidad de visitantes que un área puede acomodar manteniendo altos niveles de satisfacción para los visitantes y poco impactos negativos para los recursos* (Boo, 1989)

De acuerdo con Cifuentes (1992) existen criterios básicos a tener en cuenta, antes de la utilización de un procedimiento para la determinación de la CC. En primer lugar, no es la solución de los problemas de visitación de un área protegida, es tan solo una herramienta de planificación que sustenta y requiere decisiones de manejo. También debe destacarse que la CC es relativa y dinámica, porque depende de variables que constituyen apreciaciones, que según las circunstancias pueden variar.

Cualquier determinación de la CC debe basarse en los objetivos del área protegida. Estos objetivos definen la categoría de manejo y limitan los usos que pueden darse en el área siendo la actividad turística más o menos permitida dependiendo, si la categoría es más protectora o más abierta al uso múltiple.

La CC de un sitio, depende de las características particulares del mismo, por ello tiene que ser determinada para cada lugar de uso público por separado y la simple sumatoria de todos los sitios no puede ser tomada como la CC para el AP. Parece que es mejor considerar “visitas/ tiempo/ sitio” que “visitantes/ tiempo/ sitio” (Moore, 1987; op. cit.) ya que lo que verdaderamente interesa es la presencia de alguien en el sitio, en un momento dado, como medio de prever o medir un impacto. Una misma persona visitando un sitio repetidamente, en un tiempo determinado, ocasionará también un efecto repetido (Cifuentes, 1992).

Aunque pudiera parecer un asunto puramente semántico al hablar de visitación en AP, es mejor referirse a “visitantes” y no a turistas. Un visitante en un AP debe comprender que desde el inicio está sujeto a condiciones, reglas y parámetros diferentes a los que se aplican a los turistas comunes, sobre todo en lo que se refiere a provisión de servicios y a comodidades.

Cada sitio tiene una condición física diferente, por lo que puede cumplir con determinados objetivos y está sujeto a reglas de uso diferentes. Igualmente cada sitio tiene una oferta de recursos particular. Es necesario conocer la calidad, cantidad y estado de los recursos, así como evaluar la fragilidad y vulnerabilidad de sus recursos. Cada sitio sufre la influencia de factores físicos, sociales y de manejo que modifican o podrían modificar su condición y su oferta de recursos.

La identificación de factores influyentes es de suma importancia ya que, como se verá más adelante, de ellos depende la CC real de un sitio.

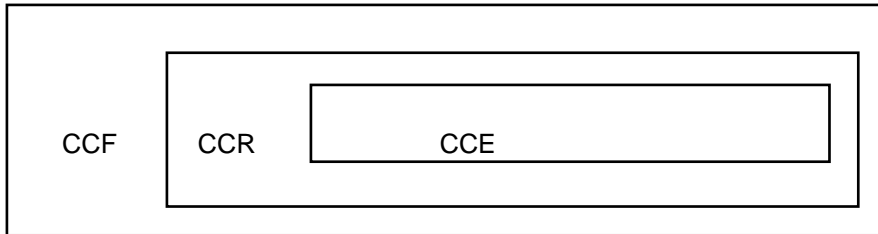
### 8.1 Determinación de la capacidad de carga para cada sitio de uso público.

La capacidad de carga turística únicamente es posible determinarla, sitio por sitio, y no para la totalidad de un área protegida.

Se consideran tres niveles de capacidad de carga:

- Capacidad de carga física (CCF).
- Capacidad de carga real (CCR).
- Capacidad de carga efectiva o permisible (CCE).

Cada uno de los niveles subsiguientes, en el orden que se citan, constituyen una capacidad corregida de la inmediata anterior. La relación entre los niveles puede representarse como sigue:



La CCF siempre será mayor que la CCR y esta podría ser mayor o igual que la CCE ( $CCF > CCR$ ,  $CCR \geq CCE$ ).

### **Capacidad de carga física (CCF)**

Es el límite máximo de visitas que puede hacerse a un sitio con espacio definido, en un tiempo determinado. Se expresa con la fórmula general siguiente:

$$CCF = V/a \times S \times t$$

donde :  $V/a$  = visitantes/ área ocupada.

