

MANUAL PARA LA MODIFICACIÓN DE SENDEROS INTERPRETATIVOS EN ECOTURISMO

Manual de capacitación para la participación comunitaria



College
of Natural Resources



ESTUDIOS RURALES Y
ASESORIA, A.C.



ITESM



Universidad Autónoma
CHAPINGO



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

HED
Higher Education
for Development™

GEM
TIES
Cuencas
Sanas
y Modos
de Vida
Sustentable
Series de
Manuales de
Capacitación

MANUAL PARA LA MODIFICACIÓN DE SENDEROS INTERPRETATIVOS EN ECOTURISMO

Victor D. Phillips, GEM Director

Ron Tschida, GEM Coordinador de Comunicaciones

Marco Hernandez, Editor

Por Julia María Zárate Hernández

Contenido

MANUAL PARA LA MODIFICACIÓN DE SENDEROS INTERPRETATIVOS EN ECOTURISMO	0
Contenido.....	i
Índice de Figuras	v
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	2
SENDEROS INTERPRETATIVOS	2
1.1 ¿Qué son los Senderos Interpretativos?.....	2
Figura 1. Senderos interpretativos en Brasil.....	2
1.2 Ventajas de los Senderos Interpretativos	3
1.3 Planeación de un Sendero Interpretativo.....	4
Figura 2. Esquema para la planeación de un Sendero Interpretativo según la Secretaría de Turismo.	5
1.3.1 Planeación participativa	6
1.3.2 Diagnostico de la región.....	9
1.3.3 Delimitación del área de estudio del sendero.....	11
Figura 3: Ejemplo de diversos tipos de Senderos en Valle de Benasque España. Sendero 1: La ganadería y la vida tradicional en el Valle de Benasque, Sendero 2: La micología, Sendero 3: La arquitectura tradicional, Sendero 4: El bosque mixto y la vegetación de ribera, Sendero 5: El piso subalpino y el piso alpino: las rocas y los glaciares. Secretaria de Turismo, Fascículo 05, Senderos interpretativos, México.	11
1.3.4 Inventario de atractivos	12
1.3.5 Diseño	12
Figura 5. Sendero Multicircuitos, Secretaria de turismo.....	13
Figura 6. Sendero lineal o abierto, Secretaria de Turismo.....	14
1.3.6 Construcción	15
1.3.7 Levantamiento topográfico.....	16
Figura 7. Ejemplo de levantamiento topográfico. Secretaria de Turismo.	17
1.3.8 Estándares básicos de diseño.....	18
Figura 8. Parámetros básicos de diseño para los senderos interpretativos.....	18
1.3.9 Recomendaciones para disminuir y corregir los impactos ambientales en senderos interpretativos.....	19
CAPITULO II.....	20
LA INTERPRETACIÓN DEL SENDERO Y EL TRABAJO DE LOS GUIAS.....	20
2.1 Interpretación del Sendero.....	20
2.2 Bases de la interpretación.....	21
2.3 El trabajo de los guías	21
2.4 Centros de interpretación ambiental.....	22
Figura 9. Centro de visitantes, Schmeeckle reserve, Wisconsin	22
Figura 10. Muestra de artículos en venta en Centro Schmeeckle Reserve de Vistas de, Wisconsin.....	23
Figura 11. Entrada al Museo ubicado en el interior del Centro de Visitantes de la Schmeeckle Reserve.	24

Figura 12. Exposición denominada “A land of wealth”, “Una tierra de riqueza”, Ubicado en el interior del Centro de visitantes de la Schmeeckle reserve.	25
CAPITULO III	26
MOBILIARIO	26
3.1 Elementos dentro de los Senderos	26
Figura 13. Bancas ubicadas en Senderos de la Schmeeckle Reserve, Stevens Point, Wisconsin.	27
Figura 14. Diseños de bancas recomendadas para Senderos Interpretativos, Fascículo 5, Secretaria de Turismo.	28
Figura 15. Ejemplo de banca de madera, Joanis Lake, Schmeeckle Reserve,	29
Figura 16. Diseño para la construcción de las mamparas informativas.	30
Figura 17. Mampara informativa sobre Elaboración de compostas en la Schmeeckle Reserve, Stevens Point , Wisconsin.	31
Figura 18. Diseño de Poste para señalamientos informativos.	32
Figura 19. Señalamiento Tipo Poste en la Schmeeckle Reserve, Wisconsin.	32
Figura 20. Diseño de la Secretaria de Turismo para la construcción de escaleras.	33
Figura 21. Miradores , diseño de la Secretaria de Turismo, Fascículo 5.	34
CAPITULO IV	35
SEÑALIZACIÓN	35
4.1 Tipos de señales	35
Figura 22 Señalamiento Informativo, Fascículo 4, Secretaria de Turismo.	35
Figura 23. Señalamiento preventivo.	36
Figura 24. El circulo rojo y la franja cruzada en rojo es la característica principal.	36
Figura 25. Señalamiento tipo panel, Fascículo 4, Secretaria de Turismo.	37
4.2 Señalamientos para actividades recreativas en la naturaleza.	38
Figura 26. Tipos de señalamientos para actividades de observación de naturaleza	38
Figura 27. Señales que indican la realización de actividades rurales, a la izquierda se refiere al “Desarrollo de la herbolaria y medicina tradicional”, a la derecha nos indica que existe un “Taller rural”	39
4.3 Señalamientos para Sitios de Interés.	39
Figura 28. Ejemplos de señalamientos para sitios de interés. De izquierda a derecha 1.Museo, 2.Pueblo tradicional, 3. Reliquia arquitectónica, 4. Cascada.	39
4.4 Señalamientos para informar sobre servicios	39
Figura 29. Señalamientos sobre servicios, 1. Información, 2. Restaurantes, 3. Gasolinera, 4. Zonas de acampar	40
4.5 Criterios para la colocación de señales.	40
4.5.1 Señalización al inicio de un recorrido.	40
Figura 30. Ejemplo de señalización al inicio de recorridos, fascículo 4, Secretaria de Turismo.	41
4.5.2 Señalización durante el recorrido	42
Figura 31. Ejemplo de señales Informativas durante el recorrido.	42
Figura 32. Ejemplo de señales Direccionales del recorrido.	43
4.6 Señalamientos para Caminata	43
4.6.1 Señalamientos informativos para caminata.	44
Figura 33. Ejemplos de Señalamientos informativos para caminata.	44
4.6.2 Señalamientos preventivos para caminata	44
Figura 34. Señalamientos preventivos, Fascículo 4, Secretaria de Turismo.	44
4.6.3 Señalamientos restrictivos para caminata.	45

Figura 35. Señalamientos restrictivos.....	45
4.6.4 Paneles mixtos	45
4.7 Señalamientos para Ciclismo de montaña	46
4.7.1 Señalamientos informativos para Ciclismo de montaña.....	46
Figura 36. Señalamientos informativos para Ciclismo de montaña.....	46
Fascículo 4. Secretaria de Turismo.....	46
4.7.2 Señalamientos preventivos para Ciclismo de montaña.....	47
Figura 37. Señalamientos Preventivos para ciclismo de montaña.	47
Fascículo 4 , Secretaria de Turismo.....	47
4.7.3 señalamientos restrictivos para ciclismo de montaña	47
Figura 38. Señalamientos restrictivos para ciclismo de montaña.....	47
4.7.4 Paneles mixtos para Ciclismo de montaña	48
4.8 Señalización en Senderos.....	48
Figura 39. Señalamientos tipo Paneles informativos para Senderos interpretativos.....	48
Figura 40. Paneles preventivos. Fascículo 4, Secretaria de Turismo.....	49
Figura 41. Paneles restrictivos para senderos. Fascículo 4, Secretaria de Turismo.....	49
ANEXO 1.....	50
CUESTIONARIO A VISITANTES	50
1. ¿Qué edad tiene?	50
2. ¿Contándose a usted, cuántos miembros de su familia o amigos viajan juntos?.....	50
3. ¿Cuál es la edad promedio de las personas de su grupo?.....	50
4. ¿Cuál es su nacionalidad?.....	50
5. ¿Cuántas noches planea permanecer en la región?	50
6. ¿Dónde planea hospedarse en esta región?. Marque más de una opción si es	50
7. ¿Cuántos de estos días planea dedicar a pasear por los alrededores (sin incluir ir de compras, nadar o cenar)?	50
8. Además de las playas y de las atracciones marinas, ¿qué tipo de sitios naturales son de mayor interés para usted?.....	51
9.-Típicamente, ¿cuando está de vacaciones qué tan frecuentemente visita senderos naturales u otras atracciones naturales de sus destinos?.....	51
10. ¿De cuál atracción natural de nuestra región ha oído hablar?.....	51
11. ¿Cuál atractivo natural de la región planea visitar?	51
12. ¿Cuánto planea gastar en total por persona en todas las actividades recreativas durante su estancia en la región incluyendo la cuota de entrada y el servicio de guías?.....	52
13. En forma general ¿cuánto estaría dispuesto a pagar por un recorrido a pie de tres horas en un sendero natural de primera categoría a través de un bosque tropical, incluyendo la cuota de entrada y el servicio de guías?.....	52
14. ¿Cuánto sería PAGAR DEMASIADO por un paseo guiado de tres horas en un sendero natural a través de un bosque tropical?.....	52
15. En forma general ¿Qué bienes y servicios adquiere cuándo está de visita en regiones como la nuestra?.....	52
16. ¿Qué medio de transporte prefiere para conocer los alrededores?	52
17. ¿Prefiere senderos guiados o no guiados?.....	52
18. Durante sus preparativos para su viaje, ¿cuál fue su principal fuente de información sobre los atractivos de la región?. Seleccione solo una opción	52
Gracias por su colaboración!.....	53
ANEXO 2.....	54
ANEXO 3.....	55

Levantamiento topográfico por lectura de azimut en brújula	55
ANEXO 4.....	56
ANEXO 5.....	57

Índice de Figuras

Figura		Pag.
1	Senderos interpretativos en Brasil.	3
2	Esquema para la planeación de un Sendero interpretativo según la Secretaría de Turismo.	8
3	Ejemplo de diversos tipos de Senderos en Valle de Benasque España.	15
4	Sendero Tipo Circuito, Secretaria de Turismo	18
5	Sendero Multicircuitos, Secretaria de Turismo.	18
6	Sendero lineal o abierto, Secretaria de Turismo.	19
7	Ejemplo de levantamiento topográfico. Secretaría de Turismo.	22
8	Parámetros básicos de diseño para los senderos interpretativos.	23
9	Centro de visitantes, Schmeeckle Reserve, Wisconsin.	30
10	Muestra de artículos en venta en Centro de Vistas de Schmeeckle Reserve, Wisconsin.	31
11	Entrada al museo ubicado en el interior del Centro de Visitantes de la Schmeeckle Reserve	32
12	Exposición denominada “A land of wealth”, “Una tierra de riqueza”, Ubicado en el interior del Centro de visitantes de la Schmeeckle reserve.	33
13	Bancas ubicadas en Senderos de la Schmeeckle Reserve, Stevens Point, Wisconsin.	36
14	Diseños de bancas recomendadas para Senderos Interpretativos, Fascículo 5, Secretaria de Turismo.	37
15	Ejemplo de banca de madera, Joanis Lake, Schmeeckle Reserve, Stevens Point Wisconsin.	38
16	Diseño para la construcción de las mamparas informativas.	39
17	Mampara informativa sobre Elaboración de compostas en la Schmeeckle Reserve, Stevens Point, Wisconsin.	40
18	Diseño de Poste para señalamientos informativos.	41
19	Señalamiento Tipo Poste en la Schmeeckle Reserve, Wisconsin.	41
20	Diseño de la Secretaria de Turismo para la construcción de escaleras.	42
21	Miradores, diseño de la Secretaria de Turismo, Fascículo 5.	43
22	Señalamiento Informativo, Fascículo 4, Secretaria de Turismo.	45
23	Señalamiento preventivo.	46
24	El círculo rojo y la franja cruzada en rojo es la característica principal de los señalamientos restrictivos	46
25	Señalamiento tipo panel, Fascículo 4, Secretaria de Turismo.	47
26	Tipos de señalamientos para actividades de observación de naturaleza	48
27	Señales que indican la realización de actividades rurales, a la izquierda se refiere al “Desarrollo de la herbolaria y medicina tradicional”, a la derecha nos indica que existe un “Taller rural”.	49
28	Ejemplos de señalamientos para sitios de interés. De izquierda a derecha 1.Museo, 2.Pueblo tradicional, 3. Reliquia arquitectónica, 4. Cascada.	49
29	Señalamientos sobre servicios, 1. Información, 2. Restaurantes, 3. Gasolinera, 4. Zonas de acampar.	49

