

# El reto de compatibilizar deportes de montaña y conservación: criterios y experiencias en la Sierra de Guadarrama

Javier Benayas, Miguel Faucha y Manuel Oñorbe

UAM

Cualquier actividad humana lleva consigo una relación más o menos estrecha con el medio en que se desarrolla. Incluidas las actividades deportivas. El grado de impacto y afección al medio de estos deportes va a depender de variables como la necesidad de infraestructuras temporales o permanentes; la capacidad de penetración en la naturaleza de la actividad; del número de usuarios y de su concentración o dispersión en el medio; del uso de vehículos y equipamientos accesorios; del grado de organización y planificación de la actividad o del nivel de sensibilización y compromiso ambiental del usuario. Todas son variables que es necesario tener en cuenta para evaluar su compatibilidad.

El aumento en la práctica de actividades deportivas de montaña en los últimos años ha sido extraordinario en nuestro país y en muchos casos han desencadenado conflictos y debates debidos a los graves problemas y deterioro que han originado en el medio natural. Lógicamente los deportistas a nivel individual y los organizadores de competiciones buscan los lugares más bellos para realizarlos y esos lugares más bellos suelen ser precisamente los que están

mejor conservados y en los que se localizan espacios protegidos.

Esta tendencia está además siendo favorecida por entidades turísticas y de desarrollo rural y por los municipios y comarcas, ya que está permitiendo poner en valor territorios poco frecuentados que han recobrado, gracias a ello, un cierto dinamismo. Por ejemplo, en el caso de competiciones deportivas este tipo de eventos movilizan a organizadores y competidores, atraen a espectadores e incluso, en ocasiones, se pueden convertir en circuitos permanentes de entrenamiento. Estas actividades se están convirtiendo, por tanto, en un nuevo modelo de desarrollo turístico que es necesario analizar y controlar.

De esta dualidad viene la principal cuestión que consideramos importante analizar en detalle para reflexionar sobre dónde se deben definir los límites: dónde se deberían poder desarrollar estas actividades y dónde no; qué actividades se pueden hacer y en qué sitios; qué medidas de vigilancia y control habrán de adoptarse en los casos en que se permitan, etc. Todas son preguntas que se hacen muchos gestores de es-



pacios naturales y a las que nos gustaría contribuir con las aportaciones de este artículo.

No hay respuesta única y no va a ser fácil que la haya. Deporte se puede hacer en muchas partes, en el glaciar del Aneto y en el Pantano de San Juan y deporte es una marcha por senderos habilitados para ello y una carrera de motos de montaña. Lo que queremos señalar es que estamos ante un tema con tan gran variabilidad que va a hacer necesario, aunque existan normas generales del ámbito administrativo que corresponda, un estudio de cada actividad y del entorno en que se va a efectuar. Los Parques Nacionales, máxima figura de protección ¿han de estar exentos totalmente de actividades de ocio y deporte o puede admitirse alguna de ellas si se regulan adecuadamente?, ¿y los Montes de Utilidad Pública?... y ¿espacios naturales

no protegidos como zonas rurales de uso agrario?, ¿parques periurbanos?, etc. En cada caso dependerá de muchos factores que pueden ser tan variables que hace casi imposible que planes de gestión u otra normativa regulatoria puedan afinar suficiente. Es necesario que existan pero ha de haber un estudio o evaluación en cada caso.

La posición que nuestro equipo ha venido defendiendo (siempre abiertos al debate y a la reflexión) es que el deporte de montaña puede ser compatible con la conservación de los valores naturales y culturales de nuestras montañas y por este motivo es necesario identificar medidas que faciliten y promuevan esta compatibilidad. La mejor forma de trabajar en favor del deporte de montaña es identificar los impactos que generan y plantear la aplicación de medidas correcto-

Foto: Álvaro López.

ras que permitan evitarlos y minimizarlos. Solamente apostando por esta estrategia de futuro se podrá conseguir un equilibrio sostenible entre el deporte y el entorno en el que se practica.

Con la finalidad de contribuir a establecer un diálogo más objetivo y constructivo entre las partes implicadas y dotar de herramientas que ayuden a la toma de decisiones, se presenta en este artículo una serie de casos de estudio que nuestro equipo del Departamento de Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid ha venido desarrollando en el entorno de la Sierra de Guadarrama. Con ellos deseamos mostrar una línea de trabajo que consideramos fundamental para compatibilizar el deporte de montaña y la conservación del patrimonio natural.

