

VALORACIÓN DE IMPACTOS Y PROPUESTAS DE ACTUACIÓN DEL SENDERISMO COMO ACTIVIDAD TURÍSTICA EN EL NOROESTE DE LA REGIÓN DE MURCIA

*M^a Luz Tudela Serrano** y *Ana Isabel Giménez Alarte***
Universidad de Murcia

RESUMEN

El estudio del impacto que supone la práctica del senderismo por el medio natural, rural o urbano es interesante para la conservación y recuperación del patrimonio. En este trabajo se estudian once senderos de la Comarca del Noroeste (Murcia), identificando y evaluando los impactos ambientales de sus acciones sobre el medio y realizando una serie de propuestas de actuación, en el ámbito de medidas preventivas y/o correctoras que contribuyan a la elaboración de un modelo de gestión y conservación eficiente para preservar nuestro territorio.

Palabras clave: Senderismo, territorio, conservación, patrimonio.

ABSTRACT

The impact study that involves hiking in the wild, rural or urban an investigation is important for the conservation and recovery of assets. In this study was 11 trails the Northwest Region (Murcia), will identify and assess the environmental impacts of different activities and perform a series of proposals for action, preventive measures and/or corrective contribute to the development of a model management and efficient conservation to preserve our territory.

Palabras clave: Hiking, territory, conservation, patrimony.

Fecha de recepción: 8 de octubre de 2008. Fecha de aceptación: 16 de julio de 2009.

* Departamento de Geografía. Facultad de Letras. Campus de La Merced. 30001 Murcia (España).

E-mail: mltudela@um.es

** Empresa GRUSAMAR Ingeniería y Consulting. E-mail: anabelalarte@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

El senderismo como actividad nació estrechamente vinculado al contexto de los deportes de montaña y a las asociaciones y federaciones que agrupan a sus practicantes. Ha sido el auge del turismo rural y de interior, y la nueva sensibilidad respecto a la conservación y disfrute de la naturaleza, la que está posibilitando la puesta en marcha de numerosas iniciativas para hacer frente a las exigencias y necesidades de esta nueva demanda ocio-turística que puede ser interpretada temporal, económica, social y/o culturalmente.

En la Región de Murcia nace así la *Red de Senderos Naturales* (VV.AA., 2007), que pretende ser un modelo de gestión y conservación eficiente para preservar nuestro territorio y tiene el propósito de recuperar, conservar y fomentar el patrimonio viario tradicional en los espacios naturales de nuestra Comunidad.

Un turismo enfocado al desarrollo sostenible y respetuoso con el medio ambiente reclama que la actividad de senderismo participe como un elemento más en la imagen de calidad de oferta turística de un territorio, convirtiéndose también en una herramienta de educación ambiental que permita dar a conocer la naturaleza y así protegerla de una manera más eficiente. En el presente trabajo se estudian 11 senderos de pequeño recorrido en los municipios de Cehegín, Bullas y Caravaca, identificando y evaluando los posibles impactos ambientales de diferentes acciones sobre el medio y realizando una serie de propuestas de actuación, en el ámbito de medidas preventivas y/o correctoras que contribuyan a la elaboración de un modelo de gestión y conservación eficiente con la finalidad de preservar este territorio.

2. ÁMBITO DE ESTUDIO

La Comarca del Noroeste es un territorio de gran personalidad dentro del conjunto regional murciano, tanto por su historia como por su geografía. La integran los municipios de Moratalla, Caravaca de la Cruz, Cehegín, Calasparra y Bullas (Fig. 1), con una extensión de 237.900 Ha y 64.321 habitantes (VV.AA., 2004).

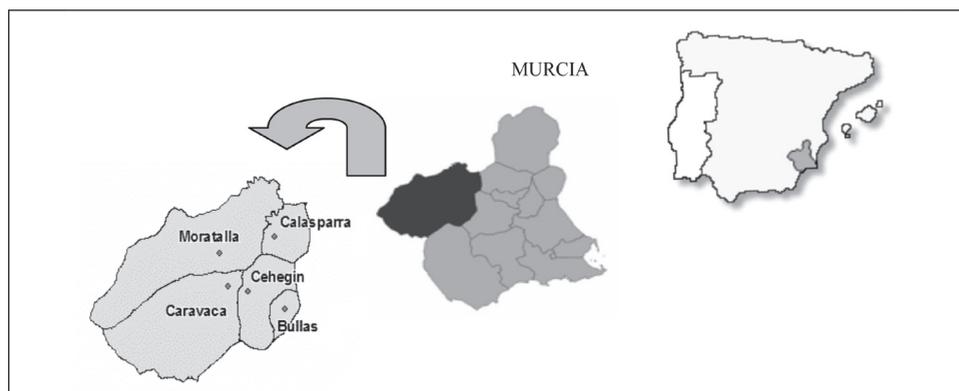


FIGURA 1
Localización de la zona de estudio.