$S$  = superficie disponible para uso público.

$t$  = tiempo necesario para ejecutar la visita.

### **Capacidad de carga real (CCR)**

Es el límite máximo de visitas, determinado a partir de la CCF de un sitio, luego de someterlo a los factores de corrección definidos en función de las características particulares del sitio. Los factores se obtienen considerando variables físicas, ambientales, ecológicas, sociales y de manejo.

La CCR puede expresarse con la fórmula general siguiente:

$$CCR = (CCF - FC1) - \dots - FCn$$

donde FC es un factor de corrección expresado en porcentaje.

Por tanto, la fórmula de cálculo sería la siguiente:

$$CCR = CCF \times \frac{100-FC1}{100} \times \frac{100-FC2}{100} \times \frac{100-FCn}{100}$$

Debe anotarse que cada sitio evaluado estará afectado por un grupo de factores de corrección no necesariamente igual al de otros sitios. Estos factores están asociados estrechamente a las condiciones y características específicas de cada sitio. Esto hace que la capacidad de carga de un AP tenga que calcularse sitio por sitio.

Los factores de corrección se expresan en términos de porcentaje y para calcularlos se usa la fórmula general:

$$FC = \frac{MI}{M} \times 100$$

Mt

donde: FC= factor de corrección.

MI= magnitud limitante de la variable.

Mt= magnitud total de la variable.

### **Capacidad de carga efectiva o permisible (CCE)**

Es el límite máximo de visitas que se puede permitir, dada la capacidad para ordenarlas y manejarlas.

La CCE se obtiene comparando la CCR con la Capacidad de Manejo (CM) de la administración del área protegida. Es necesario conocer la capacidad de manejo mínima indispensable y determinar a que porcentaje de ella corresponde la CM existente. La fórmula general de cálculo es la siguiente:

$$CCE = CCR \times \frac{CM}{100}$$

donde: la CM es el porcentaje de la capacidad de manejo mínima.

La CM se define como la suma de condiciones que la administración de un AP necesita para poder cumplir a cabalidad con sus funciones y objetivos: La medición de la CM no es una tarea fácil, puesto que en ella intervienen variables que no son medibles.

Para poder tener una aproximación aceptable de la CM se pueden tomar las variables medibles como: personal, equipo, infraestructura, facilidades (instalaciones) y financiamiento, para obtener una figura de lo que sería la capacidad de manejo mínima indispensable.

Las consultas de los planes de manejo y las deliberaciones con el personal directivo y técnico del área evaluada, ayudarán a fijar esa capacidad de manejo mínima.

Es fundamental considerar la CM por cuanto es uno de los problemas crónicos y críticos de las AP de los países en desarrollo y de América Latina en particular. Se introduce aquí el concepto de "límite aceptable de uso" - LAU ya que la única forma de asegurar la permanencia de las AP y su mínimo deterioro es aceptando aquellos elementos para los que existe una capacidad real de ordenar y controlar. Conforme aumente la CM, el LAU puede también incrementarse, dando lugar así a una CCE flexible, dinámica y ajustable a circunstancias cambiantes del manejo de AP.

## 9. OTRAS METODOLOGIAS

La mayor parte de las metodologías desarrolladas para la planeación y el manejo de visitantes en áreas protegidas ha sido elaborada y aplicada en países desarrollados y parques nacionales terrestres con problemáticas, legislaciones y características socioeconómicas distintas a las de la región del SAM. Esto no significa que no puedan ser aplicadas en áreas costeras y marinas de la región; por el contrario, consideramos que existen aportes de más de una de ellas que pueden ser aplicados y adecuados a las condiciones imperantes de esta región. Por ello, hemos incluido aquí una matriz con las principales características de cada una de las siguientes metodologías, que permitirán generar una posibilidad adecuada a las necesidades y requerimientos del área protegida y proyecto interpretativo en cuestión.

- a. Espectro de Oportunidades de Recreación (ROS), Brown et al (1978).
- b. Marco de referencia conceptual para la determinación de la Capacidad de Carga de Shelby y Heberlein (1984).
- c. Límites de Cambio Aceptables (LAC) Stankey et al (1985)
- d. Manejo de Impactos del Visitante (VIM) Graefe, et al (1990).
- e. Capacidad de Carga Turística. Cifuentes M. (1990)
- f. Marco de Referencia para la Experiencia del Visitante y la Protección del Recurso (VERP). USDA-National Park Service (1997).