## DIAGNÓSTICO DE LAS COMPETICIONES DEPORTIVAS EN EL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA

### Antecedentes

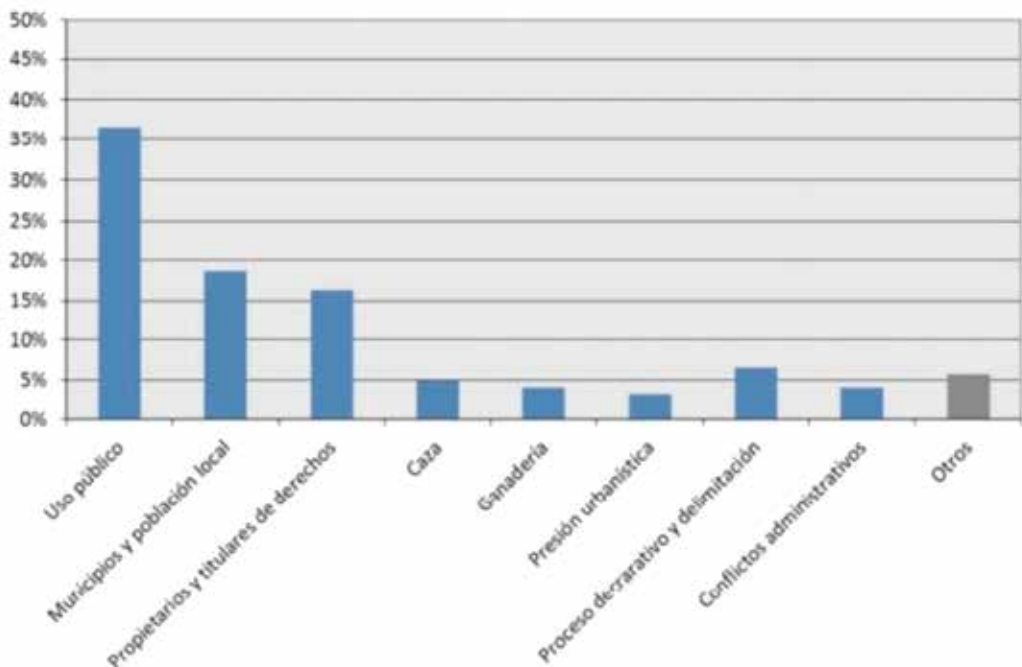
El Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama es un parque periurbano de la ciudad de

Madrid y las poblaciones aledañas a tan solo unas pocas decenas de kilómetros. En total, en la Comunidad de Madrid, el número de habitantes empadronados ascendía a 6 436 996 en el año 2015. El sector de la Sierra Central, en el que se sitúa la mayor parte de la superficie ocupada por el Parque alberga a casi 170 000 habitantes, y si sumamos a la población los sectores de la CAM más próximos al Parque como son el Municipio de Madrid, Norte Metropolitano, Oeste Metropolitano, Sierra Norte, Sudoeste y Sierra Sur de la Comunidad, obtendremos un cómputo de 4 325 286 habitantes (Instituto de Estadística de la CAM, 2015).

Si a esta presión poblacional le añadimos la tendencia creciente a realizar deporte al aire libre experimentada en los últimos años, nos encontramos con que el uso público se ha convertido el principal conflicto o problemática al que se enfrenta el Parque en el momento actual (Figura 1) y por ende, uno de los principales retos de gestión para sus responsables.

En tan solo un lustro el número de competiciones que discurren en la Sierra de Guadarrama ha llegado a incrementarse tres veces. Si nos

Figura 1. Principales conflictos identificados en el PN de la Sierra de Guadarrama. Expresa el porcentaje de respuestas de cada categoría respecto al total de respuestas recibidas. Fuente: Proceso de consultas y participación para la redacción del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.





enfocamos en el tipo de organizadores, se constata una progresión del número de entidades privadas, empresas, que promueven y organizan las competiciones en los últimos años. El incremento exponencial de carreras y todo tipo de pruebas en general ha ido de la mano con el afloramiento en la presencia de entes privados en el sector de las competiciones deportivas en los espacios naturales.

Como motivación de este fenómeno se postula el rendimiento económico que de un tiempo a esta parte se ha venido dando a raíz de la realización de ciertas pruebas. Este hecho no solo ha provocado la entrada del sector privado en estas competiciones, sino que también la Administración está empezando a ser participe, cada vez más, de la organización y la colaboración con los promotores que pretenden sacar adelante este tipo de eventos.

La Ley 30/2014 de 3 de diciembre de Parques Nacionales establece en su artículo 5 que *“La declaración de un parque nacional tiene por objeto conservar la integridad de sus valores naturales y sus paisajes y, supeditado a ello, el uso y disfrute social”*, no obstante, añade (artículo 33) que los *“usos y costumbres tradicionales practicados de forma histórica por usuarios en el entorno de los parques nacionales, reconocidos como compatibles forman parte de los valores esenciales a proteger”*.

