



INEFC

Institut Nacional
d'Educació Física
de Catalunya
Lleida

3r CONGRÉS de la BICICLETA Lleida – Catalunya 2010

EL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DE LA PRACTICA DEL *MOUNTAIN BIKE* (MTB) O BICICLETA TODO TERRENO (BTT). IMPLICACIONES PRACTICAS

Estela I. Farías Torbidoni

Equipo de trabajo Pla Verd de l'Esport:
Francesc Sallent, Jaume Bonaventura,
Sonia Guerrero y Oriol Sallent





Resumen presentación

La iniciativa: “Pla Verd de l’Esport a Catalunya”

Mi participación: Impactos ambientales. Sistematización información disponible

Propuesta metodológica: Diseño de fases, indicadores y sub-indicadores de sistematización de la información

Los resultados: Indicadores - Ficha tipo – Guía de Buenas prácticas

Implicaciones prácticas: importancia de la participación, campañas de sensibilización

La iniciativa: *Pla Verd de l'Esport a Catalunya*

Movimiento deportivo
como elemento clave

Retos medioambientales
complejos

Secretaria General de l'Esport
Promoción de prácticas deportivas
en el medio natural

Nace el *Pla Verd de l'Esport a Catalunya*, con la finalidad de:

Integrar el concepto de desarrollo sostenible en la políticas deportivas y promover sus valores

Convertir el movimiento deportivo en un actor del desarrollo sostenible

Identificar los retos para definir las actuaciones



Mi participación: identificación de impactos

En este escenario la Generalitat quiere iniciar el camino para que el deporte se realice de manera respetuosa con el medio. Con este objetivo se propone:

- Conocer la situación actual, **identificando, sistematizando y tipificando los impactos y problemas más candentes.**
- Plantear las **principales líneas de actuación de cara a la prevención o minimización de estos impactos.**
- Animar a las federaciones y clubes deportivos a sumarse en el reto de **compatibilización de usos.**

Una de las actuaciones que se plantean es la creación de una **Guía de Buenas Prácticas** para las actividades del excursionismo, la bicicleta todo terreno, el piragüismo, la escalada y el excursionismo a caballo.



La metodología: Fases e indicadores

- **Fase 1:** Sistematización de la información disponible a nivel divulgativo y científico en relación a dos grandes apartados: ***Impactos ambientales Genéricos e Impactos Ambientales Clave o intrínsecos a la actividad***
- **Fase 2: Fundamentación de la selección de estos últimos** (impactos claves) en base a la consulta y cita de las diferentes fuentes bibliográficas. Identificación de tres sub-indicadores: **Aspectos a tener en cuenta, Datos de interés y Otros efectos a ser considerados**
- **Fase 3: Propuesta de un grupo reducido de indicadores,** susceptibles de ser utilizados en la evaluación o seguimiento de estos impactos. Total 9 grupos de indicadores.
- **Fase 4: Elaboración de las correspondientes recomendaciones de práctica y de gestión**



Los resultados: fase 1 - Sistematización -

Impactos ambientales genéricos.

- **Sobre la vegetación:** disminución del crecimiento y diversidad de la cobertura vegetal, disminución sobre su capacidad reproductiva, alteración de la estructura de edades y cambios en la comunidades vegetales.
- **Sobre el suelo:** destrucción de la capa superficial de materia orgánica, alteración del horizonte edáfico, compactación del suelo, alteración de las características básicas del suelo, reducción de la capacidad de infiltración, aumento del agua superficial, erosión y repercusiones sobre el crecimiento de la vegetación
- **Sobre la fauna:** disminución de la calidad de los *hábitats*, *perturbación* puntual de determinadas especies, modificación de su comportamiento

Impactos ambientales clave o intrínsecos a la actividad.