Metodologías de planificación y manejo de visitantes					
Metodología	Proceso	Aplicaciones a las que mejor se adapta:	Relaciones:	Puntos fuertes:	Puntos débiles:
<p><b>Límite de cambio aceptable LAC</b></p> <p>Fue diseñada por investigadores del Servicio Forestal de los Estados Unidos en respuesta a la preocupación por el manejo del impacto de las actividades recreativas. Determina condiciones de los recursos y del entorno social apropiadas y aceptables y las actuaciones necesarias para proteger o alcanzar dichas condiciones.</p>	<p>El proceso consta de nueve etapas, representadas normalmente en forma de círculo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detectar las preocupaciones y las amenazas del AP.</li> <li>2. Definir y describir los tipos de oportunidad (a partir de ROS).</li> <li>3. Seleccionar indicadores de las condiciones de los recursos y de factores sociales.</li> <li>4. Inventariar las condiciones existentes de los recursos y de factores sociales.</li> <li>5. Especificar normas en cuanto a los indicadores ambientales y condiciones sociales para cada tipo de oportunidad.</li> <li>6. Detectar alternativas en cuanto a la asignación de distintos tipos de oportunidad.</li> <li>7. Detectar actividades de manejo para cada alternativa.</li> <li>8. Evaluar y seleccionar las alternativas preferidas.</li> <li>9. Poner en práctica las medidas seleccionadas y supervisar las condiciones resultantes.</li> </ol>	<p>El proceso es un vehículo apto para decidir las condiciones en materia de recursos y situación social adecuadas y aceptables en espacios naturales. Se ha utilizado en ríos que se conservan en su estado natural y constituyen paisajes importantes, en lugares históricos y en áreas de desarrollo turístico.</p>	<p>El proceso incorpora tipos de oportunidad basados en los conceptos del ROS como medio de análisis y síntesis. Se apoya en el marco VERP del USNPS</p>	<p>El producto final es un plan estratégico y táctico para el ANP basado en límites definidos de cambio aceptable para cada tipo de oportunidad, con indicadores de cambio que pueden servir para supervisar las condiciones ecológicas y sociales.</p>	<p>El proceso se centra en problemas y amenazas que orientan las tareas posteriores de recopilación de datos y análisis. Es posible que no se ofrezca la dirección estratégica y táctica sobre cuestiones de manejo cuando no hay problemas o amenazas.</p>
<p><b>Manejo del impacto del visitante (VIM).</b> Elaborado por investigadores del USNPS y de la Conservation Association.</p> <p>El proceso aborda tres cuestiones básicas relacionadas con el impacto: condiciones problemáticas, posibles factores causales y estrategias potenciales de gestión.</p>	<p>El proceso está conformado por ocho etapas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar un estudio de la base de datos como evaluación previa.</li> <li>2. Revisar los objetivos de manejo.</li> <li>3. Seleccionar indicadores clave.</li> <li>4. Seleccionar testigos para los indicadores de impacto clave.</li> <li>5. Comparar los testigos con las condiciones existentes.</li> <li>6. Detectar causas probables de impacto.</li> <li>7. Determinar estrategias de manejo.</li> <li>8. Aplicarlas. Para cada indicador se fija un testigo basado en los objetivos del manejo que especifica los límites aceptables o los niveles adecuados de impacto.</li> </ol>	<p>Se trata de un proceso flexible, paralelo a los LAC, que puede aplicarse en un amplio espectro de entornos. Utiliza una metodología similar para evaluar y detectar el impacto existente y en particular las causas.</p>	<p>Como los LAC, este proceso se ha incorporado en el sistema VERP.</p>	<p>Permite un uso equilibrado de consideraciones tanto científicas como subjetivas. Hace especial hincapié en comprender los factores causales para determinar las estrategias de manejo. Ofrece una clasificación de estrategias de manejo y una matriz para evaluarlas.</p>	<p>El proceso no utiliza el ROS, aunque podría hacerlo. Su concepción pretende abordar las condiciones actuales del impacto, más que evaluar el impacto potencial</p>
<p><b>Capacidad de Carga.</b> Elaborado por Miguel Cifuentes para las AP de Costa Rica. Es un método numérico en tres fases que determina capacidades máximas de visitante en sitios determinados.</p>	<p>Se consideran tres niveles de capacidad de carga:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Capacidad de carga física (C.C.F)</li> <li>b) Capacidad de carga real (C.C.R).</li> <li>c) Capacidad de carga efectiva o permisible (C.C.E).</li> </ol> <p>Cada uno de los niveles subsiguientes, en el orden en que se citan, constituye una capacidad corregida o reducida de la inmediata anterior:</p> $C.C.F. > C.C.R. \geq C.C.E.$	<p>Aplica a sitios específicos dentro de AP's, como complemento puntual especialmente en sitios con mucha afluencia de visitantes</p>	<p>El proceso puede ser complementario a la planeación general del área Protegida mediante el uso de LAC, VIM y VERP</p>	<p>Permite asignar densidades máximas de visitantes en sitios específicos que lo requieran</p>	<p>Representa un cálculo numérico con elementos o juicios de valor.</p>