¿Dónde se sitúa el umbral para declarar determinadas actividades o usos públicos como compatibles con los objetivos de conservación de un Parque Nacional? ¿Qué deportes de montaña y competiciones deportivas pueden ser consideradas tradicionales?

La primera carrera por montaña de la que se tiene constancia tanto en Guadarrama como en

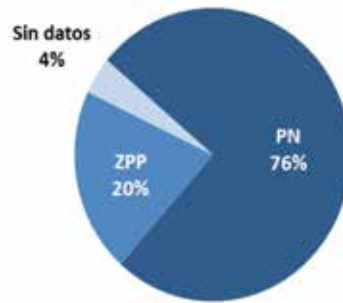
En tan solo un lustro el número de competiciones que discurren en la Sierra de Guadarrama ha llegado a incrementarse tres veces. Foto: Álvaro López.

Figura 2. Porcentaje de competiciones en función de su tipología (2015)



Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Porcentaje de competiciones en función de la zona por la que discurren (2015)



Fuente: elaboración propia.

España se celebró en el año 1916 y fue organizada por la desaparecida “Sociedad de Amigos del Campo”. Su recorrido conectaba la población de Cercedilla con las cumbres de Siete Picos recorriendo en parte lo que hoy en día es el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. ¿Puede ser por tanto tradicional una carrera de montaña?

Con el objetivo de aclarar esta cuestión, así como proporcionar medidas y criterios orientadores que permitan guiar el desarrollo de las competiciones deportivas celebradas en áreas protegidas de montaña, durante el año 2016 desarrollamos un proyecto en el que se inventariaron todas las competiciones deportivas organizadas en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama en 2015 y se analizaron de forma conjunta y comparada su número y tipología, fechas de celebración, antigüedad (número de ediciones), número de participantes y zonas con mayor intensidad de uso. Se exponen a continuación sus principales resultados.

## Resultados

### Tipología y zonas

Se contabilizaron un total de 49 competiciones, de las cuales 37 discurrirían por zona de Parque Nacional y 10 por Zona Periférica de Protección. Aclarar que solo se consideraron las competiciones englobadas dentro de las carreras de montaña (incluyendo carreras, kiló-

metros verticales y secciones a pie de triatlón y raids de orientación), bicicleta de montaña y marchas senderistas. Esto viene a razón de que se consideraron que las únicas tipologías de competición que pueden provocar un impacto real en el medio son estas tres, que discurren por senderos o caminos, en las zonas que pueden ser más sensibles, y que se realizan en fechas en las que la vida florística y faunística del Parque se encuentra en plenitud.

Acorde a la figura 2, vemos como las carreras de montaña incluyendo todas sus modalidades (carreras como tal, kilómetros verticales, orientación y tramos de triatlón) son el tipo de prueba deportiva que más demanda presenta en estos momentos en el Parque Nacional. En la figura 3 vemos como las zonas más recurridas para la realización de las competiciones deportivas se sitúan dentro de terreno del Parque Nacional como máxima figura de protección, un 76% frente al 20% de las que transitan por Zona Periférica de Protección (ZPP).

### Fechas de Celebración

Con el objetivo de interpretar cuál fue la distribución de las competiciones a lo largo del año, a fin de descubrir la concentración en periodos concretos, y también con el fin de remarcar la longevidad de este tipo de eventos en la Sierra de Guadarrama, se llevó a cabo un análisis de la información de fechas relativas a dichas competiciones en el año 2015 dentro del Parque Nacional.

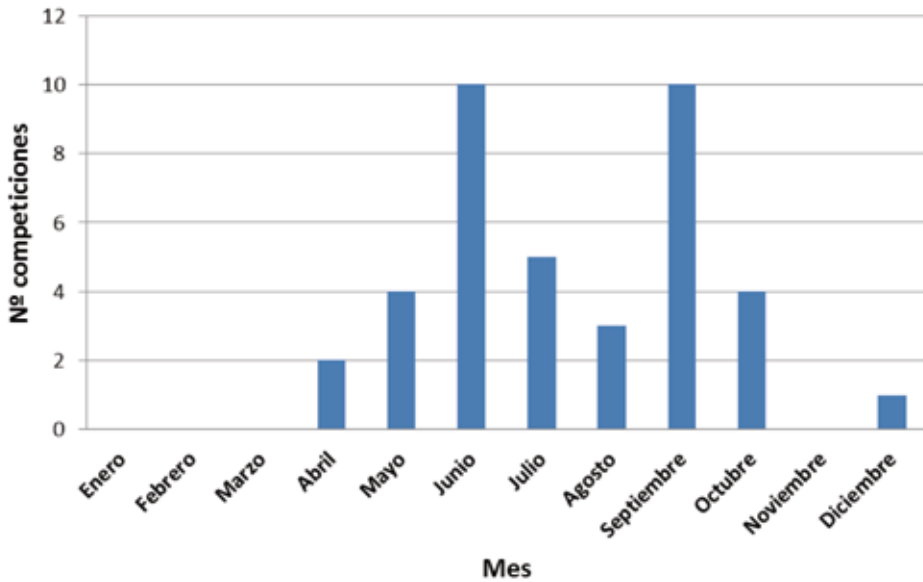


Figura 4. Reparto del número de competiciones (eje y) a lo largo del año 2015, dividido en meses (eje x) en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. Fuente: elaboración propia a partir de datos del Parque Nacional de Guadarrama.