30	Ejemplo de señalización al inicio de recorridos, fascículo 4, Secretaria de Turismo.	50
31	Ejemplo de señales Informativas durante el recorrido.	51
32	Ejemplo de señales Direccionales del recorrido.	52
33	Ejemplos de Señalamientos informativos para caminata.	52
34	Señalamientos preventivos, Fascículo 4, secretaria de Turismo.	53
35	Señalamientos restrictivos	53
36	Señalamientos informativos para Ciclismo de montaña. Fascículo 4. Secretaria de Turismo.	54
37	Señalamientos Preventivos para ciclismo de montaña. Fascículo 4 , Secretaria de Turismo.	55
38	Señalamientos restrictivos para ciclismo de montaña. Fascículo 4 , Secretaria de Turismo.	55
39	Señalamientos tipo Paneles informativos para Senderos interpretativos.	57
40	Paneles preventivos. Fascículo 4, Secretaria de Turismo.	57
41	Paneles restrictivos para senderos. Fascículo 4, Secretaria de Turismo.	57

INTRODUCCIÓN

Como parte del diagnóstico realizado dentro de las actividades de la primera fase del Proyecto “Manejo integrado de la parte Alta de la Cuenca del Río Grande, sierra Norte Oaxaca, México” se destacaron diversas áreas en las que se deberían realizar actividades para satisfacer las necesidades expresadas por los habitantes de las diversas comunidades que forman parte del proyecto. Con la finalidad de que las actividades se desarrollaran de una forma más operativa se dividieron en cinco áreas las cuales fueron Manejo de residuos, Calida de Agua, Servicios ambientales, Agricultura y Ecoturismo.

Dentro de las actividades del Área de Ecoturismo se contemplaron la Modificación de Senderos Interpretativos para la comunidad de San Miguel Amatlán, y modificaciones al Comedor de San Andrés Yatuni.

Para la realización del Programa contemplado para la población de San Miguel Amatlán, se elaboró el presente Manual en el cual se plasmó información extraída de los Fascículos de Turismo Alternativo desarrollados por la Secretaria de Turismo de nuestro país, en el cual se explica de manera sencilla la definición de un Sendero Interpretativo, y las diferentes actividades que se deben de llevar se acabo para el diseño y modificación de los mismos, el objetivo de dicho Manual es que se pueda implementar como pequeños talleres entre las personas interesadas que sirva como una herramienta didáctica y nos haga más fácil la comprensión de las actividades a desarrollar.

CAPITULO I

SENDEROS INTERPRETATIVOS

1.1 ¿Qué son los Senderos Interpretativos?

Dentro del Turismo Alternativo se entiende al Senderismo como una actividad en la que el visitante transita ya sea a pie o en algún tipo de transporte por un camino a campo traviesa predefinido y equipado con cédulas de información, señalamientos y/o guiados por interpretes de la naturaleza cuyo fin específico es el conocimiento del medio natural y cultural local.

Los senderos interpretativos son una herramienta educativa cuya principal finalidad es la de comunicar sobre el valor de la conservación del patrimonio cultural y la biodiversidad de nuestras comunidades las diferentes regiones que reciben visitantes permitiendo el contacto directo de los visitantes con los valores sobre los que se quiere dar un mensaje.



Figura 1. Senderos interpretativos en Brasil.

Dentro del Municipio de las poblaciones de la Sierra Norte se han desarrollado senderos, para cubrir las necesidades de comunicación entre los habitantes de las comunidades, sin embargo últimamente se le ha sacado provecho para el desarrollo turístico del lugar, los senderos con los que cuentan son rústicos y no proveen información extra sobre el entorno, es por esto que se pretende hacer modificaciones con la finalidad de otorgarle el sentido de *Sendero*

Interpretativo para lograrlo se tomarán como guía los Fascículos sobre Turismo Alternativo que la Secretaría de Turismo de México ha desarrollado para el desarrollo de Senderos interpretativos, en dichos documentos se encuentran esquematizados los pasos que se deben de seguir para que un sendero cumpla con sus objetivos de enseñanza, apreciación y valoración del patrimonio natural de las comunidades.

1.2 Ventajas de los Senderos Interpretativos

Un sendero interpretativo puede ser exitoso si mediante la conservación y recreación se logra:

- Generar ingresos para la conservación.
- Parte de la cuota de entrada puede destinarse a un fondo para el manejo y conservación del área.
- Crear empleos ya sea directamente en la construcción y mantenimiento del sendero, como guías interpretativos del sendero, o indirectamente a través de los servicios de alimentación y hospedaje de los visitantes o por medio de la venta de artesanías.
- Proporcionar un servicio turístico adicional en los entornos naturales, aumentando el valor recreativo y aprendizaje durante la estancia del visitante.
- Promover la identidad local y nacional.
- La identidad nacional / étnica se fortalece con afirmación del valor de los recursos naturales y culturales por parte de la comunidad y los visitantes.
- Promover el valor del área entre los escolares y la comunidad local en general a través de la educación e interpretación ambiental. Una labor básica en el fomento de los senderos interpretativos, es la adecuada capacitación de los recursos humanos que se encargarán de diseñar, construir y administrar los senderos interpretativos, por medio de recursos pedagógicos y metodológicos, que les permita contar con los conocimientos necesarios para su aplicación en campo con grupos interdisciplinarios.

Los senderos interpretativos se pueden plantear desde distintas perspectivas:

- Racionalizar y reducir al mínimo el impacto humano en zonas naturales
- Ejes de recuperación del patrimonio cultural e histórico
- Como recurso didáctico e interdisciplinario que favorece la educación ambiental y la recreación en el entorno natural o para despertar sensaciones y percepciones de los visitantes entre otras.

En las poblaciones de la sierra norte se pueden cubrir las tres perspectivas, ya que nos permitirán moderar el impacto humano en las zonas naturales, nos ayudaran a recuperar el patrimonio histórico de la comunidad y a transmitirlo a los visitantes.

1.3 Planeación de un Sendero Interpretativo

Es importante comprender que un sendero no es solo una vereda acondicionada con letreros, puentes y miradores rústicos en un espacio natural, ya que esta percepción puede ocasionar un impacto negativo en el sitio y región.

Para la construcción de senderos se requiere realizar una serie de estudios y valoraciones previas de las zonas por donde pasará, con la finalidad de evitar alteraciones al ecosistema local como podría ser la erosión o compactación del suelo, perturbación de áreas de anidamiento de aves, destrucción de vegetación endémica, entre otras muchas consecuencias.

En las poblaciones que ya tienen diseñado un sendero, el cual ha sido utilizado desde tiempo atrás para la comunicación entre comunidades, por lo que no se realizaron los estudios mencionados anteriormente por lo que se debe de recopilar información sobre, quien como y cuando se trazo el sendero.

A continuación se da un ejemplo de una metodología para la planeación, diseño y operación de senderos interpretativos.



Figura 2. Esquema para la planeación de un Sendero Interpretativo según la Secretaría de Turismo.

En base a esta metodología tomada del Fascículo 05 Senderos interpretativos de la Secretaría de turismo, se ha planeado una metodología para la remodelación del un sendero tipo en Amatlán, la cual se describe a continuación

1.3.1 Planeación participativa

- Para iniciar esta fase es necesario identificar al grupo de personas, organizaciones o instituciones que estarán comprometidas con el proyecto (Talleres de planeación participativa)
- La participación de la comunidad puede entenderse en dos niveles:
 - Tomar programas y materiales didácticos preexistentes y adaptarlos a las condiciones culturales particulares de la comunidad en todas las fases del programa; es decir, desde su planeación
 - Integrar a la comunidad en todas las fases del programa, desde la planeación y establecimiento de objetivos, hasta su implementación y evaluación, (La comunidad decide que es lo que se va a hacer: implementando los cambios y evaluando los objetivos).

Esta última fase es fundamental ya que un sendero sólo perdurara en el tiempo si la comunidad considera que ha sido beneficioso para ella. El programa entonces ya no es una imposición de alguien externo a la comunidad, si no que viene del interior.

La identificación del grupo interesado servirá para poder definir cuales será los cambios que se llevaran a cabo, ya que estos deben de seguir ciertas normativas de la Secretaría de Turismo, así como cumplir con las expectativas y necesidades de la población.

Para retomar este proyecto de senderos interpretativos es importante considerar las siguientes preguntas:

- ¿Qué es?
- Debe quedar muy claro el concepto y lo que implica en: planeación, diseño y operación.
- ¿Para qué?
- Desde el inicio en la planeación se deben precisar senderos, problemas y necesidades que los une, ya sea de tipo económico, cultural, ambiental, entre otros, esto ayudara a identificar posibles soluciones. Con esta pregunta se ayuda a la organización para que tenga bien definida la misión y los objetivos estratégicos del sendero interpretativo, en otras palabras las aspiraciones que se quieren cumplir y los logros que desean tener al paso de años.
- ¿Cómo?
- Consiste en definir la manera de trabajar. Tener clara la estructura organizativa para tener éxito.
- ¿Cuándo?

Establecer tiempos de trabajo del grupo para aprovechar los recursos. Considerar el tiempo asignado para la planeación, diseño, operación y mantenimiento del sendero. En ocasiones el tiempo lo marca la disponibilidad de recursos económicos.

- ¿Dónde?

Este es un elemento básico de decisión. En primera instancia se puede contar con criterios para determinar la mejor ubicación del sendero, partiendo de la experiencia, los lugares que

ya son visitados, su disponibilidad de uso, propiedad del terreno, entre otros. Se pueden reforzar los criterios con estudios previos.

- ¿Quiénes?

Para empezar a identificar a los agentes involucrados en la planeación y desarrollo del sendero, se deben identificar las personas interesadas que cubran el perfil y que estén de acuerdo en respetar y cumplir con las reglas y responsabilidades del grupo.

- ¿Con qué?

Reconocer los recursos con los que cuenta (financieros técnicos, materiales y humanos) y analizar otros que le hacen falta con la finalidad de ver la forma y los medios más adecuados para obtener los recursos faltantes.

Es importante definir los objetivos generales para las condiciones ambientales, sociales y administrativas, estos objetivos se desarrollarán dentro de los marcos normativos vigentes.

Las personas involucradas en el proyecto deben haber resuelto diversos cuestionamientos para la planeación:

- ¿Que aspecto tendrá el sendero?, ¿Cómo se manejará?
- ¿El propósito del sendero es únicamente generar más visitantes, o también servirá para incrementar las oportunidades de turismo local para pequeños negocios, como visitas guiadas y producción artesanal local?
- ¿Los fondos generados se usarán para el mantenimiento de las áreas protegidas?
- ¿En el caso de ingresos adicionales para que se utilizarán?
- ¿Es prioritaria la interpretación ambiental y la oportunidad de dar educación ambiental a los visitantes locales y extranjeros?
- ¿Cómo se utilizará el sendero para fomentar la conciencia conservacionista?
- ¿La formación de simpatizantes de la conservación será un objetivo primordial del sendero?
- ¿El diseño de la infraestructura será moderno o rústico siguiendo el patrón del área?

Para redactar los objetivos del sendero, se deben considerar los propios objetivos personales, la preocupación de los agentes involucrados y la definición legal o política existente aplicable al caso.

Una vez identificados los objetivos con el grupo de trabajo, la declaración de principios no deberá tomar mucho tiempo.