<p><b>Espectro de oportunidades de recreación.</b>  <b>ROS.</b> Forest Service y la Oficina de Manejo Territorial EE.UU respuesta a las preocupaciones por la demanda recreativa y los conflictos por el uso de recursos escasos y teniendo en cuenta la planificación de los recursos desde una perspectiva integrada y global. Comprende 6 clases de territorios para comprender relaciones físicas, biológicas, sociales y gestoras y fijar parámetros y directrices para manejar de las oportunidades de esparcimiento.</p>	<p>1. Inventariar y elaborar un mapa de las tres perspectivas que afectan a la experiencia del visitante: el componente físico, el componente social y el componente de manejo. 2. Efectuar un análisis completo: a) detectar las incoherencias del entorno, b) definir los tipos de oportunidad de esparcimiento, c) integrarse en las actividades de manejo forestal, d) identificar los conflictos y recomendar la mitigación. 3. Programar. 4. Diseñar. 5. Ejecutar proyectos. 6. Supervisar.                  El producto final es una definición de la oportunidad de experiencias que se espera obtener en cada entorno (seis clases de territorios, desde el más silvestre hasta el urbano), de los indicadores de la experiencia y de los parámetros y directrices de manejo.</p>	<p>Este proceso puede emplearse en cualquier área protegida de usos múltiples con actividades de turismo y en casi todos los ejercicios de Ordenamiento Territorial (POET). No obstante, la naturaleza del espectro, los indicadores y sus criterios dependen del propósito del ANP, del mandato de la organización y de las responsabilidades de manejo.</p>	<p>Esta matriz de manejo se ha incorporado en el sistema LAC, y puede emplearse con el VIM y reconocido dentro del VAMP.</p>	<p>Es un proceso práctico, con principios que obligan a los Directores a racionalizar el manejo desde tres perspectivas: a) Protección del recurso, b) Oportunidades de uso público. c) La capacidad de la organización de alcanzar las condiciones prefijadas. Vincula la oferta con la demanda y puede integrarse fácilmente con otros procesos. Garantiza que se ofrezca al público todo un abanico de oportunidades recreativas.</p>	<p>El espectro de oportunidades de esparcimiento, sus indicadores sobre el entorno y sus criterios deben ser aceptados en su totalidad por los manejadores antes de que puedan adaptarse otras opciones o decisiones. Cualquier dificultad afectará al resto del programa de planificación. Los mapas ROS deben referirse a las características físicas y biofísicas de cada ANP</p>
<p><b>Protección de la experiencia de los visitantes y de los recursos</b>  <b>VERP.</b> USNPS, relacionado con la Capacidad de Carga en términos de la calidad de los recursos y de la experiencia del visitante. Prescripción sobre las condiciones futuras de los recursos y el entorno social deseado, y define qué nivel de uso es apropiado, dónde, cuándo y por qué.</p>	<p>1.Reunir a un equipo interdisciplinario para el proyecto. 2. Preparar una estrategia de participación pública. 3.Formular declaraciones sobre el propósito del ANP, su significación y los principales temas de interpretación, determinar los mandatos y las restricciones de la planificación. 4.Analizar los recursos del AP y el uso existente de visitantes. 5.Describir un abanico potencial de experiencias para los visitantes y de condiciones de los recursos (zonificación). 6. Asignar las zonas potenciales a enclaves específicos dentro del AP. 7. Seleccionar indicadores para cada zona; preparar un plan de supervisión. 8.Supervisar los indicadores sobre recursos y factores sociales. 9. Adoptar medidas de Manejo.</p>	<p>Áreas Protegidas con usos múltiples. Sitios con importante capacidad de manejo para el monitoreo de impactos</p>	<p>Similar al esquema VIM y LAC, se pueden utilizar elementos de este método para adaptarse a las condiciones particulares de cada AP</p>	<p>Es un método flexible que permite hacer adaptaciones o adecuaciones mediante el monitoreo de los indicadores.</p>	<p>La "experiencia" no está definida y no existen indicadores en este sentido, más allá de los ejemplos de algunos Parques Nacionales en los EUA.. También hay que comprobar la voluntad y la capacidad de efectuar una supervisión suficiente que proporcione la información necesaria para guiar las actuaciones de manejo.</p>
<p><b>Marco de referencia conceptual para la determinación de la Capacidad de Carga de Shelby y Heberlein (1984).</b></p>	<p>1. Organizar y evaluar la información. 2. Identificar el tipo de oportunidad de experiencia a ser ofrecido. 3. Identificar los impactos importantes. 4. Recopilar información sobre acuerdos o desacuerdos acerca del tipo de experiencia a ser ofrecido; establecer estándares de evaluación y condiciones existentes sobre impactos actuales. 5. Desarrollar alternativas de manejo. 6. Seleccionar una estrategia de manejo. 7. Monitorear los impactos</p>	<p>Es versátil por enfoque descriptivo evaluador, permite establecer capacidades de carga bajo algunas condiciones específicas.</p>	<p>Similar con el VIM. hace más énfasis en variables del nivel de uso y asume que existirán diversas capacidades de carga para ofrecer distintas experiencias.</p>	<p>1) Se refiere al componente descriptivo, enfocado a las relaciones entre las condiciones específicas y los impactos asociados a estas condiciones. 2) incorpora juicios de valor acerca de la aceptación de varios impactos</p>	<p>Las variables ecológicas principales se refieren a las percepciones de los usuarios acerca de las características ambientales</p>