Tal y como observamos en la figura 4, las competiciones deportivas que tuvieron lugar en el Parque Nacional en el año 2015 se concentraron en torno a los primeros meses del verano y al comienzo del otoño. La temporada invernal está obsoleta de pruebas, lo cual está seguramente motivado por la presencia de la nieve. El verano puede ser la temporada de menor afección al medio, debido a que en la temporada estival las zonas de pastizales sensibles o de recorridos con red difusa presentan su vegetación en un estado de agostamiento. Para la fauna, esta gran aglomeración

sí que puede suponer un problema puesto que el periodo de nidificación suele establecerse en torno a los meses de abundancia de alimentos, en primavera y verano, coincidiendo con la época en la que se celebran las primeras competiciones deportivas del año dentro del Parque.

*Antigüedad (número de ediciones)*

En lo relativo a las ediciones (figura 5), al finalizar 2015, la mediana de estas para las competiciones deportivas celebradas es de 5. Esto resal-

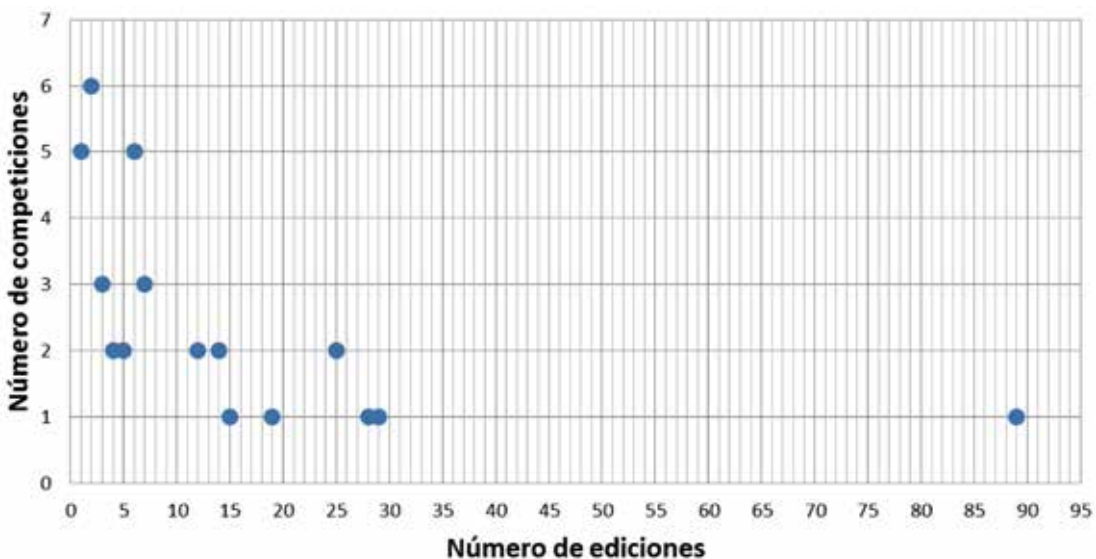
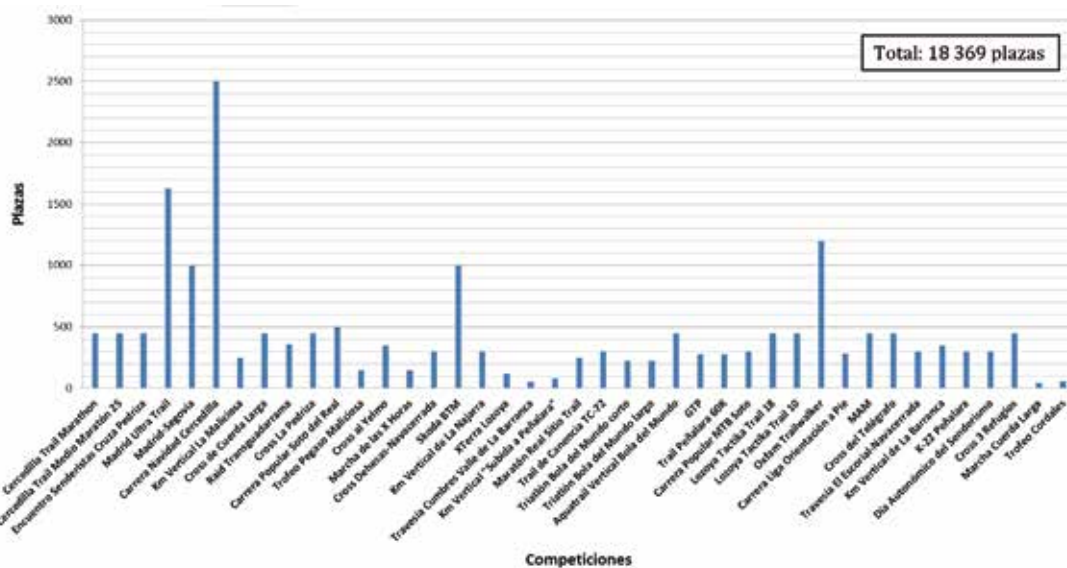