Siendo una comarca montañosa presenta caracteres de transición entre las tierras murcianas de las vegas y cuencas más orientales y la zona montañosa más occidental de las sierras de Cazorla y Segura. Alberga valores ambientales muy importantes, lo que ha hecho que más de la mitad de su superficie esté incluida en la Red Natura 2000.

La variedad paisajística se acompaña de una también variedad cultural (recursos arqueológicos, culturales, históricos, etnográficos, gastronómicos, etc.), que aseguran, «a priori», un alto potencial turístico caracterizado por la tradición y las influencias recibidas de una situación geográfica que ha marcado este territorio como zona de tránsito y asentamiento de distintas culturas.

Se plantea ahora el importante reto de compatibilizar el desarrollo de estas zonas con la conservación de sus recursos.

3. METODOLOGÍA

Las Federaciones Autonómicas han homologado los senderos señalizados con arreglo a las marcas registradas por la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada. Los senderos calificados de Pequeño Recorrido se identifican con los colores blanco y amarillo y con las siglas PR. Es condición necesaria que se puedan recorrer en una jornada o parte de la misma y tienen una longitud máxima de 50 km. La asignación de la numeración y la gestión de los mismos será competencia de la Federación Autonómica y/o territorial por la que se desarrollen.

Los senderos recorridos y estudiados en el municipio de Cehegín han sido tres: PR-1 Albergue Coto Real–Hoya Fuente de Don Gil; PR-2 Senda del Clavillo – Collado Blanco y PR-3 Venta del Pino–El Aceniche (Tudela y Giménez, 2008). En el municipio de Bullas cuatro: PR-1 El Romero–Venta del Pino; PR-2 La Rafa–Río Mula; PR-3 La Rafa–El Castellar y PR-4 La Rafa–Las Atalayas. En el municipio de Caravaca cuatro: PR-1 Las Fuentes del Marqués–Nevazo; PR-2 Barranco del Agua–Loma Victoria; PR-3 Pinar Negro–Gavilán y PR-4 Fuente Los Frailes–Rambla de Béjar.

Para valorar la influencia ambiental del senderismo se ha partido de cuatro supuestos hipotéticos:

- El correcto acondicionamiento de los senderos contribuye a la conservación de los espacios naturales (un sendero bien señalizado consigue que el senderista siga una única ruta, contribuyendo a la conservación del entorno).
- Las actividades de senderismo participan como un elemento más para la promoción de una imagen de calidad de la oferta turística de la Comarca del Noroeste. Un turismo enfocado al desarrollo sostenible y respetuoso con el medio ambiente.
- Los senderos son una herramienta de educación ambiental, permiten dar a conocer la naturaleza y así protegerla de una manera más eficiente.
- El senderismo permite la desestabilización de la demanda turística.

Para la identificación de los impactos ambientales se han diferenciado tres Matrices de Leopold:

- Matriz de identificación: enfrenta las acciones de la actividad o las diferentes actividades con los factores del medio.

- Matriz de caracterización: se puntúa cada acción en relación con el tipo de efecto que crea sobre un determinado factor.
- Matriz de importancia: permite obtener una valoración cualitativa al nivel requerido. Al cruzar las dos informaciones se obtienen las incidencias ambientales derivadas tanto de la ejecución del proyecto como de su explotación, valorando así su importancia.

En un eje de la matriz se sitúan las posibles causas de impacto (acciones de la actividad con posible incidencia medioambiental); en otro eje, se sitúan los previsibles efectos (factores del medio susceptibles de verse modificados por las acciones).