## **10. ESTRATEGIA DE MONITOREO DE IMPACTOS DEL VISITANTE.**

Se requiere diseñar una metodología para el establecimiento de indicadores, su medición y la definición de estándares de evaluación. Es deseable que el programa de monitoreo incluya una clasificación de impactos del visitante de tipo físico, biológico, social y psicológico (satisfacción del visitante). Es claro que desde la perspectiva del manejo ambiental sólo la medición del impacto ambiental debiera dar los elementos necesarios para la toma de decisiones; sin embargo, desde la perspectiva del manejo integral del AMP, se requiere la medición de los otros indicadores temáticos. Los indicadores seleccionados deberán ser de fácil medición, de bajo costo y de carácter objetivo. Se deberá establecer el método de medición y la frecuencia o temporalidad del monitoreo. Finalmente, se deberán proponer estándares o umbrales máximos permisibles a los indicadores seleccionados.

La definición de los estándares refleja el escenario máximo de impacto permitido, mejor definido como "límite de cambio aceptable" en la metodología que lleva su nombre (Stankey et al, 1985). Este es el umbral a partir del cual se deben tomar decisiones de manejo que lleven a reducir ese nivel de impacto. Se define de la siguiente forma:

Límite de cambio aceptable es la "Determinación de la intensidad de uso o volumen aprovechable de recursos naturales en una superficie determinada, a través de un proceso que considera las condiciones deseables, en cuanto al grado de modificación del ambiente derivado de la intensidad de impactos ambientales que se consideran tolerables, en función de los objetivos de conservación y aprovechamiento, bajo medidas de manejo específicas. Incluye el proceso permanente de monitoreo y retroalimentación que permite la adecuación de las medidas de manejo para el mantenimiento de las condiciones deseables, cuando las modificaciones excedan los límites establecidos".