Figura 5. Gráfica de distribución del número de competiciones (eje y) en función de su tradición, representada a través del número de ediciones (eje x) en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama para el año 2015. Fuente: elaboración propia a partir de datos del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.

Figura 6. Número de plazas solicitadas (eje y) de cada competición (eje x) a lo largo del 2015 en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. Fuente: elaboración propia a partir de datos del Parque Nacional.



ta el carácter novedoso de este tipo de eventos en la Sierra de Guadarrama, y la eclosión de un gran número de pruebas en el último lustro.

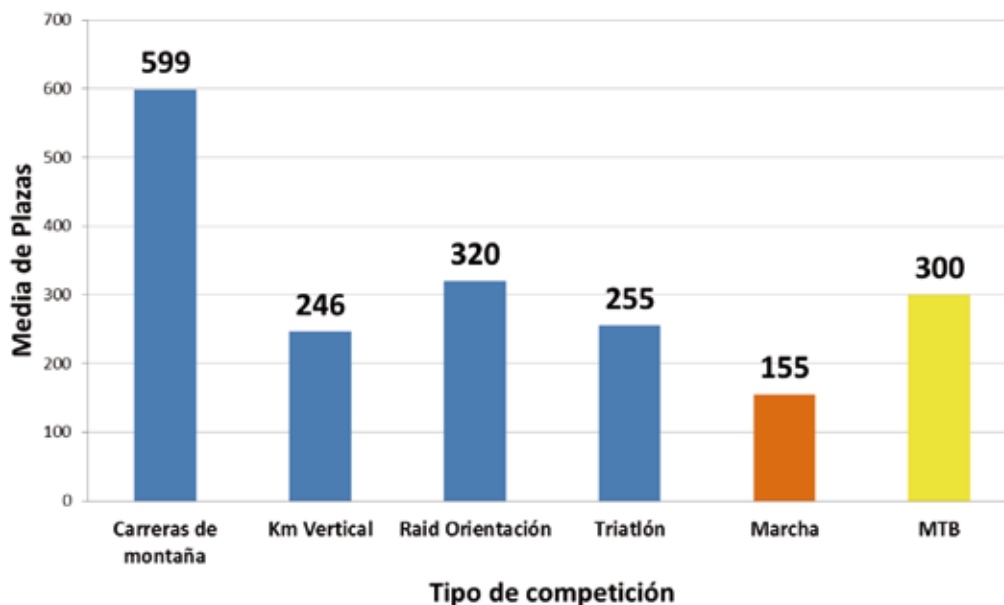
*Número de participantes*

A fin de establecer posibles medidas orientadas a la regulación en el número de inscritos en las competiciones, se realizó, a partir del inventario, un análisis de cuáles eran las pruebas celebradas en el 2015 con un mayor número de plazas de inscripción, cuyos resultados se

plasman en la figura 6. El cómputo global de plazas ofertadas en el año 2015 en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, para todas las competiciones, fue de 18 369.

Además, respecto al número de participantes que los organizadores solicitaron, resulta de interés estudiar de qué tipología son estas, a fin de descubrir diferencias en la cantidad de inscritos que las diferentes competiciones pretenden albergar. Teniendo en cuenta que el grado de afección ambiental variará de manera im-

Figura 7. Media de plazas solicitadas por los organizadores (eje y) para cada tipo de competición (eje x) en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama en el año 2015. Fuente: elaboración propia a partir de datos del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.