La declaración de principios relativa al manejo de los visitantes, podría incluir algunos de los siguientes comentarios (RARE, 2000):

- Los ingresos del sendero financiarán el costo de manejo y mantenimiento del mismo, cualquier excedente será canalizado hacia proyectos específicos de conservación y restauración.

- El desarrollo del sendero beneficiará a las comunidades locales cercanas, tanto durante la construcción como en la operación. Se contratará mano de obra local para construir y mantener el sendero.
- La infraestructura se proporciona para la seguridad de los visitantes y la protección del ambiente natural del sendero, y para la recuperación y protección de las especies amenazadas o en peligro.
- Durante las caminatas interpretativas se fomentará que los visitantes utilicen los establecimientos de alimentos y bebidas locales y que compren artesanías de las comunidades.
- Los administradores del sendero trabajarán con las comunidades locales en la planificación de formas sustentables de aprovechar el flujo turístico.
- Los guías locales bien capacitados interpretan el sendero promoviendo el interés por la conservación entre los visitantes, lo que resulta en aumento de las donaciones hacia la administración del área.
- Se planea que el turismo respete el ambiente social y los deseos de las comunidades vecinas.
- El sendero proporciona a los visitantes oportunidades para estar en soledad, tranquilidad y disfrutar de la naturaleza.
- Se permitirá que los visitantes disfruten del sendero únicamente a pie. No se permitirán vehículos motorizados ni bicicletas en el sendero. De ser posible, al menos una parte del sendero podrá ser accesible en silla de ruedas.
- Se permiten las actividades humanas que estén en armonía con la naturaleza. La estética del sendero está asociada con un ambiente natural poco perturbado.
- El sendero mantiene un carácter natural intacto para beneficio de las futuras generaciones.

Como apoyo para la toma de decisiones en la modificación del sendero se puede hacer uso de herramientas como un cuestionario (Anexo 1) que se aplique a los visitantes mediante el cual se puede conocer el perfil del visitante, para atender sus requerimientos y perspectivas, en la planeación del sendero.

1.3.2 Diagnostico de la región

Se recomienda hacer un diagnostico de la región en donde se encuentra ubicado el sendero a continuación se enlistan los puntos que debe abarcar dicho diagnostico:

- Condiciones climáticas
- Topografía y pendientes
- Características biológicas
- Características del suelo
- Características del agua
- Características de la Flora y Fauna
 - Diversidad,
 - Época en la que se observan mayor cantidad de especies
 - Especies nocivas
 - Especies atractivas
 - Características del las especies según la época del año
 - Cantidad o presencia de dichas especies
 -

La identificación de estos factores nos ayudará a disponer de un manejo correcto del sendero además que podrán ser utilizados con fines didácticos.

- Análisis polisensorial
 - Este tipo de análisis identifica las fuentes emisoras de ruido que puedan perturbar a la fauna del lugar, también se pretende evaluar el entorno en busca de elementos que alteren el ambiente y de fuentes emisoras de malos olores, es importante controlar estas situaciones y preverlas para que en un futuro no se presenten.
 - Para este análisis se recomienda responder estas sencillas preguntas:
 - ¿Cuáles son las mejores vistas?
 - ¿Hay vistas desagradables?
 - ¿Qué sonidos se escuchan?
 - ¿Qué olores se tienen en el lugar?
 - ¿Se pueden sujetar o tocar elementos?

- Análisis socio cultural

Este análisis permitirá conocer la existencia de grupos étnicos, las expresiones culturales del lugar en este proyecto de senderos, la participación de los pobladores es importante ya que enriquece con su forma de entender o visualizar su entorno natural-cultural.

- Para realizar este diagnostico será de gran ayuda responder las siguientes preguntas:
 - ¿Se practica la caza en el sitio?
 - ¿Se practica la herbolaria?
 - ¿Hay festividades importantes en la zona, cuales son los días de tianguis?
 - ¿Cuáles son los antecedentes históricos del lugar?
 - ¿Existen vestigios arqueológicos?
 - ¿Cuáles son las costumbres y gastronomía tradicional de la zona?

Análisis económico: Ubicar los aspectos económicos de la región, la carencia o deficiencia de equipamiento, servicios, vías de comunicación, o cualquier otro aspecto que pueda limitar las visitas de los turistas.

¿Hay más jóvenes que niños o gente mayor?

¿A qué se dedica la mayoría de los pobladores?

¿Qué se produce en la zona?

¿Con qué servicios cuenta la zona?

¿Qué equipamiento hay, escuelas, hospitales, mercados?

¿Cuánto desempleo existe?

¿Con qué infraestructura se cuenta?

Revisión preliminar del sector turístico.

Analizar la oferta: Atractivos, categorías, concentración, calidad de servicios, índices de ocupación, evolución de precios, infraestructura para el transporte regular y turístico

Análisis de la demanda: Número de visitantes, lugar de origen, estacionalidad, destinos principales, medios de transporte, demanda potencial, motivaciones.

Análisis del marco legal

Definir la propiedad del terreno, si es propiedad privada, federal, personalidad legal del grupo, reglamentos o leyes que aplican en el sitio, si existen restricciones federales, las normativas existentes para el terreno.

1.3.3 Delimitación del área de estudio del sendero

En este apartado se interpretarán las características que presenta el lugar en el cual está ubicado el sendero, servirá para valorar los lugares por donde puede o no desarrollarse el sendero, dónde se requerirá mejorar las condiciones del sitio, cuáles son los elementos de atracción por donde vale la pena dirigir el sendero, entre otros.

En esta etapa se ha de realizar una primer zonificación de las áreas que potencialmente pueden integrar el conjunto, resaltando los lugares por donde se desarrollará el sendero, las zonas de acceso, zonas de descanso y servicios a lo largo del sendero, área para el estacionamiento, la oficina administrativa, almacén, área de viveros, miradores etc. Todo ello considerando en parte los recursos económicos con que se cuenta para su realización. (Figura 3)



Figura 3: Ejemplo de diversos tipos de Senderos en Valle de Benasque España. Sendero 1: La ganadería y la vida tradicional en el Valle de Benasque, Sendero 2: La micología, Sendero 3: La arquitectura tradicional, Sendero 4: El bosque mixto y la vegetación de ribera, Sendero 5: El piso subalpino y el piso alpino: las rocas y los glaciares. Secretaria de Turismo, Fascículo 05, Senderos interpretativos, México.

1.3.4 Inventario de atractivos

Una vez delimitada el área del sendero se deberá sistematizar la información sobre los diversos atractivos naturales y culturales que se encuentren en el recorrido y en los alrededores dependiendo de las temporadas del año.

Los atractivos se deberán clasificar en tres categorías:

Atractivos focales: Son los elementos especiales del patrimonio cultural y natural (ejemplo: encino amarillo, por el significado del nombre Amatlán) estos deben ser específicamente característicos del lugar y un motivo fundamental para que los turistas quieran visitarlo. (ejemplo: ruinas de la hacienda)

Atractivos complementarios: Elementos del patrimonio natural y cultural que se encuentran en un área determinada, pero que no poseen el grado de importancia o singularidad para atraer a los turistas, que por si solos no poseen gran importancia para ser visitados.

Atractivos de apoyo: Son elementos artificiales (instalaciones y servicios) que ofrecen diversas satisfacciones (alojamientos, restaurantes, centros de interpretación, servicios, miradores, etc) estos proporcionan sustento y servicio pero no son el motivo principal de la visita.

Otra herramienta que puede ayudar a distinguir los atractivos del senderos es el Formato de inventario de atractivos en el Sendero incluido en el Anexo 2

1.3.5 Diseño

Cuando hablamos de diseño del sendero nos referimos a definir el tipo de recorrido y las zonas que los conformaran es importante tomar en cuenta que para el diseño se deben identificar cuatro criterios básicos:

Emplazamiento: Este se refiere al lugar en donde estará asentado el sendero, los tipos de emplazamiento son:

Sendero urbano: Se ubican en zoológicos, viveros, jardines botánicos, centros de educación ambiental y dentro de las ciudades.

Sendero suburbano: Se ubican en comunidades rurales, en estos se resaltan aspectos históricos, culturales y naturales, representativos de la vida en el campo.

Senderos en espacios naturales: Se ubican en espacios en los que no se percibe la presencia humana y el desarrollo urbano es nulo o escaso, este tiene como principal objetivo el acercamiento a atractivos naturales en su estado primitivo.

Zonificación: durante el diseño se debe de ir identificando las zonas de servicio

Zona de estacionamiento: si es necesario delimitar el estacionamiento se recomienda que sea en el centro urbano más cercano.

Zona de acceso, entrada y salida: Espacio de concentración de visitantes, aquí se debe de poner señalización informativa y restricciones.

Zona administrativa y de servicios: se ubicaran aquí las instalaciones para servicios informativos, taquilla, seguridad, sanitarios.

Estación interpretativa: En este se ubicará el atractivo focal o complementario, o desde aquí se observara el atractivo a distancia, en estas estaciones el guía puede hacer una pausa para dar una explicación en especial, se pueden colocar mamparas o materiales informativos en el caso de no contar con guías. En las estaciones se debe de contar con el espacio adecuado para que los visitantes presten atención al guía.

Inter-estación: Espacio entre las estaciones interpretativas, en las inter-estaciones se pueden dar explicaciones del guía, pero se reconoce que ya hay áreas de mayor interés.

Inter-estación alternativa: Son rutas o senderos que se pueden utilizar para acortar el camino en caso de que no se quiera recorrer todo el sendero. También son útiles en caso de alguna emergencia.

Zona de actividades complementarias: Sirven para actividades de educación ambiental, viveros, talleres, o recreación.

Tipos de recorrido

Sendero tipo circuito: En estos el inicio y final coinciden en la misma zona.

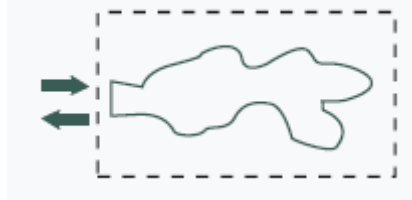


Figura 4. Sendero Tipo Circuito, Secretaria de Turismo

- a. Senderos multicircuitos: De un sendero principal, se desprenden otros senderos, con diferentes niveles de dificultad, distancia, duración y atractivos, esto permite diversificar el área de uso público.



Figura 5. Sendero Multicircuitos, Secretaria de turismo.

- b. Sendero lineal o abierto: Recorrido con inicio y final en diferente zona.

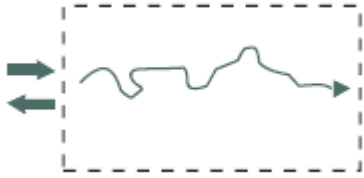


Figura 6. Sendero lineal o abierto, Secretaria de Turismo.

- a. Modalidad del sendero interpretativo: Existen tres modalidades de senderos estos son;
Guiados
 - i. Conducidos por un monitor
 - ii. Siguen una ruta definida
 - iii. Se planean según las características del público (edad, esfuerzo físico, distancias, tiempos, etc.)
 - iv. Grupos no numerosos (menos de 20 personas)
 - v. Transito solo por caminata.
- b. Autoguiados: Se realizan por medio de la ayuda de folletos, guías, señales interpretativas, señalamientos preventivos, restrictivos e informativos o de otros materiales que existan en los centros de visitantes.
- c. Mixtos: Sendero equipado con cédulas de información y es recorrido con la ayuda de guías e interpretes de la naturaleza.

1.3.6 Construcción

Es necesario tomar en cuenta que se puede requerir de permisos, tramitar licencias o permisos de construcción.

Se deberá tomar en cuenta la época del año en la que se realizaran las obras ya que se recomienda que no sea durante la época de lluvias, ya que el exceso de agua puede dificultar los trabajos, sin embargo es importante detectar los lugares con problemas de inundación y que puedan requerir de drenaje.

Para la remodelación se requerirá de un residente que funja como supervisor y quien será responsable de que las obras se desarrollen como fueron especificadas en el proyecto.