Los factores que se han considerado son los del medio abiótico, biótico, socioeconómico y perceptual, y sus principales componentes:

Medio abiótico:

- Aire: contaminación atmosférica y acústica en cuanto a la calidad del aire y al confort sonoro, respectivamente.
- Suelo: compactación, erosión, pérdida de materia orgánica o contaminación de suelos producida por el vertido de sustancias como aceites, combustibles o nitratos (abonos).
- Agua: consumo, contaminación y eutrofización.

Medio biótico:

- Vegetación: pérdida de cubierta vegetal y posible riesgo de incendios.
- Fauna: alteración de hábitats, variación de su conducta y la posible modificación de los recursos tróficos.

Medio socioeconómico:

- Economía: sectores primario, secundario y terciario, y recursos energéticos.
- Infraestructuras.
- Usos tradicionales: agrícolas, ganaderos y forestales.
- Patrimonio cultural: histórico-cultural y etnográfico.
- Población local: modificación en las costumbres y grado de aceptabilidad.
- Medio perceptual: calidad sensorial en cuanto al efecto que pueda producir la actividad turística deportiva ante la afluencia de visitantes, presencia de basuras e impacto visual generado por la inclusión de infraestructuras artificiales en el medio.

4. RESULTADO DE LAS MATRICES DE IMPACTO

Con el fin de identificar los impactos o acciones más significativas de las actividades relacionadas con el senderismo en el medio natural se ha realizado la Matriz de Identificación (Tabla 1). Una vez realizada esta matriz es necesario una previsión y valoración de la misma, a través de la Matriz de Caracterización y de la Matriz de Importancia.

En la Matriz de Caracterización (Tabla 2), las casillas están ocupadas por la valoración correspondiente a siete símbolos (carácter, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad y medidas correctoras); a los que se añade uno más, importancia, que sintetiza en una cifra el grado de impacto en función de los seis primeros símbolos anteriores:

1. **Signo: Carácter.** Beneficioso (+) o Perjudicial (-)
2. **Signo: Intensidad.** Grado de incidencia de la acción.
 - 1 Baja: destrucción mínima del factor considerado.
 - 2 Media.
 - 4 Alta.
 - 8 Muy alta.
 - 16 Total.
3. **Signo: Extensión.** Área de influencia del impacto.
 - 1 Puntual: el efecto es muy localizado.
 - 2 Parcial.
 - 4 Extenso.
 - 8 Total: el efecto se manifiesta de forma generalizada en el entorno.
 - > 8 Ubicación crítica.
4. **Signo: Momento.** Plazo de manifestación del impacto: tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (t_0) y el comienzo del efecto (t_1).
 - 1 Largo plazo: cuando el efecto tarda en manifestarse más de 3 años.
 - 2 Medio plazo: entre 1-3 años.
 - 4 Inmediato: el tiempo transcurrido es nulo.
 - +1, +4 Crítico.
5. **Signo: Persistencia.** Tiempo de permanencia del impacto.
 - 1 Fugaz: el efecto dura menos de 1 año.
 - 2 Temporal: entre 1-3 años
 - 4 Pertinaz: entre 4-10 años
 - 8 Permanente: más de 10 años
6. **Signo: Reversibilidad.** Posibilidad de reconstrucción del factor.
 - 1 Corto plazo.
 - 2 Medio plazo.
 - 4 Largo plazo.
 - 8 Irreversible: imposibilidad o gran dificultad de retornar a la situación anterior al efecto creado por medios naturales.
 - 20 Irrecuperable: alteración de un factor del medio imposible de reparar tanto por acción natural como humana.
7. **Signo: Medidas Correctoras.** Posibilidad y momento de introducir acciones o medidas correctoras para paliar o remediar los impactos. N (Sin posibilidad), P (en fase de proyecto), O (en fase de obra) y F (en fase de funcionamiento).
8. **Signo: Importancia del Impacto.** Se representa por un número que se obtiene aplicando siguiente razón matemática: Importancia = $\pm [3I + 2E + M + P + R]$

Tras la Matriz de Caracterización se realiza la Matriz de Importancia (Tabla 3), donde únicamente se presenta el valor obtenido para la importancia, rango numérico que mide, cualitativa o semicuantitativamente, la relevancia del impacto; es decir, el efecto de cada