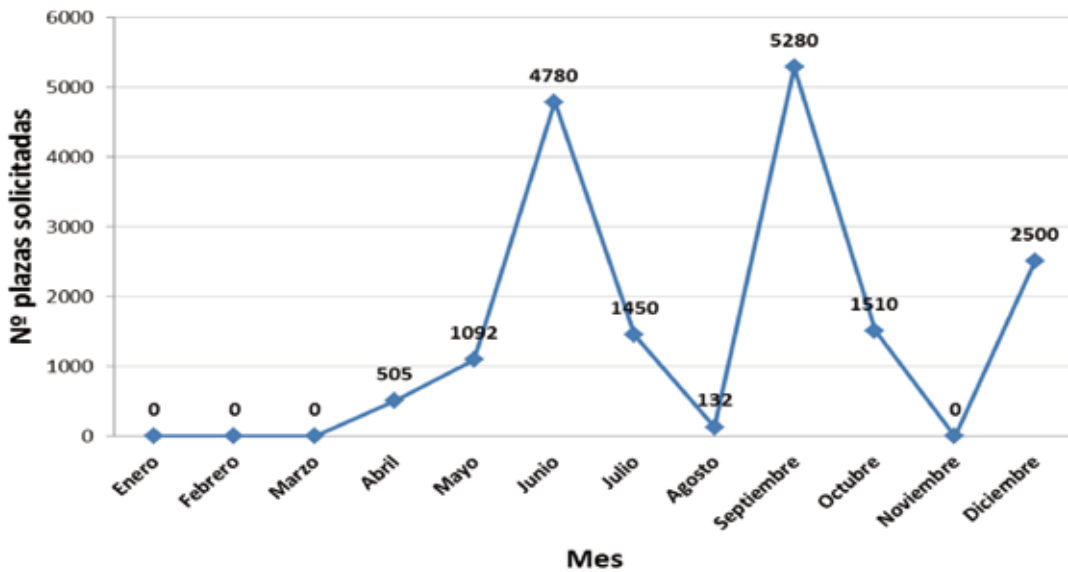


Figura 8. Distribución de los participantes solicitados por los promotores de las competiciones (eje y) a lo largo del año 2015 en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, en función de los meses (eje x). Fuente: elaboración propia a partir de datos del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.

portante en función del tipo de disciplina que los participantes practiquen, este dato puede ser especialmente interesante.

En la figura 7 comprobamos cómo las carreras de montaña, aparte de ser el tipo de prueba con mayor presencia a lo largo de todo el año en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, fueron las que tuvieron una media de participantes mayor.

Del mismo modo que en la figura 9 sucede para las competiciones, se remarcan junio y septiembre como los meses con más participantes en el año 2015 en territorio del Parque Nacional, el cómputo global de participantes para estos dos meses, sumando las competiciones que se celebran en cada uno de ellos, fueron los más elevados con una marcada diferencia (4780 para junio y 5280 para septiembre), tal y como aparece en la figura 9.

### Recorridos

Una vez identificadas todas las pruebas desarrolladas en el Parque, se procedió a la búsqueda de los recorridos de cada una de esas pruebas, a fin de elaborar una cartografía con la que sintetizar la incidencia de este fenómeno en el Parque Nacional. A través de los sitios web de los organizadores, y de los

tracks de las carreras subidos a la página web: wikiloc.org, se pudieron cartografiar la gran mayoría de los eventos con sus recorridos del año 2015.

En la figura 9 se representaron de manera global todas las competiciones deportivas objeto de análisis, mostrándose cuáles son las zonas con una intensificación de pruebas deportivas mayor.

Se pudo identificar la aglomeración de pruebas entorno a los sectores del Valle de la Fuenfría, La Barranca-Maliciosa-Bola del Mundo-Puerto de Navacerrada, y la vertiente segoviana de Peñalara. La mayor concentración se dio en el recorrido que une el Puerto de Navacerrada con el Alto de las Guarramillas, como se puede comprobar en la figura 10, donde en un determinado tramo llegaron a juntarse hasta 9 carreras de montaña y 5 marchas. Esta es zona de pista, por lo que el impacto ambiental puede verse minimizado, pero sin embargo, continuando más allá de la cima del Alto de las Guarramillas, conectando con el Cerro de Valdemartín, encontramos una zona de sendero cuyo grado de afección puede ser mayor, y por la que discurrieron hasta cinco carreras de montaña y una marcha. Esta situación es muy similar a la que se da en la cima de Peñalara y sus senderos de