- **Proceso de erosión del suelo** (pérdida cobertura vegetal, desplazamiento del suelo, etc.)
- **Perturbación de la fauna** (hábitats y alteración de comportamientos)



Los resultados: fase 2 - Fundamentación -

Aspectos básicos a tener en cuenta

- **La resistencia natural** del suelo disminuye de forma bastante importante con la humedad (Wilson y Seney, 1994)
- **Las fases en el proceso de erosión del suelo.** Cinco son las fases que se pueden identificar en el proceso de erosión del suelo, siendo las últimas fases las más críticas por su dificultad de irreversibilidad natural (Hammit y Cole, 1998)

Datos de interés

- Durante el **primer año de la creación de un itinerario es cuando se genera el mayor volumen de impacto**, tardando en desaparecer si se deja de utilizar según el hábitat, entre cinco y quince años (IMBA, 2007; Leung y Marion, 1996; Marion, 2006).
- El nivel de impacto generado por la práctica de esta actividad sobre la vegetación resulta severo a partir de una frecuencia de paso equivalente a **500 pasos anuales** (Cole, 1990).
- Los itinerarios con **una pendiente superior al 16% son más vulnerables** a los procesos erosivos (IMBA, 2007).



Resultados: fase 3 - Indicadores -

- **Nombre de la actividad:** Bicicleta Todo Terreno (BTT). Ing.: MTB; Fr.: *VTT*, etc.
- **Modalidad:** marcha, travesía (Ing.: *raid; cross*; Fr.: *randonnée*; etc.)
- **Breve descripción de la actividad:** recorridos de excursionismo en BTT. Se lleva a cabo utilizando mayoritariamente pistas forestales y caminos de tierra.
- **Impactos intrínsecos de la actividad**
 - Pérdida de cobertura vegetal: disminuye el crecimiento y diversidad vegetal.
 - Desplazamiento de suelo, compactación, erosión, modificación de la escurrentía del agua (aparición de cárcavas, etc.).
 - Sobre la fauna: disminución de la calidad de los hábitats, perturbación puntual de determinadas especies, posible modificación de su comportamiento.



Los resultados: fase 3 - Indicadores -

- **Otros efectos**

- Creación de **trazados alternativos** paralelos y/o ampliación del trazado principal por la tendencia a utilizar márgenes en la ejecución de saltos o derrapadas.
- Abandono de **residuos**
- **Conflictos con los practicantes** de otras actividades por coincidencia de paso (excursionistas a pie, a caballo, *boletaires*, motos, cuads, etc.)

- **Algunos datos de interés**

- El nivel de impacto generado por la practica de esta actividad resulta severo a partir de una frecuencia de paso **equivalente a 500 pasos** anuales (número de veces que pasa la bicicleta por el mismo punto)
- El mayor volumen de impacto es generado durante el **primer año inmediatamente después de la creación del itinerario.**



Los resultados: fase 3 - Indicadores -

Indicadores de alarma.

- **Aparición de atajos**, *trialeras*, trazados alternativos paralelos al camino principal o ampliaciones puntuales del trazado del mismo.
- Aparición de **cárcavas** donde la pérdida de suelo supera los 10cm de profundidad.
- Aparición de **residuos** al inicio, final, o a lo largo del recorrido

Posibles indicadores de medida o seguimiento

- Porcentaje lineal de senderos alternativos/atajos o *trialeras* ($\frac{\text{longitud total itinerario} \times 100}{\text{total metros lineales de senderos alternativos observados}}$)
- Longitud total itinerario/número de puntos conflictivos detectados
- Longitud total itinerario/número de puntos con acumulación de residuos detectados



Los resultados: fase 4 - Recomendaciones -

Recomendaciones para los Practicantes

- Durante el primer año de la creación de un itinerario es cuando se genera el mayor volumen de impacto (IMBA, 2007; Leung y Marion 1996; Marion, 2006). Evitar al máximo la creación de senderos alternativos y de respetar el trazado principal de los diferentes itinerario
- La humedad y la pendiente del suelo puede incidir de forma exponencial sobre el nivel de erosión provocado por la práctica de esta actividad (IMBA 2007). Valorar en profundidad estos aspectos (velocidad, sentido de la marcha, grado de humedad del terreno, etc.) a la hora de practicar esta actividad, y sobre todo, en senderos situados en zonas especialmente frágiles o próximas a espacios naturales protegidos.
- Elegir los itinerarios valorando la opción menos impactante (época del año en relación a la humedad, a la reproducción o nidificación, evitando la masificación, etc.)