TABLA 2
Matriz de Caracterización de las acciones de senderismo

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN		ACCIONES DEL SENDERISMO	COMO ACTIVIDAD DEPORTIVA						COMO ACTIVIDAD CON EQUIPAMIENTOS			
			Andar	Descansar	Comer/beber	Necesidades fisiológicas	Recolectar	Hablar	Señalización	Mobiliario de interpretación	Centros de interpretación	Avituallamiento, alojamiento, traslados,...
FACTORES DEL MEDIO												
ABIÓTICO	AIRE	Calidad										- 2 2 4 2 2 N 18
		Confort sonoro										- 2 2 4 1 1 N 16
	SUELO	Compactación	- 1 1 4 1 1 N 11	- 1 1 4 1 1 N 11						- 1 1 4 1 1 N 11	- 4 2 2 8 4 N 30	
		Erosión	- 1 1 4 1 1 N 11	- 1 1 4 1 1 N 11								
		Pérdida materia. orgánica	- 1 1 4 1 1 N 11	- 1 1 4 1 1 N 11								
		Contaminación										- 2 1 4 1 1 N 14
	AGUA	Cantidad de recurso										- 2 1 4 1 1 N 14
		Calidad de recurso										- 2 1 4 1 1 N 14
		Eutrofización										- 1 1 4 1 1 N 11
	BIÓTICO	VEGETACIÓN	Pérdida de cubierta vegetal	- 1 1 4 1 1 N 11	- 1 1 4 1 1 N 11						- 1 1 4 1 1 N 11	- 4 1 4 8 4 N 30
Riesgo de incendios			+ 1 2 4 1 1 N 13	- 1 2 4 1 1 N 13	- 1 2 4 1 1 N 13							
FAUNA		Alteración de hábitats										
		Modificación conducta	- 1 1 4 1 1 N 11	- 1 1 4 1 1 N 11	- 1 1 4 1 1 N 11		- 1 1 4 1 1 N 11	- 1 1 4 1 1 N 11				
		Modificación Recursos tróficos			- 1 1 4 1 1 N 11		- 1 1 4 1 1 N 11					

TABLA 2
Matriz de Caracterización de las acciones de senderismo (continuación)

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN		ACCIONES DEL SENDERISMO	COMO ACTIVIDAD DEPORTIVA					COMO ACTIVIDAD CON EQUIPAMIENTOS					
			Andar	Descansar	Comer/beber	Necesidades fisiológicas	Recolectar	Hablar	Señalización	Mobiliario de interpretación	Centros de interpretación	Avituallamiento, traslado, alojamiento, ...	
FACTORES DEL MEDIO													
SOCIAL Y ECONÓMICA	ECONOMÍA	Sector primario										+ 1 1 4 1 1 N 11	
		Sector secundario										+ 2 1 4 1 1 N 14	
		Sector terciario	+ 1 1 4 1 1 N 11		+ 2 1 4 1 1 N 11		- 1 1 4 1 1 N 11		+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 4 2 4 1 1 N 22	
		Recursos energéticos										- 1 1 4 1 1 N 11	
	INFRAESTRUC.	Equipamientos		+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 14	+ 1 1 4 1 1 N 11			+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 11	
			Agrícola										
			Ganadero										
	USOS	Forestal											
	PATRIMONIO CULTURAL	Histórico-artístico							+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 11	
			Etnográfico						+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 11	
	POBLACIÓN LOCAL	Costumbres							+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 11	+ 1 1 4 1 1 N 11	
			Aceptabilidad social										
	PERCEPTUAL	PAISAJE	Afluencia de visitantes	+ 1 1 4 1 1 N 11	- 1 1 4 1 1 N 11							+ 1 1 4 1 1 N 11	
Presencia de basuras				- 1 1 4 1 1 N 11	- 2 1 4 1 1 N 11	- 1 1 4 1 1 N 11	- 1 1 4 1 1 N 11				+ 1 1 4 1 1 N 11		
Impacto visual									- 1 1 1 1 1 N 8	- 1 1 1 1 1 N 8	- 2 1 4 1 1 N 14		

acción sobre el factor ambiental impactado, que no debe confundirse con la importancia del factor ambiental impactado. La clasificación de los impactos, según su valor de Importancia, es la siguiente:

- Impacto bajo: < 20
- Impacto medio-alto: 40-60
- Impacto medio-bajo: 20-40
- Impacto alto: 60-80
- Impacto muy alto: > 80

Las acciones susceptibles de producir impacto en el medio son las siguientes: andar, descansar, comer/beber, necesidades fisiológicas de los senderistas, recolectar, hablar,