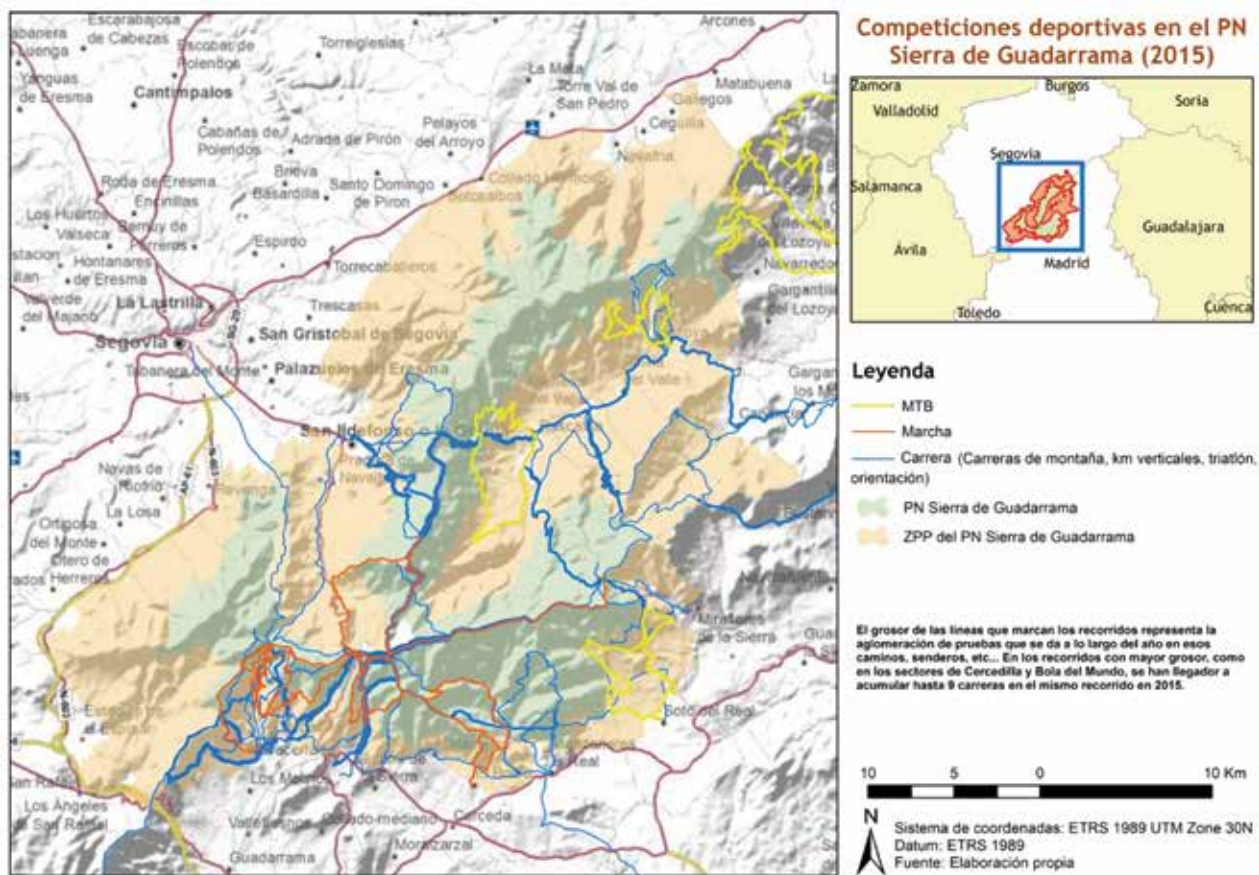


Figura 9. Mapa del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, en relación a los recorridos de todas las competiciones deportivas cartografiadas. Fuente: elaboración propia.

acceso, roquedos y praderas de alta montaña en los que llegaron a confluír casi una decena de competiciones entre carreras y marchas (figura 11).

Por otro lado, el tercer sector con una importante intensificación en cuanto al uso deportivo para el desarrollo de competiciones deportivas en el año 2015 en el Parque Nacional fue el del Valle de la Fuenfría. En la figura 12 observamos cómo, en esta zona, la problemática no sería tanto la superposición en el mismo sendero de múltiples recorridos de distintas pruebas, sino la elevada dispersión de estos, que resulta en una saturación de todo el Valle de la Fuenfría, desde las cumbres de Siete Picos hasta la periferia del pueblo de Cercedilla.

En este sector la mayor parte de las competiciones deportivas que recorren el valle o se dirigen hacia otras zonas de la Sierra, como puede ser el caso de algunas pruebas de mayor recorrido,