### Referencias bibliográficas

1. Aldridge, Don. 1973. Mejora de la Interpretación de los Parques y la Comunicación con el Público. UICN (ed.), Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales; Yellowstone y Grand Teton, EE.UU., 18-27 septiembre de 1972. Informe No. 25.
2. Barzetti, Valerie. (1993). Parques y progreso. Áreas protegidas y desarrollo económico en América Latina y el Caribe. UICN- BID.
3. Boo, E. (1990) : Ecoturismo : Potenciales y Escollos, World Wildlife Fund and The Conservation Foundation. 226 pp.
4. Castroviejo, M; Herrero J. (coord.) (1992). Ecoturismo: Criterios de desarrollo y casos de manejo. Colección Técnica del ICONA. Ed. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
5. Castroviejo, Miguel (coord.) (1991). Prácticas para la planificación de espacios naturales. Colección Técnica del ICONA. Ed. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
6. Ceballos-Lascuráin, H. (1993) : El Ecoturismo y las Areas Protegidas en America Latina y el Caribe. Flora, Fauna y Areas Silvestres. 17 : 3-4.
7. CEFAT - Centro Europeo de Formación Ambiental y Turística (1994 ). Interpretación ambiental y turismo rural. Madrid.
8. Chaverri, A. (1988) : Los senderos naturales : ¿qué son ?, CATIE, Costa Rica. 15 pp.
9. Cifuentes, M. (1992) : Determinación de la Capacidad Turística en Areas Protegidas, CATIE, Costa Rica. 28 pp.
10. CONAF - Corporación Nacional Forestal (1988 ). Plan de Acción del Programa de Patrimonio Silvestre. Gerencia Técnica, Documento de Trabajo N° 128. Santiago de Chile.
11. CONAF (1989 ). Políticas técnicas para el manejo de los parques nacionales y monumentos naturales de Chile. Departamento de Patrimonio Silvestre, Manual Técnico N° 12. Santiago de Chile.
12. CONAF (1996). Políticas para el desarrollo del ecoturismo en Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Unidad de Gestión del Patrimonio Silvestre. Santiago de Chile.
13. Crosby et. al. (1994) : Interpretación Ambiental y Turismo Rural, Centro Europeo de Formación Ambiental y Turística, España. 219 pp.
14. Edwards, R. Yorke. 1976. Interpretation: What Should it Be? *Journal of Interpretation* 1(1). USA.
15. Fernández, H. y H. Morales (1981) : Capítulos seleccionados de interpretando nuestra herencia, CATIE, Costa Rica.