Limpieza del sitio. Se eliminan malezas a lo largo del sendero y en donde se ubicaran construcciones. Esta actividad debe realizarse con mucho cuidado ya que no debe perturbarse la vegetación de manera que se provoque un impacto negativo.

Los restos de plantas que se vayan eliminando deberán ser llevados a un lugar lejos del sendero y en donde puedan degradarse de forma natural. Algunas partes como troncos y ramas pueden ser utilizados durante la construcción.

Marcación del terreno. Esta actividad se puede realizar con ayuda de tres personas quienes ubicaran los puntos de la misma forma que en el levantamiento topográfico, se puede utilizar cal para marcar el recorrido del sendero, la línea debe quedar al centro del sendero, el ancho del sendero puede variar de 1.20 a 1.80 m y debe de permitir al usuario tener una visión adecuada para observar elementos lejanos.

1.3.7 Levantamiento topográfico

Posteriormente se llevaran a cabo levantamientos topográficos en los cuales se tomaran medidas y se ubicaran los elementos relevantes del sitio (rocas, elevaciones importantes, construcciones, árboles, veredas, corrientes de agua, etc) para realizar este trabajo se requerirá de:

- Cinta métrica
- Brújula (Guía de uso Anexo 3)
- Sistema de Posicionamiento Global (GPS) por sus siglas en Ingles
- Cuaderno de campo (Formato Anexo 4)
- Lápices
- Estacas

El procedimiento

Para la realización de esta actividad se recomienda hacer una cuadrilla mínimo de tres personas, una de ellas ira abriendo camino con un machete en el caso de que sea necesario, otra que tome la punta de la cinta métrica en el inicio del sendero y el tercero que valla tomando las distancias de cada estación y los puntos con el GPS. También que vaya anotando el rumbo de la brújula, este procedimiento se realizara entre cada una de las estaciones.

Nota Se recomienda hacer un primer recorrido en el sendero en el que se ubicaran los puntos a muestrear, se marcarán con estacas y en un segundo recorrido hacer las mediciones.

El segundo paso será descargar la información en el plano topográfico en el que se localizaran todos los elementos recopilados en campo (cuerpos de agua, límites de área, construcciones, veredas, caminos), este plano será el Plano base, al cual posteriormente se le agregará la información ambiental y cultural que se haya recopilado (Figura 7).



Figura 7. Ejemplo de levantamiento topográfico. Secretaria de Turismo.

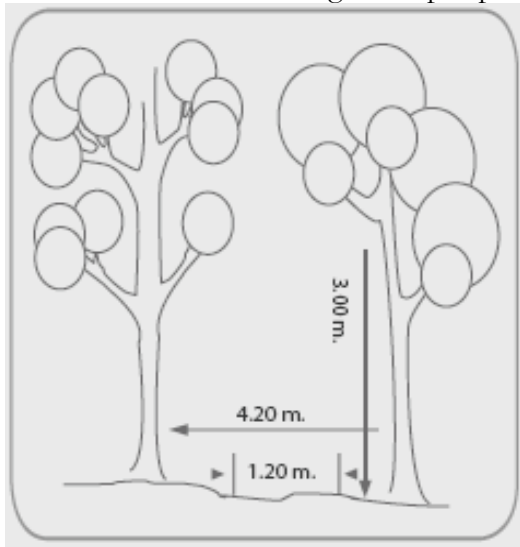
Se recomienda comenzar con la construcción de elementos que requieran invertir más tiempo como son puentes, escaleras, muros de contención, miradores, bancas.

Posteriormente se deberán de construir canales, drenes, pasarelas, colocar una capa de 4 cm de grava, piedras de río (siempre y cuando la extracción no cause daños) esto permitirá una rápida filtración de agua evitando encharcamientos.

Siguiendo con el suelo se deberá colocar encima una capa de suelo arenoso, y una capa de virutas de madera, hojas, gravilla (de menos de 2cm.) todo esto evitara que el suelo sea resbaloso y evitara accidentes. Para evitar la destrucción de las orillas de los senderos se pueden colocar troncos u otro elemento como piedras, etc.

1.3.8 Estándares básicos de diseño

El sendero deberá estar regulado por parámetros técnicos de diseño



Ancho huella	1.20 a 1.80 m
Ancho faja	4.20 m
Clareo en altura	3.00 m
Pendiente máxima	10 %
Control de erosión por agua con barreras (inclinación)	45 - 60°

Figura 8. Parámetros básicos de diseño para los senderos interpretativos

Es importante destacar que estas son recomendaciones se dan para senderos que están en fase de planeación y diseño que aun no se han trazado, sin embargo debemos recordar que algunos senderos ya se han trazado por lo que las modificaciones que se le vayan a realizar deberán de tratar de adaptarse a las consideraciones técnicas y de conservación ambiental que se mencionan en Riter, 2000:

- Erosión: Es un proceso natural que se realiza constantemente, los usuarios del sendero contribuyen ya que aflojan el suelo y el agua y el aire arrastran el suelo a las zonas más bajas, se deben de dar recomendaciones para la conservación del suelo.
- Los senderos son una creación artificial: cuando un sendero se construye la meta es complementar los procesos y paisajes naturales.
- Determinar que sucede naturalmente en un área específica y tratar de imitar hacia donde corre el agua, el viento, el crecimiento de la vegetación.
- Caminar la totalidad del área de principio a fin.
- Identificar geográficamente sobre mapas y en el terreno los sitios de interés para los visitantes, así como aquellas áreas restringidas, ya sea por seguridad u otras razones (miradores, ciénegas, áreas de cultivo cercadas, etc.)
 - Las áreas restrictivas y sitios de interés ayudarán a conducir el sendero hacia lugares que la gente quiera visitar, que sean socialmente aceptados por los usuarios.
 - Limpiar la vegetación a un metro a cada lado del sendero, partiendo desde el centro, no cortar los árboles o renuevos sin permiso, solo se eliminaran la

vegetación que impida el paso, se procurará mantener el mayor número de especies ya que estas son parte fundamental del atractivo.

- Podar de manera adecuada las ramas enfermas o muertas para evitar mayor daño a los árboles.

1.3.9 Recomendaciones para disminuir y corregir los impactos ambientales en senderos interpretativos.

- Evitar el paso o uso de los senderos por vehículos motorizados, cabalgatas y la práctica de ciclismo de montaña. Se pueden diseñar veredas o senderos especiales para estos usos.
- Establecer con precisión en la trayectoria del sendero, señalizaciones claras, convocando a los visitantes a mantenerse dentro del sendero (sobre todo, evitando “cortar caminos”).
- En caso de senderos con propensión a lodazales, recurrir a una pavimentación a base de grava, viruta o aserrín sobre un relleno de material excavado, con pendiente hacia los lados (siempre propiciando la permeabilidad).
- Cerrar periódicamente (en forma rotativa), los senderos, a fin de evitar su maltrato excesivo y permitir su recuperación.
- Minimizar movimientos de tierra y remoción de la cubierta vegetal, en la etapa de construcción del sendero.
- Prohibir concentraciones excesivas de visitantes, a fin de evitar daños de consecuencias en los suelos.
- Prohibir terminantemente el tirado de basura en sitios no marcados para ello (inducir al visitante a no arrojar basura dentro del área protegida, sino que la lleve consigo al salir).

CAPITULO II

LA INTERPRETACIÓN DEL SENDERO Y EL TRABAJO DE LOS GUIAS

2.1 Interpretación del Sendero

La apreciación de la naturaleza es una de las actividades que proporciona muchos satisfactores, y estos dependerán del tiempo que uno desee dedicarle. El ciclo incesante de fenómenos naturales brinda ilimitado placer a todo aquel que se tome el tiempo suficiente para apreciarlo.

La interpretación ambiental es un instrumento que hace énfasis en tres aspectos:

1. La comunicación de los valores del patrimonio natural y cultural
2. La prevención de los efectos negativos que sobre la dinámica de los ecosistemas y la cultura pueden generar los programas de visitas y recorridos en espacios naturales.
3. Las aportaciones a la estructuración de productos de turismo alternativo como opciones sustentables de uso del territorio con las comunidades locales.

Practicar el senderismo en el campo en compañía de un interprete ambiental significa abrir los ojos del senderista, orientándolo a conocer aquellos rastros que indican exactamente hacia donde mirar para descubrir más animales y plantas.

Somos parte de la naturaleza y nuestra misma existencia depende de los elementos del sistema natural. Es indispensable que entendamos la naturaleza y la respetemos.

En un sendero bien organizado puede no ser necesaria la compañía de un interprete, por que las indicaciones se dan en postes de señales distribuidos a lo largo de la ruta o un folleto especial, sin embargo debemos tomar en cuenta varios aspectos que nos impedirían que el recorrido fuera sin guía, uno de ellos es la seguridad del turista, y en casos particulares, tales como el reglamento de los Pueblos Mancomunados que no permite a ninguna persona que no sea de la comunidad recorrer los senderos sin una persona que los guíe para evitar daños al patrimonio natural y cultural de la comunidad.

Podemos organizar un itinerario interesante si se saben identificar puntos interesantes. No hay que pasar por alto rastros de animales, señales de donde se alimenta algún animal, identificados por fragmentos de cáscaras de semillas, conviene utilizar árboles como puntos de referencia y dar indicaciones con anticipación (guardar silencio, no pisar ciertos lugares, etc.)

El itinerario pueden ser permanente pero muchos de los paisajes solo tendrán interés en ciertas estaciones del año.

2.2 Bases de la interpretación

Es importante que el guía logre relacionar lo que se está exhibiendo describiendo con experiencias del turista, con la finalidad de que se logre tener una experiencia positiva.

Debemos rescatar las experiencias del guía de la comunidad para desarrollar un itinerario, que incluya los aspectos que han sido importantes para algunos visitantes.

El guía debe poder transmitir las **similitudes y diferencias** entre las diferentes plantas, sus características y usos. Darle sentido a las diferentes **formas** que se encuentran en la naturaleza. Se deben de interpretar las **interacciones e interdependencias** entre las diferentes especies u objetos. La **continuidad y cambio** de las cosas.

2.3 El trabajo de los guías

La forma en que un visitante pueda descubrir las bellezas del lugar los aspectos importantes de la cultura y la naturaleza será mediante un guía que lo lleve por cada uno de esos aspectos, sin embargo la manera en que deberá transmitir esa información y conocimientos debe ser especial, ya que se debe de utilizar la creatividad, la improvisación y el ingenio para que cada momento cada acontecimiento sea especial para los turistas.

El guía no solo debe tener los conocimientos sobre la naturaleza, la cultura, también debe tener el arte de interpretar lo que se está observando.

Como guías debemos de tomar en cuenta diversos aspectos como:

- El contacto directo con las personas es la mejor forma para transmitir información e interpretarla.
- Si no hay quien de la explicación por lo menos se deberá de contar con información en los lugares de interés. (mamparas, letreros, etc.).
- Siempre es mejor un letrado que información mal interpretada por un guía.

Para que un guía pueda realizar su trabajo se requiere de tres elementos:

Tema – Intérprete – Audiencia

El tema debe ser explicado de manera interesante para la audiencia, la que juega el papel importante ya que si la audiencia es desinhibida facilita el trabajo del guía quien deberá satisfacer las necesidades de información y respuestas a los visitantes.

En el caso de que nuestra audiencia no sea muy desinhibida el guía deberá generar expectativa en la audiencia para que surjan las preguntas de forma espontánea.

En el caso del diseño del itinerario se recomienda que se identifiquen los lugares de interés, así como otros aspectos que nos permitan generar información y atraer el interés de los visitantes, estos pueden ser rastros de animales, señales de los lugares en donde se alimenta algún animal

como cáscaras de semillas, se pueden utilizar árboles como puntos de referencia y dar indicaciones antes de llegar al lugar (no pisar, guardar silencio, etc.).

2.4 Centros de interpretación ambiental.

Estos son estructuras especializadas a través de las cuales se fomenta la creación desarrollo y ejecución de actividades relacionadas al cuidado y protección del medio ambiente

Un centro de interpretación ambiental nos ayuda a fomentar la preservación ambiental, rescatar la diversidad biológica en la zona y valorar las tradiciones culturales de la población, mediante la aplicación de programas diseñados para educar.