TABLA 3
Matriz de Importancia de las acciones de senderismo

MATRIZ DE IMPORTANCIA		ACCIONES DEL SENDERISMO	COMO ACTIVIDAD DEPORTIVA						COMO ACTIVIDAD CON EQUIPAMIENTOS			
			Andar	Descansar	Comer/beber	Necesidades fisiológicas	Recolectar	Hablar	Señalización	Mobiliario de interpretación	Centros de interpretación	Avituallamiento, alojamiento, restauración, traslados,...
FACTORES DEL MEDIO												
ABIÓTICO	AIRE	Calidad										-18
		Confort sonoro										-16
		Compactación	-11	-11						-11	-30	
	SUELO	Erosión	-11	-11								
		Pérdida mat. Orgánica	-11	-11								
	AGUA	Contaminación										-14
		Cantidad de recurso										-14
Calidad de recurso											-14	
Eutrofización											-11	
BIÓTICO	VEGETACIÓN	Pérdida de cubierta vegetal	-11	-11					-11	-30		
		Riesgo de incendios	+13	-13	-13							
	FAUNA	Alteración de hábitats										
		Modificación conducta	-11	-11	-11		-11	-11				
		Mod. Recursos tróficos			-11		-11					
Social y Económico	ECONOMÍA	Sector primario										+11
		Sector secundario										+14
		Sector terciario	+11		+11		+11		+11	+11	+11	+22
		Recursos energéticos									-11	-17
	INFRAESTRUC.	Equipamientos	+11	+14	+11				+11	+11	+11	+11
		Agrícola										
	USOS	Ganadero										
		Forestal										
	PATRIMONIO CULTURAL	Histórico-artístico							+11	+11	+11	+11
		Etnográfico							+11	+11	+11	+11
POBLACIÓN LOCAL	Costumbres							+11	+11	+11	+11	
	Aceptabilidad social											
PERCEPTUAL	PAISAJE	Afluencia de visitantes	+11	+11							+11	+11
		Presencia de basuras	-11	-11	-11	-11	-11				+11	+11
		Impacto visual							-8	-8	-14	

señalización, mobiliario de interpretación, centros de interpretación y acciones colaterales (avituallamiento, alojamientos, restauración, traslados, publicaciones, etc.).

5. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

Una vez identificados y valorados los posibles impactos ambientales del senderismo se proponen unas actuaciones que permitirán minimizar los impactos producidos. Son las medidas preventivas y correctoras.

Dentro de las medidas preventivas se diferencian dos tipos, según el agente que las realice: durante el diseño de la red de senderos es el técnico de senderos quien debe

TABLA 4
Medidas preventivas y correctoras a aplicar en los senderos.

FACTORES DEL MEDIO		MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS CORRECTORAS
ABIÓTICO	AIRE	Evitar emisiones de ruido que perturben el confort sonoro	----
	SUELO	No salir del camino para evitar nuevas compactaciones, procesos erosivos, pérdidas de materia orgánica. No verter al suelo sustancias o desperdicios que puedan contaminarlo.	- Disponer de los oportunos contenedores en todo el recorrido del sendero.
	AGUA	No verter al agua sustancias o desperdicios que puedan contaminarla	
BIÓTICO	VEGETACIÓN	No salir de los caminos señalizados para evitar la pérdida de la cubierta vegetal.	
	FAUNA	No salir de los caminos para evitar modificar la conducta de ciertas especies animales sensibles. Ir vestidos y equipados con colores arenos o verdes (dependiendo del tipo de paisaje) para espantar lo mínimo posible a la fauna sensible al paso de personas. Evitar las rutas por zonas sensibles en épocas de cría.	- Limitación de accesos por alto valor ecológico. - Informar y dar a conocer los valores del medio natural, su fragilidad y vulnerabilidad.
	ECONOMÍA	No interferir en los sectores económicos presentes durante el recorrido	----
SOCIOECONOM.	INFRAESTRUCTURAS.	Aprovechar las infraestructuras, equipamientos y caminos tradicionales existentes	- Hacer revisiones periódicas al balizado de los senderos para tener un control de su calidad. - Mayor control de acceso de visitantes. - Conocer el verdadero impacto de las infraestructuras.
	USOS TRADICIONALES	No atravesar huertos sembrados o prados de siembra.	- Limitación de accesos por alto valor económico
	PATRIMONIO CULTURAL	No cometer actos vandálicos que supongan deterioro, modificación o pérdida del mismo.	Hacer revisiones periódicas para tener un control de su estado y proceder a reparaciones, en su caso. - Programas de educación ambiental
	POBLACIÓN LOCAL	Conocer el modo de vida y costumbres de los lugareños	----
PERCEPTUAL	PAISAJE	No arrojar basuras, depositarlas en los contenedores a tal efecto.	- Recoger los desperdicios que se encuentre a lo largo del sendero para depositarlos en el contenedor adecuado. - Programas de educación ambiental
OBSERVACIONES		<p style="text-align: center;">Caminar juntos o en grupos. Informarse previamente sobre la vulnerabilidad ecológicas de las áreas a recorrer. Leer el manual de buenas prácticas del senderista</p>	