16. Günter, R. (s. a.) : Ecoturismo y capacidades de carga, Universidad de San Francisco de Quito. pp. 41-42.
17. Ham, S. (1992) : Interpretación Ambiental. Una guía práctica para gentes con grandes ideas y presupuestos pequeños, Forest Wildlife and Range Experiment Station, Universidad de Idaho, USA. 437 pp.
18. Little, Christian. (2002). Diseño y construcción de senderos. En: Documento Técnico. Primer curso de capacitación a guardaparques de APP.
19. Lustig, Loren W. 1982. The Use of Interpretation to Reduce Vandalism and Maintenance Costs: an Interpreter's In-Field Formula. *Journal of Interpretation* 7(2):19-29. USA.
20. Meredith, Joice E.; Gary W. Mullins; y Rosanne W. Fortner. 1995. Interpretation and the Affective Learning Domain. *Legacy* 6(4):24-31. USA.
21. Miller, Kenton (1980). Planificación de parques nacionales para el desarrollo en Latinoamérica.
22. Moore *et. al.* (1989) : Manual para la capacitación del personal de áreas protegidas (Módulo C : Interpretación y Educación Ambiental, Apunte 1b), Washington D. C.,USA : Servicio de Parques Nacionales, Oficina de Asuntos Internacionales.
23. Moore, A. (1987) : Directrices para el desarrollo de Senderos Naturales en Areas Silvestres Protegidas. Flora, fauna y Areas Silvestres. 5 : 33-35.
24. Morales, J. (1992) : Manual para la Interpretación Ambiental en Areas Silvestres Protegidas, Documento Técnico # 8, proyecto FAO/ PNUMA. 201 pp.
25. Morales, Jorge F. 1989. Un Recorrido por la Interpretación. En: Informe del Taller Internacional sobre Interpretación Ambiental en Áreas Silvestres Protegidas, Parque Nacional Puyehue, Osorno, Chile, 6 - 12 de diciembre de 1988. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, RLAC/89/21 - FOR - 29.
26. Morales, Jorge F. 1994. ¿Centros de Interpretación? Carpeta Informativa del CENEAM (Centro Nacional de Educación Ambiental), ICONA. "Firma del Mes", octubre de 1994.
27. Morales, Jorge F. 1997. Environmental, Historical, Cultural, Natural Interpretation: A Spanish View on Heritage Interpretation. *Legacy* 8(5):10. USA.
28. Oltremari, J. (1993) : El turismo en los Parques Nacionales y otras Areas Protegidas de América Latina, Documento técnico # 11, Proyecto FAO/ PNUMA. 119 pp.
29. OMT, PNUMA, UICN. Ordenación de los parques nacionales y de otras áreas protegidas para el turismo.
30. Peart, Bob. 1977. Definition of Interpretation. Paper at: Association of Interpreters Naturalists Workshop, Texas A & M University, April 1977.
31. Quinn, D. (1995) : "Interpretación de la Naturaleza". En : Manual Desarrollo Económico Compatible : ECOTURISMO. The Nature Conservancy, USA. pp. VI 1 - VI 4.

32. RARE Center For Tropical Conservation (2002). Senderos de la naturaleza de bajo impacto y productores de ganancias para el apoyo de la conservación en áreas protegidas.
33. Rideout-Civitarese, Sandra; Michel H. Legg; y David M. Zuefle. 1997. More Thoughts on the Differences Between Environmental Interpretation and Environmental Education. *Legacy* 8(6):10,28-29. USA.
34. Risk, Paul H. 1982. The Interpretive Talk. En: G. Sharpe (ed.), *Interpreting the Environment*, Wiley & Sons, Inc., London.
35. Riter, Jan; Riter Mike (2000). Manual del Taller de Construcción de Senderos. Asociación Internacional de Ciclismo de Montaña (IMBA). 15 pp.
36. Rivas, Humberto (1998). Los impactos ambientales en áreas turísticas rurales y propuestas para la sustentabilidad, *Revista Gestión Turística* N°2, 1998. Valdivia, Chile.
37. Salinas, E. y O. Casas (1992) : La zonificación funcional y la planificación turística en áreas protegidas. *Flora, Fauna y Areas Silvestres*. 14 : 10-12.
38. Salinas, E. y P. M. Rosabal (1993) : Ecoturismo en Areas Protegidas, ¿reto o alternativa ?. *Flora, Fauna y Areas Silvestres*. Argentina.
39. Schelhas, John. s/a. Servicio de Parques Nacionales de los Estados Unidos. En: Moore, Alan. 1993. Manual para la Capacitación del Personal de Áreas Protegidas. Departamento del Interior de los Estados Unidos de América. Servicio de Parques Nacionales. Washington D.C., Estados Unidos.
40. Sharpe, G. W. (1988) : Interpretando el ambiente, CATIE, Costa Rica. pp. 2-3.
41. Tacón, A. y Fernández, U. (1996). El desarrollo del ecoturismo en las Áreas Silvestres Protegidas de Chile: Federación de Parques Naturales y Nacionales de Europa (FPNNE). Santiago, 103 pp.
42. Tilden, Freeman. 1957. *Interpreting Our Heritage*. The University of North Carolina Press, Chapel Hill.
43. TRAGSA. 1995. Proyecto de Avance de la Interpretación y Señalización para la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja, Cantabria. Documento elaborado por TRAGSA para el Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ICONA).
44. Villarroel, P. (1992). Áreas Silvestres Protegidas. ¿Bienvenida a los capitales privados? *Revista Ambiente y Desarrollo* N° 8. Santiago.