Figura 9. Centro de visitantes, Schmeckle Reserve, Wisconsin.

Estos lugares tienen entre sus actividades:

- Recibir y dar la bienvenida a los visitantes.
- Presentación por parte de los guías
- Mencionar el reglamento y código de conducta.
- Contar con exposiciones permanentes y temporales
- Puede fungir como Museo Comunitario.



Figura 10. Muestra de artículos en venta en Centro de Vistas de Schmeeckle reserve, Wisconsin.

Se recomienda que también se utilicen para:

- Tener a la vista el folleto o tríptico guía del sendero
- Venta de recuerdos y artesanías elaboradas por la comunidad local
- Ser la base de comunicación de primeros auxilios y seguridad
- Tener el registro de entrada y salida de visitantes.

Lo ideal es que los centros de interpretación ambiental se construyan con materiales de la región, que no sean construcciones muy elaboradas, al contrario que muestren la arquitectura de la región (Figura 11).



Figura 11. Entrada al Museo ubicado en el interior del Centro de Visitantes de la Schmeckle Reserve.

Otro aspectos importante a considerar es el tema que abarcara el Centro, estos pueden ser, La vegetación del bosque, reforestación del bosque, historia de la comunidad, existen diversos temas que pueden ser abarcados en el Centro de Interpretación (Figura12).



Figura 12. Exposición denominada "A land of wealth", "Una tierra de riqueza", Ubicado en el interior del Centro de visitantes de la Schmeckle reserve.

CAPITULO III

MOBILIARIO

3.1 Elementos dentro de los Senderos

El mobiliario será un elemento que nos permitirá hacer la estancia de los visitantes más cómoda y segura.

El mobiliario debe permitirnos hacer una mejor interpretación de nuestros senderos ya que nos proporcionara de estructuras como materiales didácticos que sirvan de apoyo a la transmisión de información.

El mobiliario recomendado para senderos interpretativos es:

- Bancas
- Mesas
- Techos
- Cercas
- Mamparas de información
- Postes para señalamientos interpretativos
- Escaleras y escalinatas
- Pasarelas
- Drenes
- Pasarelas
- Puentes
- Miradores
- Torres de observación
- Muelles
- Palapas
- Alcantarillas
- Rampas
-

El tipo de materiales para la construcción del mobiliario debe ser tradicional y que se puedan adquirir de manera local, siempre y cuando su extracción no dañe al medio ambiente, los materiales deben ser resistentes a las condiciones ambientales y que no requieren mucho mantenimiento.

Se deben de considerar diversos aspectos para la selección de materiales:

- Existencia en el mercado local
- Facilidad de adquisición
- Costo de fabricación
- Ubicación en el lugar
- Costo de colocación
- Mantenimiento
- Vida útil
- Resistencia al vandalismo
- Resistencia a condiciones climáticas

Para la elaboración del mobiliario se mencionan algunas recomendaciones técnicas:

- La madera deberá ser atornillada si se utilizan clavos durará poco.
- No utilizar maderas como pino, robles, ciprés, se recomienda utilizar maderas duras como cedro o abeto.
- Los peldaños de las escaleras deberán ir ligeramente inclinados con la finalidad de que no se estanque el agua.

En el caso de las bancas son fundamentales cuando se desea que el visitante disfrute de alguna explicación realizada por el guía, o le permita descansar mientras observa algún atractivo (Figura 14). A continuación se presentan algunos diseños de bancas que se observaron en la Schmeckle Reserve, de la University of Wisconsin Stevens Point, y diseños que proporciona la Secretaría de Turismo en su Fascículo 5 (Figura 13 y 15).



Figura 13. Bancas ubicadas en Senderos de la Schmeckle Reserve, Stevens Point, Wisconsin.

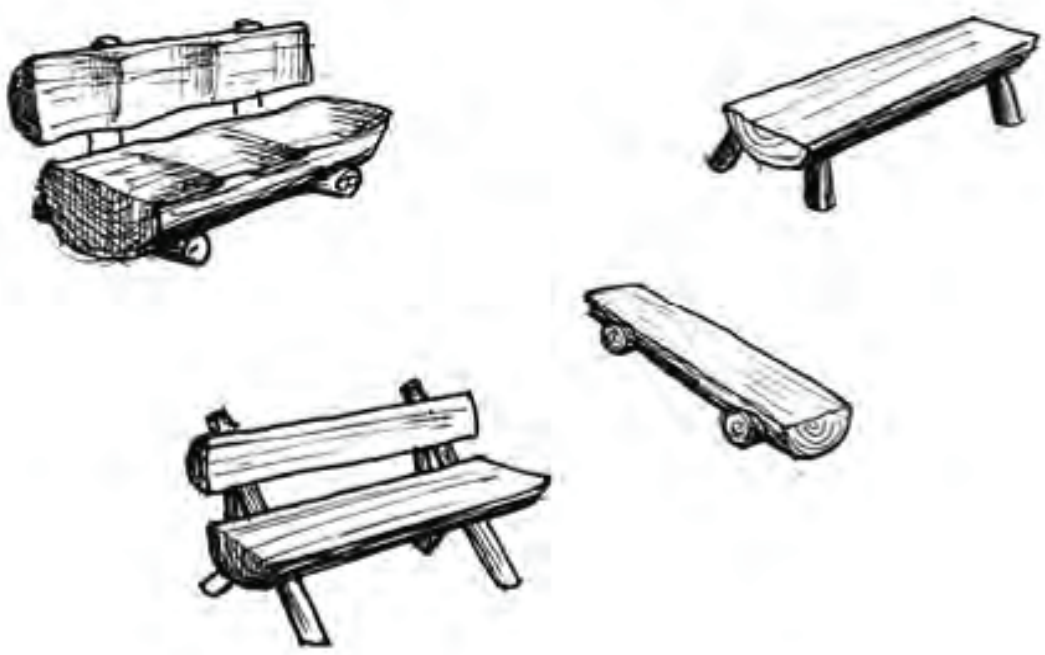
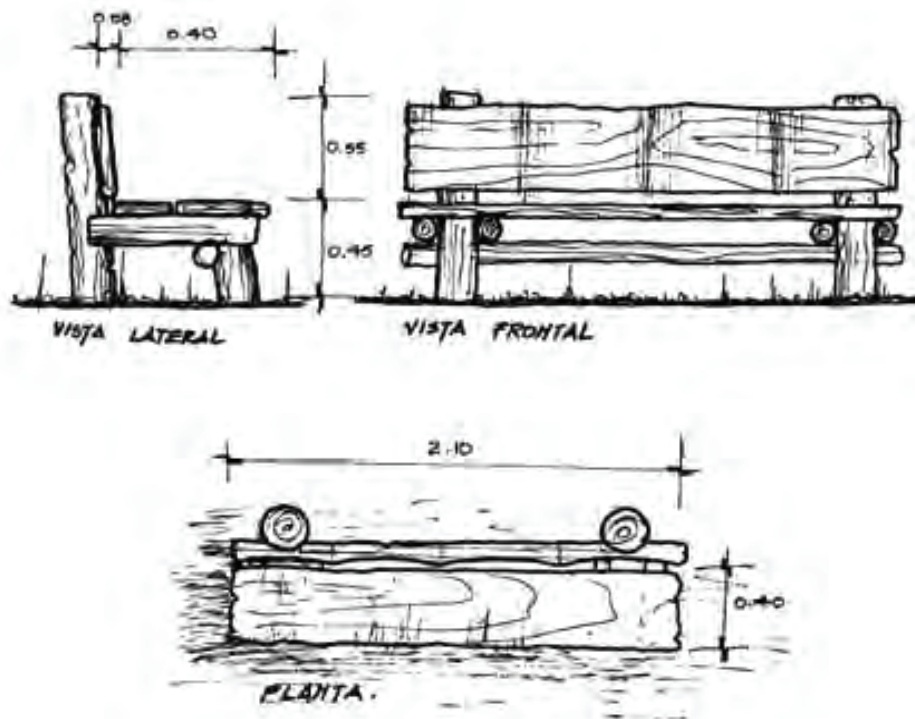


Figura 14. Diseños de bancas recomendadas para Senderos Interpretativos, Fascículo 5, Secretaria de Turismo.



**Figura 15. Ejemplo de banca de madera, Joanis Lake, Schmeeckle Reserve,
Stevens Point Wisconsin**

En cuanto a mamparas se muestra el diseño recomendado por la Secretaría de Turismo.

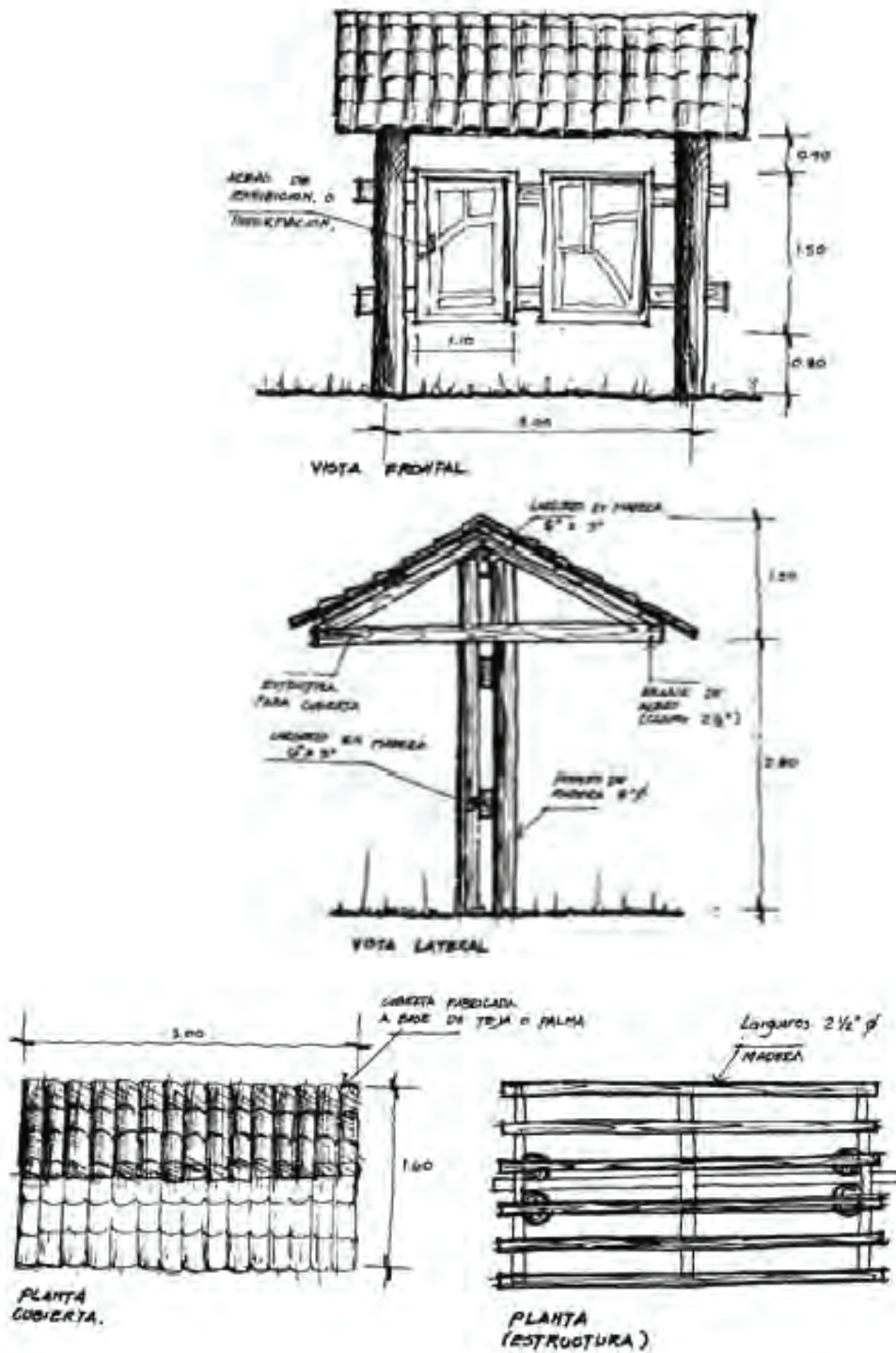


Figura 16. Diseño para la construcción de las mamparas informativas.