Los resultados: fase 4 - Recomendaciones -

Recomendaciones genéricas para las Administraciones

- Potenciar la oferta de itinerarios señalizados de fácil control y gestión (mantenimiento, etc.)
- Disuadir, regular el uso de la actividad en las áreas más frágiles, con señalización e información suficiente.
- Planificar la red de itinerarios bajo criterios preventivos a medio y largo plazo
- Alternar el uso intermitente de itinerarios para minimizar los impactos y permitir la recuperación natural de los recorridos.

Medidas Preventivas

Medidas Correctoras



Los resultados: fase 4 - Recomendaciones -

Algunas medidas Preventivas

- **Delimitar el trazado del itinerario principal** disuadiendo el uso o creación de líneas de paso alternativas (troncos, piedras, plantas, etc.)
- Tratar con especial atención las características de drenaje de los caminos.
- Valorar en profundidad el **diseño de los itinerarios** en relación a la pendiente y ángulos laterales de los diferentes tramos, potenciando el uso de trazados alternativos.
- Realizar un **mantenimiento correcto** de los tramos más frágiles minimizando su amplitud para evitar los impactos y la velocidad de circulación.
- **Evitar siempre zonas de elevada sensibilidad ambiental** (hábitats, fauna, flora...)



Los resultados: fase 4 - Recomendaciones -

Algunas medidas Correctoras

- Poner en marcha medidas correctoras en aquellos **puntos conflictivos**, degradados o potencialmente degradable (muros en los márgenes, drenaje, etc.)
- **Modificar**, en los casos en que las medidas correctoras no puedan frenar el proceso de erosión, los trazado de itinerarios con una presencia importante de erosión.
- **Señalización en función de la normativa existente**. Por ejemplo, en caso de un espacio natural: épocas del año más adecuadas para su uso, normas de comportamiento, etc.
- **Instaurar un sistema de limpieza y mantenimiento periódico y rotativo** sobre aquellos itinerarios que presenten una mayor tendencia de deterioro o acumulación de residuos.



Resultados: fase 4 - Recomendaciones -

Recomendaciones específicas en el caso de la organización de eventos deportivos.

Los itinerarios o tramos que se habiliten expresamente para la realización de cualquier tipo de evento deportivo pasaran a formar parte de la red de itinerarios existentes en la zona, por lo que se ha de intentar:

- **Evitar la creación de nuevos tramos de itinerarios**
- Evitar el paso de los mismos en **zonas protegidas o especialmente frágiles**
- Planificar la obertura de estos bajo **criterios preventivos a medio y largo plazo...**
- **Restaurar, regenerar y limpiar** el área en donde se ha desarrollado el evento
- Instaurar medidas técnicas que **minimicen la erosión** del suelo en aquellos puntos especialmente degradados (con la colocación de redes de contención, etc.)



Resultados: fase 4 - Recomendaciones -

Una correcta planificación y gestión de los accesos necesarios y de la presencia de público asistente al evento es una buena forma de minimizar los impactos potenciales de este tipo de eventos.

- **Señalizar y delimitar correctamente las zonas de aparcamiento**, contemplando un posible sistema de evacuación, etc.
- Prever una **gestión integral de los residuos** que se puedan generar durante el evento (ej. racionalizar el consumo de los mismos, evitar los productos de «usar y tirar», implementar un sistema de recogida selectiva en los avituallamientos, etc.)
- Utilizar en la señalización del recorrido **materiales biodegradables** (pinturas, cintas, etc.)
- Siempre intentar valorar de forma anticipada las **medidas preventivas, correctoras y sistemas de control necesarios** bajo el principio de precaución... (realizar, siempre que sea posible, el correspondiente Informe de Afecciones Ambientales de forma previa a la realización del evento).