emplear una metodología que trate de evaluar los posibles impactos ambientales y las medidas preventivas llevadas a cabo durante la realización del propio sendero; durante su recorrido, el senderista (Tabla 4).

Las *medidas preventivas o protectoras*, están definidas para evitar, en la medida de lo posible, o minimizar los daños ocasionados por el proyecto antes de que se lleguen a producir deterioros sobre el medio circundante.

Las *medidas mitigadoras o correctoras*, son aquellas que se definen para reparar o reducir los daños que son inevitables que se generen por las acciones del proyecto, de manera que sea posible concretar las actuaciones que son necesarias llevar a cabo sobre las causas que las han originado (Tabla 4).

Teniendo en cuenta el balance entre impactos positivos y negativos, las acciones de andar, descansar, comer/beber y recolectar son las acciones que inciden negativamente sobre más factores ambientales.

El senderismo puede afectar negativamente con impacto bajo al suelo, a la vegetación y a la fauna. Sin embargo, producirá más impactos positivos que negativos sobre los factores socioeconómicos. Puede afectar tanto positiva como negativamente al paisaje.

Hay que tener en cuenta que aplicando las medidas correctoras y procurando cumplir las medidas preventivas todos los posibles impactos ambientales negativos del senderismo se verán minimizados o incluso anulados. El senderismo es sinónimo de caminar para disfrutar observando, para descubrir, para conocer, para apreciar, para entrar en contacto con el entorno. Es, en definitiva: «*Enseñar para conocer, conocer para valorar, valorar para defender y proteger*».

6. BIBLIOGRAFÍA

- GÓMEZ OREA, D. (1999): *Evaluación del Impacto Ambiental. Un instrumento preventivo para la gestión ambiental*. Ediciones Mundi-Prensa, 701, pp. Madrid.
- GONZÁLEZ ORTIZ, J. L. (1984). *El Noroeste Murciano, el hombre y sus tierras*. Ediciones Mediterráneo, S.A. Murcia.
- LUQUE GIL, A.Mª. (2003): «La evaluación del medio para la práctica de actividades turístico-deportivas en la naturaleza». *Cuadernos de Turismo*, 12, pp. 131-149.
- MUÑOZ CORBALÁN, A. y MUÑOZ GARCÍA, J. (2007). Red de Senderos Naturales Región de Murcia. *ENCLAVE Ambiental*. Nº12, primer trimestre 2007, pp. 30-39.
- PEÑALVER TORRES, Mª T. (2004): «El turismo activo como alternativa y complemento al modelo turístico en la Región de Murcia». *Cuadernos de Turismo*, 14, pp. 179-215.
- PARÍS ROCHE, A. (2003). *Método de Información para Excursiones (MIDE)*. Federación Aragonesa de Montañismo.
- TUDELA SERRANO, M.L y GIMÉNEZ ALARTE, A.I. (2008). «Determinación de la capacidad de carga turística en tres senderos de pequeño recorrido en el municipio de Cehegín (Murcia)». *Cuadernos de Turismo*, 22, pp. 211-229.
- VV.AA. (2004). *Plan de Desarrollo Sostenible y Ordenación de los Recursos Naturales de la Comarca del Noroeste*. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Dirección General del Medio Natural. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

VV.AA. (2007). *Red de Senderos Naturales de la Región de Murcia*. Consejería de Industria y Medio Ambiente. Dirección General del Medio Natural. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.