Figura 17. Mampara informativa sobre Elaboración de compostas en la Schmeckle Reserve, Stevens Point, Wisconsin.

Dentro de los tipos de mamparas para ubicar los señalamientos se encuentra el Poste para señalamientos informativos recomendado por la Secretaria de Truismo en su fascículo 5.

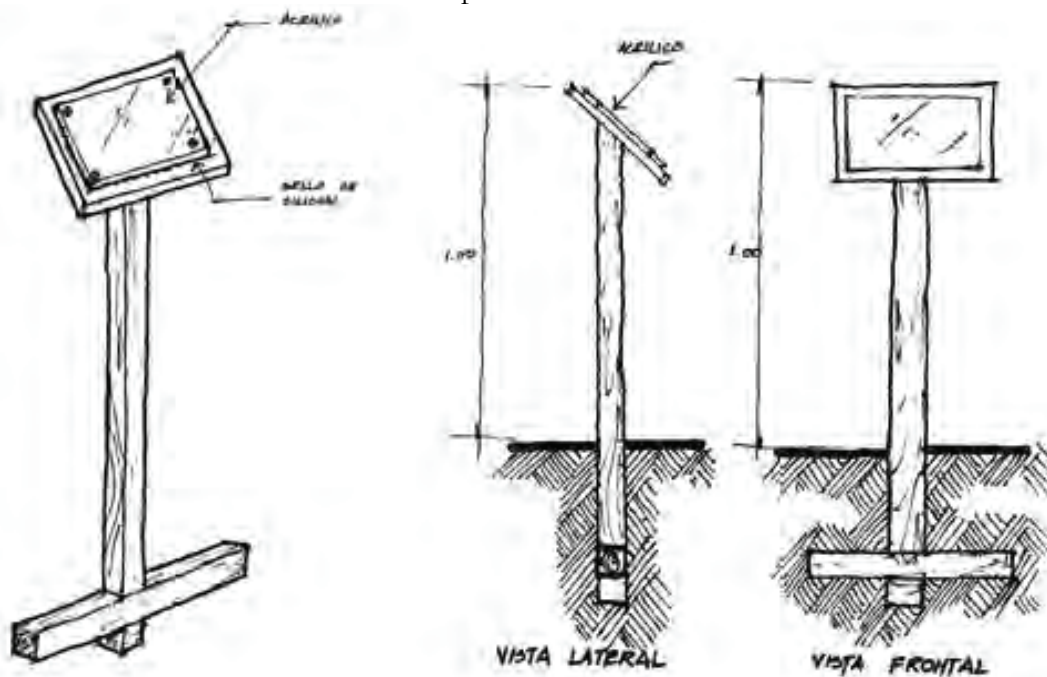


Figura 18. Diseño de Poste para señalamientos informativos.



Figura 19. Señalamiento Tipo Poste en la Schmeeckle Reserve, Wisconsin.

En el caso de realizar algunas obras de construcción más complejas dentro de los senderos como escaleras o Miradores, la Secretaria de Turismo recomienda sencillos diseños para su construcción (Figura 20).

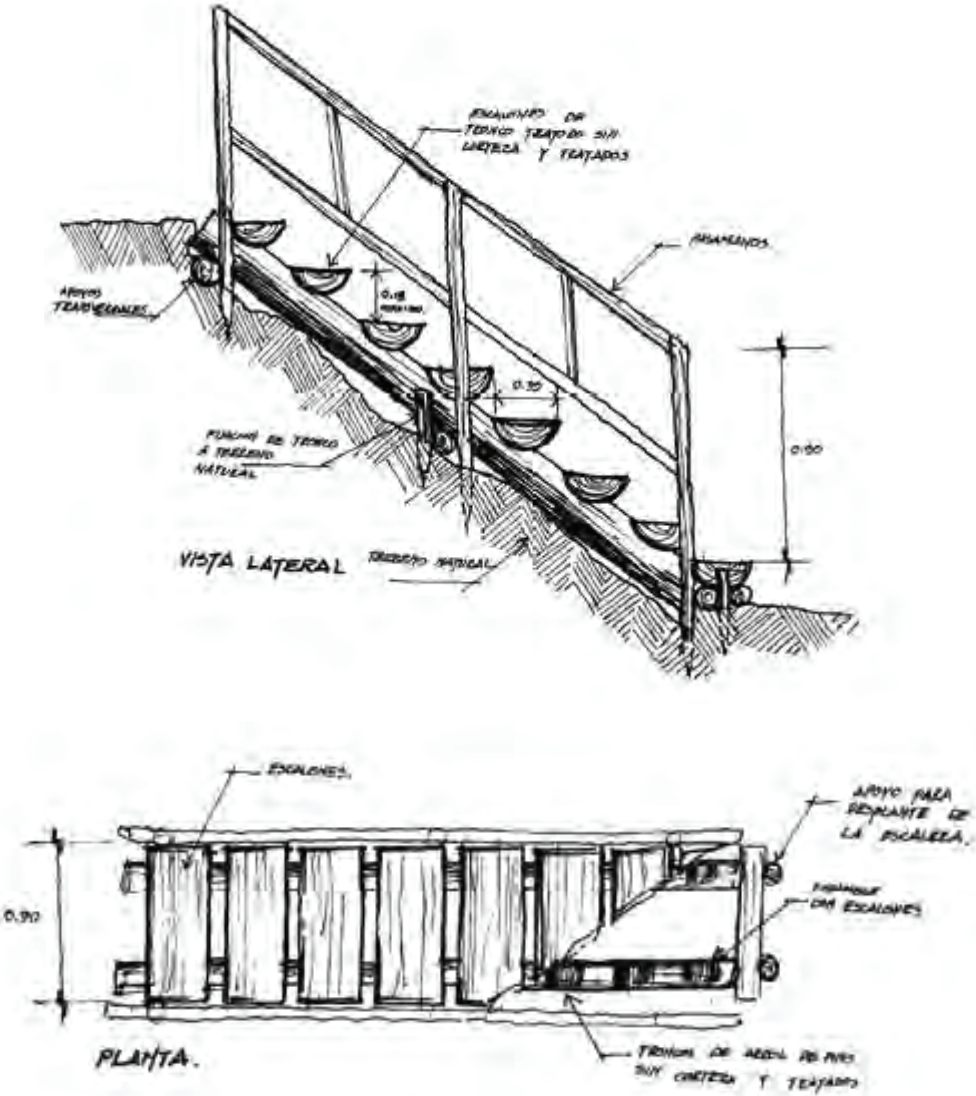


Figura 20. Diseño de la Secretaria de Turismo para la construcción de escaleras.



Figura 21. Miradores, diseño de la Secretaria de Turismo, Fascículo 5.

CAPITULO IV

SEÑALIZACIÓN

4.1 Tipos de señales

Los señalamientos en un sendero interpretativo son de vital importancia ya que nos muestran mensajes que tiene diferente fin durante el recorrido, por su contenido se dividen en:

- Informativo
- Preventivo
- Restrictivo
- Mixto

Los señalamientos de tipo **Informativos** nos deben de ayudar a que el turista encuentre toda la información posible sobre destinos, distancias y actividades que pueden practicarse y los servicios a los que puede acceder.

Este tipo de señalamientos están enmarcados en un cuadro azul.



Figura 22 Señalamiento Informativo, Fascículo 4, Secretaria de Turismo.

Para la realización de cualquier actividad de Turismo Alternativo es muy importante la prevención. Los señalamientos de tipo **Preventivos** Ayudan a atraer la atención del Turista hacia obstáculos u otros peligros en la naturaleza en general o en la práctica de alguna actividad. Estos nos pueden servir para difundir normas, prevenir accidentes, evitar el mal uso de recursos naturales o el daño a la flora y fauna.

Se caracterizan por estar enmarcados en un triángulo rojo que alude a la precaución.



Figura 23. Señalamiento preventivo.

La seguridad de los turistas es de vital importancia para poder ofrecerles seguridad para esto contamos con los señalamientos **Restrictivos** ya que estos nos informan sobre actividades o actitudes que pueden ser dañinas.

Se caracterizan por estar enmarcadas en rojo con una franja cruzada.



Figura 24. El círculo rojo y la franja cruzada en rojo es la característica principal de los señalamientos restrictivos

El cuarto tipo son los señalamientos en **Panel** en estos se resumen aspectos informativos, preventivos y restrictivos estos son de fácil lectura y comprensión. Es importante mencionar que deben de ubicarse en sitios claves como puntos de partida a las rutas o senderos.

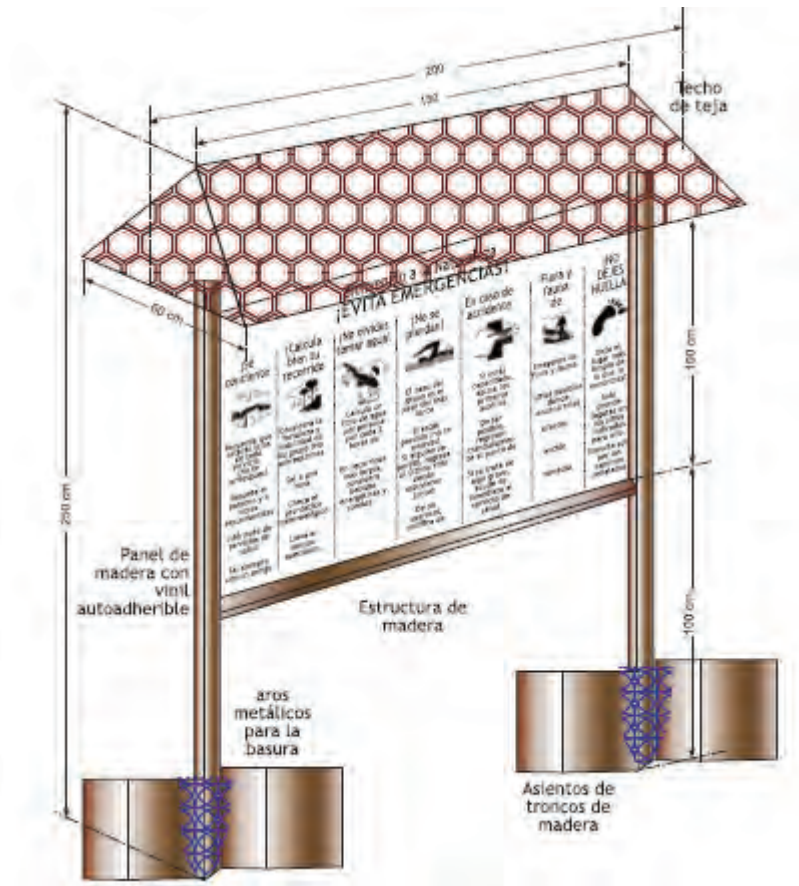


Figura 25. Señalamiento tipo panel, Fascículo 4, Secretaria de Turismo.

Deben ser de mayor tamaño que los demás, su colocación requiere la construcción de un módulo de protección además se debe de contar con bancas y botes de basura.

4.2 Señalamientos para actividades recreativas en la naturaleza

Estas se refieren a las señales que solo se utilicen para la realización de actividades de Turismo Alternativo, de estas existen diferentes tipos sin embargo para los fines de este Manual solo definiremos tres.

- Señalamientos para actividades de aventura en la naturaleza
- Señalamientos de apreciación y observación de la naturaleza
- Señalamientos de corte étnico y rural

Los **Señalamientos para actividades de aventura en la naturaleza** se caracterizan por ser indicaciones específicas para alguna actividad de aventura, dependiendo del nivel de experiencia y riesgo implícito por actividad, será el tipo de señalización que se coloque deberá cubrir las necesidades básicas o experimentadas de los visitantes.