Implicaciones prácticas

Aspectos a tener en cuenta en las iniciativas de sensibilización:

- **La importancia de la participación** (apropiación social del comportamiento respetuoso)
- **Importancia de los diferentes segmentos** (diversidad)
Orientados a grupos , acompañados de ejemplos, basados en estilos de vivir las actividades, dirigidos a todos los sentidos y sensaciones positivas
- **La importancia de la manera y el estilo**
 - Como más fácil y concreto sea el mensaje, más se asegura su comprensión, asimilación y puesta en práctica
- **La importancia del seguimiento:**
 - Medir la efectividad de las actuaciones de sensibilización y los cambios de comportamiento que se hayan podido producir.
 - Esta es una tarea imprescindible para poder valorar si hace falta o no modificar las iniciativas en marcha.



Algunos ejemplos de actuaciones, canales y medios de sensibilización

Ámbito	Canal	Ejemplo
Comunicación interna de las Federaciones con los clubes	Escrita	Boletín periódico
	Internet	Apartado específico web
	Reuniones	Asamblea anual, reuniones específicas
	Vivencial	Actividades para miembros
Ámbito comercial: Comercio del deporte/Industria del deporte	Escrita	Códigos de comportamiento que acompañen los productos
		Publicidad de la marca comercial con mensaje ambiental
	Virtual	Página web conjunta
	Oral	En los anuncios de competiciones y eventos
	Vivencial	Propuesta de actividades conjuntas

Fuente: Equipo redactor

IMPLICA'T

Quan compres material i equipament, busca els proveïdors que s'impliquin ambientalment.

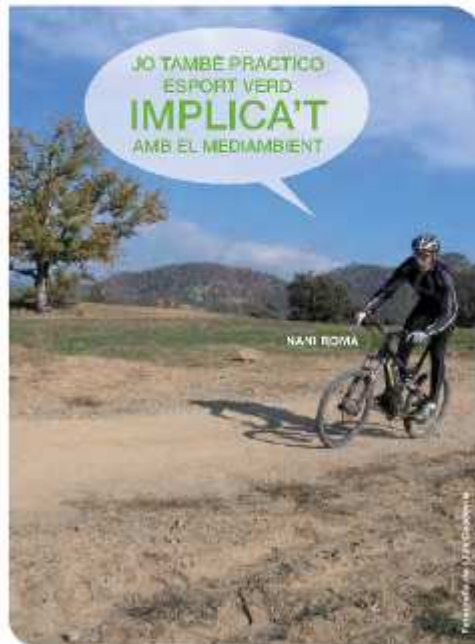
Participa en iniciatives de recuperació de camins i espais en mal estat.

Implica't amb el teu club local. Federa't: visita la nostra pàgina web (www.ciclisme.cat).

Observa, informa, educa... Uneix-te als Amics de l'Esport Verd.

Aprofita per conèixer el territori que visites: la seva gent, la seva natura i la seva cultura.

El coneixement és l'aliment de l'estima a la natura.



Com practiques
el ciclisme avui
condiciona com podràs
practicar-lo demà.

Que no es noti
que hi has estat, i, si pots,
deixa l'entorn millor
de com l'has trobat.



Federació Catalana
de Ciclisme

L'esport 
mou Catalunya



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i Secretària General de l'Esport



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
i Habitatge



Ciclista, IMPLICA'T
per la natura

CONSELLS PER A UNA PRÀCTICA DEL
CICLISME RESPECTUOSA AMB LA NATURA



Per què una Guia de Bones Pràctiques?

El ciclisme de muntanya està estretament lligat amb el medi ambient. Per continuar-ne gaudint, cada gest compta. Com a guia d'una actitud respectuosa envers la natura i aquells que hi habiten, proposem una consella perquè cada un de nosaltres, individualment o col·lectivament, puguem passar a l'acció adoptant gestos respectuosos en la pràctica esportiva de lleure o de competició.

Què fa la Federació Catalana de Ciclisme pel medi ambient?

La FCC, conscient de la importància del medi ambient, ha iniciat una sèrie de mesures per conscienciar els federats i garantir que tant la pràctica (lòica), com l'entrenament o la competició d'aquesta activitat es facin en un marc respectuós i correcte.

Aquesta guia és un exemple d'aquesta voluntat de potenciar un esport verd.

Què són les Guies de Bones Pràctiques de l'Esport a la Natura?

L'edició i la difusió de les Guies de Bones Pràctiques de l'Esport a la Natura és una iniciativa de la Secretaria General de l'Esport, el Departament de Medi Ambient i Habitatge i algunes federacions esportives catalanes que té l'objectiu de garantir una pràctica esportiva respectuosa amb el medi ambient a través de l'educació i la sensibilització.

CONSELLS

Consells abans de pedalar

- Planifica bé l'activitat: la teva bicicleta, la previsió del temps i la zona on aniràs.
Una pràctica ben organitzada és un plaer per a tu i cap destorb per als altres.
- Utilitza el transport públic o comparteix el vehicle sempre que puguis.
Estalvia, cuides el medi ambient i les emissions.
- Aparca només en els llocs habilitats per a aquest ús i mai en camps o prats.
- Informa't sobre la zona que visites.
El teu interès és la millor garantia d'una pràctica verta.
- Porta sempre a sobre algunes bosses de plàstic.
Et servirán per recollir deixalles que puguis trobar pel camí.

Consells durant la pràctica

- Per respecte a la natura i als altres usuaris, circula amb habilitat, seny i prudència.
Utilitza el casc.
- Si guies extremadament curós de no llençar res.
La millor tàctica és no portar objectes ni envasos innecessaris.
- Cruza pel camí i la traça marcada; no vulguis fer desercia.
Procurem no afectar innecessàriament l'entorn.
- Limita els pertapgeges, tris i itinerari menys impactant i evita les zones humides.
Són les millors aines per evitar l'erosió.
- Quan observis altra gent o animals, reduïx la velocitat. Evita el soroll innecessari.
Escolta la natura.
- A la natura no estàs sol. Cedeix a prioritat.
Atura la maneta i somriu amb les canes de ben vinguda.
- Deixa les portes, filets i altres tencques que trobis pel camí tal i com estaven.
No oblidis mai la teva tarja de respecte i bona educació.
- Hi ha zones o camins on no es pot circular per raons precises. Trobaràs altres indrets.

Consells relacionats amb la competició

- Informa't sobre la reglamentació mediambiental específica en cada competició.
Respectar la natura és el primer pas cap a la victòria.

Consells relacionats amb l'alimentació

- Sempre que puguis, compra aliments sense embalatges, envasos ni contenidors.
- Toma els res dus a casa.
Assigura't de tornar-ne tants com n'has portat.
- Utilitza el mínim possible d'aigua embotellada.
L'aigua de l'aixeta també és bona per beure i no produeix residus.
- Menja productes biològics i de producció local.
Cuidaràs la teua salut, ajudaràs els teus conxorxadors i el medi ambient.
- A la muntanya, compte amb el foc.
Com a norma, no encenguis mai foc.





**MUCHAS GRACIAS
POR VUESTRA ATENCIÓN**

*Para más información se puede consultar: Farías, E. y Sallent, O. (2009). **El impacto ambiental de las actividades físico-deportivas en el medio natural. El caso de la práctica del Mountain Bike o bicicleta todo terreno.** Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación nº 16, pp. 31-35*