En cuanto a los **Señalamientos para actividades de apreciación y observación de la naturaleza** nos proporcionan información para profundizar en aspectos particulares de la Flora y la Fauna o de actividades como la observación astronómica.



Figura 26. Tipos de señalamientos para actividades de observación de naturaleza

Existe otro tipo denominado **Señalamientos para actividades de corte étnico y rural** estos señalan la existencia de servicios en la comunidad y fomentan que el turista participe en actividades de la comunidad como elaboración de pan, de artesanías, etc.



Figura 27. Señales que indican la realización de actividades rurales, a la izquierda se refiere al “Desarrollo de la herbolaria y medicina tradicional”, a la derecha nos indica que existe un “Taller rural”

4.3 Señalamientos para Sitios de Interés

Estos nos indican la presencia de sitios que por su belleza histórica o valor cultural merecen ser visitados (cascadas, minas , haciendas).



Figura 28. Ejemplos de señalamientos para sitios de interés. De izquierda a derecha 1.Museo, 2.Pueblo tradicional, 3. Reliquia arquitectónica, 4. Cascada.

4.4 Señalamientos para informar sobre servicios

Existen diferentes tipos de señalamientos para informar los diferentes servicios que se ofrecen en los destinos turísticos.



Figura 29. Señalamientos sobre servicios, 1. Información, 2. Restaurantes, 3. Gasolinera, 4. Zonas de acampar.

4.5 Criterios para la colocación de señales.

Es importante tomar en cuenta diversos aspectos antes de colocar las Señales.

Una señal bien colocada genera seguridad

Instalarlas en sitios visibles

Cuando se deba colocar una señal en una intersección se debe de indicar muy bien la dirección.

4.5.1 Señalización al inicio de un recorrido

Se recomienda colocar una señal que contenga la mayor cantidad de información posible como se menciona a continuación:

- a. Nombre del recorrido en Español
- b. Nombre del recorrido en Inglés (Para traducciones de algunos mensajes Ver Anexo 5)
- c. Icono del lugar representativo de recorrido
- d. Flecha direccional
- e. Barra de distancia
- f. Iconos de actividades existentes a lo largo del recorrido y tiempo promedio para cada uno
- g. Sitios de interés existentes durante el recorrido y distancia hacia ellos (cueva, cascada, sitio arqueológico, etc.)

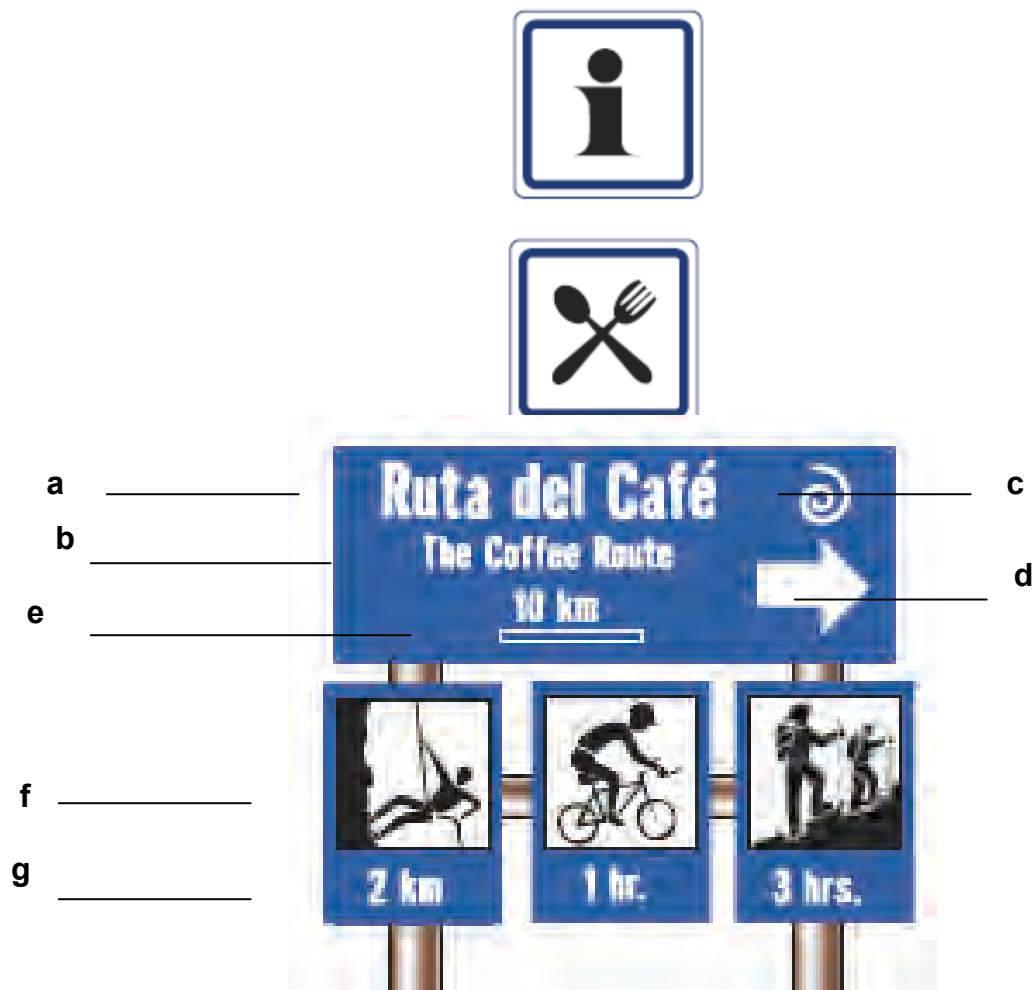


Figura 30. Ejemplo de señalización al inicio de recorridos, fascículo 4, Secretaria de Turismo.

4.5.2 Señalización durante el recorrido

Se recomiendan dos tipos de señalamientos durante el transcurso de un recorrido las Informativas y las Direccionales del recorrido cada una debe contar con ciertos aspectos que las caractericen.

Informativas del recorrido

Estas deben colocarse a mitad del trayecto, en sitios de descanso y en desviaciones y deben de contener la siguiente información.

- Nombre del recorrido en Español
- Nombre del recorrido en Ingles
- Icono local representativo del recorrido (símbolo, logo, imagen, caricatura)
- Flecha direccional
- Barra de distancia
- Desviación hacia los sitios de interés existentes durante el recorrido



Figura 31. Ejemplo de señales Informativas durante el recorrido.

Direccionales del recorrido

Estas se caracterizan por ser elementos de apoyo en dirección del trayecto, deben contener la siguiente información.

- Icono de la actividad
- Flecha direccional
- Numero de señal con respecto al total (ejemplo, 4/10)
- En caso de necesitarse un icono preventivo o restrictivo
- Icono local representativo del sitio

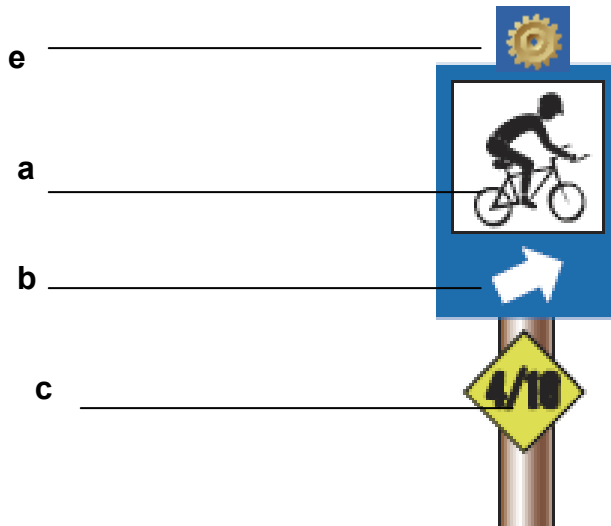


Figura 32. Ejemplo de señales Direccionales del recorrido.

4.6 Señalamientos para Caminata

Para cada una de las actividades que están inmersas en el Turismo Alternativo se conocen señalamientos de tipo informativo, restrictivo y preventivo.

4.6.1 Señalamientos informativos para caminata.

Algunos tipos de señalamientos informativos que se recomienda utilizar cuando se realizan actividades de caminata son los siguientes.

- a. Sendero de caminata
- b. Vereda compartida con ciclistas/caballos
- c. Camino principal
- d. Camino secundario



Figura 33. Ejemplos de Señalamientos informativos para caminata.

4.6.2 Señalamientos preventivos para caminata

- a. Bajada peligrosa
- b. Suelo resbaloso
- c. Suelo inestable
- d. Roca suelta o deleznable



Figura 34. Señalamientos preventivos, Fascículo 4, Secretaria de Turismo.

4.6.3 Señalamientos restrictivos para caminata

- a. Prohibido el paso
- b. Prohibido abrir veredas



Figura 35. Señalamientos restrictivos

4.6.4 Paneles mixtos

Estos pueden contener diversos mensajes enfocados a un grupo de personas, se caracterizan por contener desde información general hasta muy específica, ejemplo

Amigo caminante:

- Información general (nombre del paraje, km. Aproximados de vereda o brecha para caminar)
- Seguridad (Flora y Fauna peligrosa, compartir veredas con ciclistas y caballos).
- Equipo básico (Zapato adecuado, calceta, rompevientos)
- Aspectos de hidratación y alimentación (Llevar agua suficiente y comida en recorridos mayores a dos horas)
- Servicios cercanos (guías, alimentos, tiendas, hospedaje, banco, gasolina)
- Respeta los señalamientos, la naturaleza y a otros compañeros

4.7 Señalamientos para Ciclismo de montaña

4.7.1 Señalamientos informativos para Ciclismo de montaña

- Recorridos para ciclismo de Montaña a x km.
- Vereda compartida con Caminantes/Caballos
- Sentido único
- Doble sentido con prioridad
- Vereda compartida con caminantes



Figura 36. Señalamientos informativos para Ciclismo de montaña.

Fascículo 4. Secretaria de Turismo.

4.7.2 Señalamientos preventivos para Ciclismo de montaña

- a. Casco obligatorio
- b. Peligro! (zona resbalosa, piedra suelta)
- c. Bajada peligrosa
- d. Zona de velocidad controlada (máx. X kph)



Figura 37. Señalamientos Preventivos para ciclismo de montaña.

Fascículo 4 , Secretaria de Turismo.

4.7.3 señalamientos restrictivos para ciclismo de montaña

- a. Prohibido ciclistas
- b. Prohibido descenso rápido “downhilleros”
- c. Prohibido abrir veredas



Figura 38. Señalamientos restrictivos para ciclismo de montaña.

Fascículo 4 , Secretaria de Turismo.

4.7.4 Paneles mixtos para Ciclismo de montaña

Amigo ciclista

- Información general (nombre del paraje, km. de vereda y de brecha ancha, rangos de altura. Rutas para principiantes, guías locales).
- Seguridad (no arriesgues, bajadas, distancias, peatones, caballos y otros vehículos).
- Equipo ajustes de bici y mantenimiento básico.
- Aspectos de hidratación y alimentación.
- Servicios cercanos (guías, alimentos , tiendas hospedaje, banco gasolina)
- Respetar los señalamientos, la naturaleza y a otros compañeros ¡El peatón tiene prioridad!

4.8 Señalización en Senderos

El Sendero debe ser claramente señalizado en todo momento, siempre debe existir contacto visual con alguna señal.

En el caso de que se tengan Senderos Multicircuitos se deberá señalizar muy bien los retornos, para que las personas que deseen regresar antes de lo previsto lo hagan de manera segura.

Existen cierto tipo de señales para Senderos cuando son senderos interactivos en los cuales se desarrolla alguna actividad durante el recorrido como juegos o seguimiento de alguna leyenda o historia los diversos tipos de señalamientos son:

- Señalamientos tipo paneles informativos.
- Paneles preventivos
- Paneles restrictivos
- Paneles Mixtos



Figura 39. Señalamientos tipo Paneles informativos para Senderos interpretativos.



Figura 40. Paneles preventivos. Fascículo 4, Secretaria de Turismo.



Figura 41. Paneles restrictivos para senderos. Fascículo 4, Secretaria de Turismo.

ANEXO 1

CUESTIONARIO A VISITANTES

Queremos que disfrute su visita. Esta encuesta nos ayudará a aprender más sobre lo que le gusta hacer durante su estancia.

Gracias por tomarse unos cuantos minutos para llenar este cuestionario.

1. ¿Qué edad tiene?

- Menos de 25 años
- De 26 a 35 años
- De 36 a 45 años
- De 46 a 55 años
- De 56 a 65 años
- Más de 66 años

2. ¿Contándose a usted, cuántos miembros de su familia o amigos viajan juntos?

3. ¿Cuál es la edad promedio de las personas de su grupo?

4. ¿Cuál es su nacionalidad?

5. ¿Cuántas noches planea permanecer en la región?

6. ¿Dónde planea hospedarse en esta región?. Marque más de una opción si es necesario?

- Hotel
- Casa de huéspedes
- Casa rentada
- Estancia con gente del lugar
- Vivienda privada
- Acampar
- Otros: _____

7. ¿Cuántos de estos días planea dedicar a pasear por los alrededores (sin incluir ir de compras, nadar o cenar)?

8. Además de las playas y de las atracciones marinas, ¿qué tipo de sitios naturales son de mayor interés para usted?

Seleccione una opción

- Sitios arqueológicos
- Cascadas
- Bosque de niebla
- Volcanes
- Parques y refugios de vida silvestre
- Santuarios de aves
- Ríos y lagos
- Humedales
- Comunidades rurales
- Otros:

9. Típicamente, ¿cuando está de vacaciones qué tan frecuentemente visita senderos naturales u otras atracciones naturales de sus destinos?

- Nunca
- Rara vez (menos del 25% de las veces)
- Frecuentemente (25-50% de las veces)
- Muy frecuentemente (más del 50% de las veces)
-

10. ¿De cuál atracción natural de nuestra región ha oído hablar?

- Picos
- Cerro
- Río
- Lagunas
- Reserva
- Comunidad
- Jardín botánico
- Navegar en rápidos del río
- Selva
- Otros:

11. ¿Cuál atractivo natural de la región planea visitar?

- Picos
- Cerro
- Río
- Lagunas
- Reserva
- Comunidad
- Jardín botánico
- Navegar en rápidos del río
- Selva
- Otros:

12. ¿Cuánto planea gastar en total por persona en todas las actividades recreativas durante su estancia en la región incluyendo la cuota de entrada y el servicio de guías?

- Menos de \$10.00
- De \$11.00 a \$15.00 por persona
- De \$16 a \$20.00 por persona
- De \$21.00 a \$35.00 por persona
- De \$36 a \$50.00 por persona
- De \$51.00 a \$75.00 por persona
- De \$76 a \$100.00 por persona
- Mas de \$101.00 por persona

13. En forma general ¿cuánto estaría dispuesto a pagar por un recorrido a pie de tres horas en un sendero natural de primera categoría a través de un bosque tropical, incluyendo la cuota de entrada y el servicio de guías?

- Menos de \$10.00
- De \$11.00 a \$15.00 por persona
- De \$16 a \$20.00 por persona
- De \$21.00 a \$35.00 por persona
- De \$36 a \$50.00 por persona
- De \$51.00 a \$75.00 por persona
- De \$76 a \$100.00 por persona
- Mas de \$101.00 por persona

14. ¿Cuánto sería PAGAR DEMASIADO por un paseo guiado de tres horas en un sendero natural a través de un bosque tropical?

15. En forma general ¿Qué bienes y servicios adquiere cuándo está de visita en regiones como la nuestra?

16. ¿Qué medio de transporte prefiere para conocer los alrededores?

- Carro rentado
- Taxi
- Camioneta del operador
- Transporte particular
- Transporte público
- Otros:

17. ¿Prefiere senderos guiados o no guiados?

- Guiados
- No guiados

18. Durante sus preparativos para su viaje, ¿cuál fue su principal fuente de información sobre los atractivos de la región?. Seleccione solo una opción

- Oficina turística
- Personal del hotel

- Libro de viajes
- Revista de viajes
- Artículo en el periódico
- Folletos de compañías turísticas
- Orientación de un agente de viajes
- Por comentarios de otros
- Gente del lugar
- Internet
- Otros:

Gracias por su colaboración!

ANEXO 2

FORMATO DE INVENTARIO DE ATRACTIVOS EN EL SENDERO

Comunidad (Proyecto): _____
Fecha: _____
Hora: _____
Clave del Formato: _____

1. Nombre del sendero:

2. Ubicación: (Estado, Municipio, Localidad)

3. Accesibilidad (¿Cómo se llega: transporte utilizado, costo, tiempo, condiciones del camino de acceso?)

4. Estacionalidad y otros factores climáticos:

5.- Servicios turísticos actuales:

6.- Tipo y volumen de usuarios:

7.- Atractivos:

Naturales	Culturales

8. Potencial de desarrollo:

9. Problemática identificada:

10. **Croquis de localización** a partir de la cabecera municipal o del área del proyecto (resaltar rasgos físicos como cerros, montañas, ríos, cascadas, bosque, selva, desierto, línea de costa, el mar, carreteras, caminos, puentes, localidades cercanas, entre otros), en lo posible marcar distancias en kilómetros y tiempo de recorrido en medio de transporte o caminando.

ANEXO 3

Levantamiento topográfico por lectura de azimut en brújula

Para la lectura de los valores de una brújula en un levantamiento topográfico existen diferentes técnicas, una de las más sencillas es por azimut, donde el norte “N” es considerado con un valor constante de 0° , a partir del mismo y en el sentido de las manecillas del reloj se toma la lectura que puede ir de según la precisión de la brújula que se tenga de $0^\circ 1'$ (cero grados un minuto) a $359^\circ 59'$ (trescientos cincuenta y nueve grados, cincuenta y nueve segundos).

Comenzaremos a partir del Punto de Inicio “P.I.” estando parado por encima de la estaca de la estación se observará a través de la ranura que tiene la tapa de la brújula a la estaca o bastón de la estación “1”, manteniendo la misma su horizontalidad, una vez logrado esto se toma la lectura que se mira a través de la lentilla y que está alineada con el punto visualizado y por debajo de una línea amarilla que generalmente tiene la mica. Este dato se anota en la libreta de campo junto con la distancia ya tomada, en la fila de la estación correspondiente.

Para corroborar la lectura tomada de la estación “P. I.” se emplea el método de contra-levantamiento que consiste hacer la lectura pero ubicado en la estación “1” se realiza la lectura. La brújula sirve para orientarnos, por medio del magnetismo terrestre dentro de un sitio. Con su manejo y el de un flexómetro podremos obtener el recorrido de un sendero.

Partes de la brújula

- Disco graduado, exterior de 0° a 359°
- Rumbos cardinales N, S, E, W.
- Hilo de araña
- Lentilla de lectura
- Sujetador

ANEXO 4

FORMATO DE DISEÑO PRELIMINAR DEL SENDERO INTERPRETATIVO

Comunidad (Proyecto): _____

Fecha: _____

Hora: _____

Clave del Formato: _____

- 1. Croquis preliminar de la estructura del sendero propuesto.** Señalar la zona de entrada y salida, ubicación del Centro de Interpretación Ambiental, servicios básicos (sanitarios, tienda, información) trazo del sendero, estaciones de interpretación ambiental, zonas de descanso, ubicación del equipamiento e instalaciones (puentes, escalones, bancas, mesas, techos, miradores, pasarelas, mamparas de información, cercas, alcantarillas, rampas, drenes, entre otros). Tipos y ubicación de la señalización (preventiva, restrictiva e informativa).

2. Descripción de las Estaciones de Interpretación Ambiental

ESTACIÓN 1

Nombre:

Idea:

Descripción:

ESTACIÓN 2

Nombre:

Idea:

Descripción:

(Para la descripción de más Estaciones se sugiere continuar atrás de esta hoja o utilizar otra).

ANEXO 5

Tabla de Señalética Ingles – Español.

Concepto	informativo	informativo	preventivo	preventive	restrictivo	forbiden
SITIOS DE INTERES						
Atractivo Cultural <i>Cultural Interest</i>	poblado tradicional					
	sitio arqueológico	<i>traditional village</i>				
	reliquia arquitectónica	<i>archeological site</i>				
	museo	<i>architectonic reliquary</i>				
	salar prehispánico	<i>museum</i>				
		<i>prehispanic open salt mine</i>				
Flora o fauna excepcional <i>Exceptional fauna & flora</i>	aves	<i>birds</i>			prohibido fumar	<i>no smoking</i>
	mamíferos marinos	<i>marine mammals</i>			prohibido el paso	<i>no entry</i>
	microfauna	<i>micro fauna</i>			prohibido tirar basura	<i>d'ont litter</i>
	tortugas y reptiles	<i>turtles & reptiles</i>			prohibido el paso a vehículos motorizados	<i>no motor vehicle allowed</i>
	cactáceas	<i>cacti</i>			prohibido el paso a embarcaciones motorizadas	<i>no motor boats allowed</i>
	flores	<i>flowers</i>			prohibido anclar embarcaciones	<i>no anchor allowed</i>
	muelle	<i>dock</i>			prohibido desembarcar	<i>no disembarking</i>
	zona para nadar	<i>swimming zone</i>			prohibido nadar	<i>no swimming</i>
	fotografía excepcional	<i>exceptional photography</i>			prohibido nadar con aceite o bronceador	<i>no tan lotion allowed</i>
	mirador / gran paisaje	<i>viewpoint / great lanscape</i>				

Concepto	informativo	informativo	preventivo	preventive	restrictivo	forbidden
DE USO GENERAL						
Ciclismo de montaña MTB	Recorridos para ciclismo de montaña a X km.	mtb trails X km	zona resbalosa	slippery zone	prohibido ciclistas	no mtb
	vereda compartida con caminantes / caballos	trail shared with trekkers & riders	bajada peligrosa	slippery zone	casco obligatorio	helmet compulsory
	sentido único	one way	zona de velocidad controlada (máx X kph)	controlled speed zone (max km/h)	prohibido derrapar llantas	no tire skidding
	doble sentido	two ways			prohibido derrapar llantas	no tire skidding
	camino para principiantes	beginners trail			prohibido downhilleros	no downhillers
					prohibido abrir veredas	don't open new trails
Caminata Trekking	sendero de caminata a X km.	trekking trail at X km	bajada peligrosa	dangerous slope	prohibido caminantes	trekkers not allowed
	vereda compartida con ciclistas / caballos	trail shared with bikers & riders	zona resbalosa	slippery zone	prohibido abrir veredas	don't make new trails
	camino principal	main road				
	camino secundario	secondary road				

Bibliografía consultada

Riter, Jan; et al. 2000. Manual del Taller de Construcción de Senderos. IMBA. Asociación Internacional de Ciclismo de Montaña. Traducido y adaptado por Antonio Suárez, Consultoría Balam, S.

SECTUR 2004, Guía para el Diseño y Operación de Senderos Interpretativos. Fascículo 05. Serie Turismo Alternativo. Subsecretaría de Operación Turística. Dirección General de Desarrollo de Productos Turísticos. Dirección de Desarrollo de Turismo Alternativo, Secretaría de Turismo, México D.F.

SECTUR 2004, Como Desarrollar un Proyecto de Ecoturismo. Fascículo 02. Serie Turismo Alternativo. Subsecretaría de Operación Turística. Dirección General de Desarrollo de Productos Turísticos. Dirección de Desarrollo de Turismo Alternativo, Secretaría de Turismo, México D.F.

SECTUR 2004, Guía de Señalética Para Áreas en Donde se Practican Actividades de Turismo Alternativo. Fascículo 04. Serie Turismo Alternativo. Subsecretaría de Operación Turística. Dirección General de Desarrollo de Productos Turísticos. Dirección de Desarrollo de Turismo Alternativo, Secretaría de Turismo, México D.F.