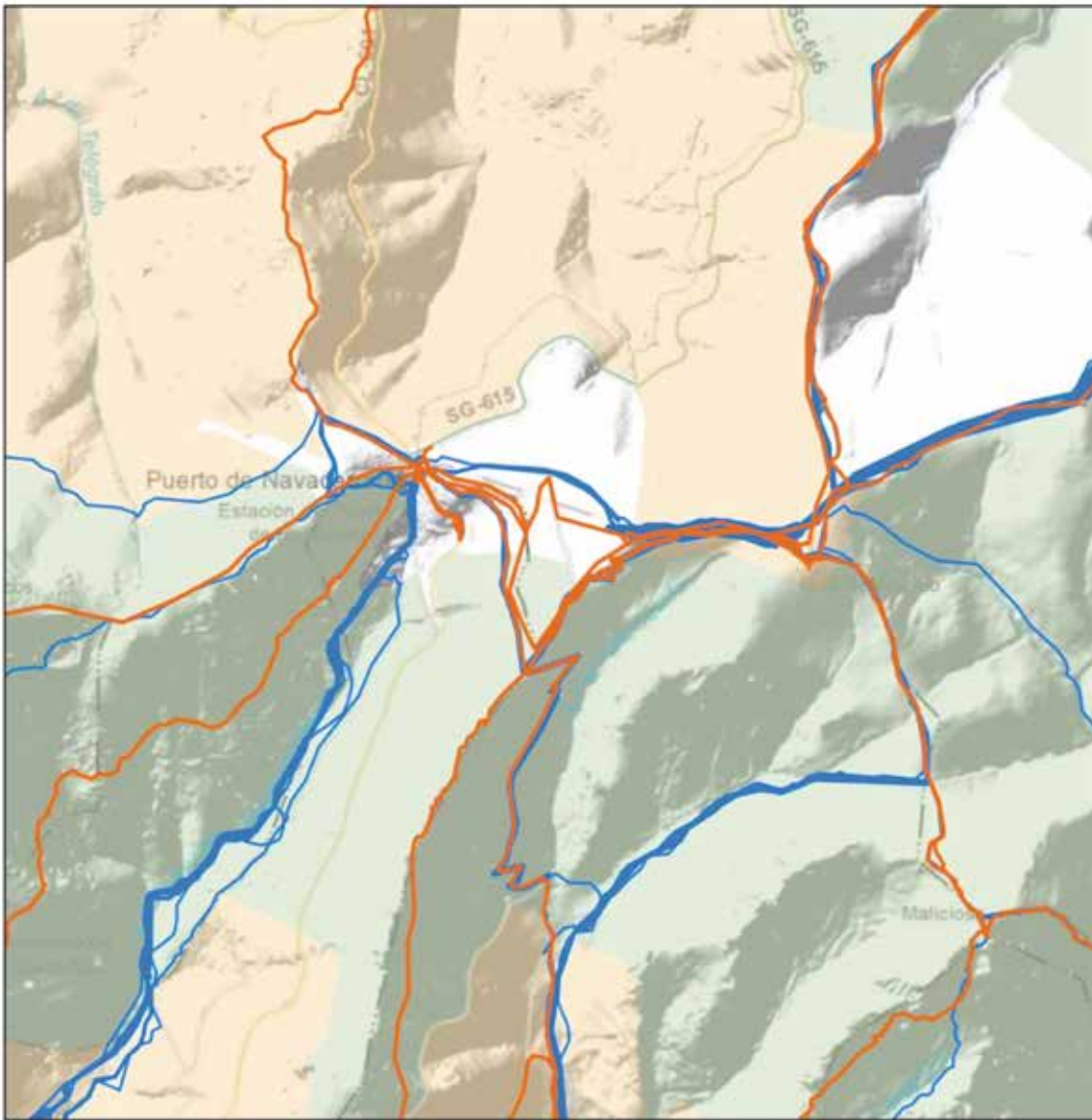
tienen su origen, su meta, o ambas en el núcleo urbano de Cercedilla.

### PROPUESTAS DE GESTIÓN Y CRITERIOS ORIENTADORES

A partir del análisis anterior, se han definido una serie de propuestas de gestión y criterios orientadores que puedan servir para guiar el desarrollo de las competiciones deportivas celebradas no solo en la Sierra madrileña sino en el marco del resto de áreas de montaña españolas.

#### Recorridos y zonas

Los valores naturales del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama son altos en muchas de sus zonas. Por ello, de cara a su preservación, se considera prioritario y anterior a cualquier otra cuestión, la definición, delimitación y cartografía de las áreas de mayor fragilidad y la



N 1 0.5 0 1 Km  
 Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 30N  
 Datum: ETRS 1989  
 Fuente: Elaboración propia

**Legenda**

- MTB
- Marcha
- Carrera (Carreras de montaña, km verticales, triatlón, orientación)
- PN Sierra de Guadarrama
- ZPP del PN Sierra de Guadarrama

El grosor de las líneas que marcan los recorridos representa la aglomeración de pruebas que se da a lo largo del año en esos caminos, senderos, etc... En los recorridos con mayor grosor se han llegado a acumular hasta 9 carreras en el mismo recorrido en 2015.



Figura 10. Zona de aglomeración de competiciones deportivas en torno al sector de La Maliciosa, Alto de las Guarramillas y Puerto de Navacerrada en el año 2015. Fuente: elaboración propia.

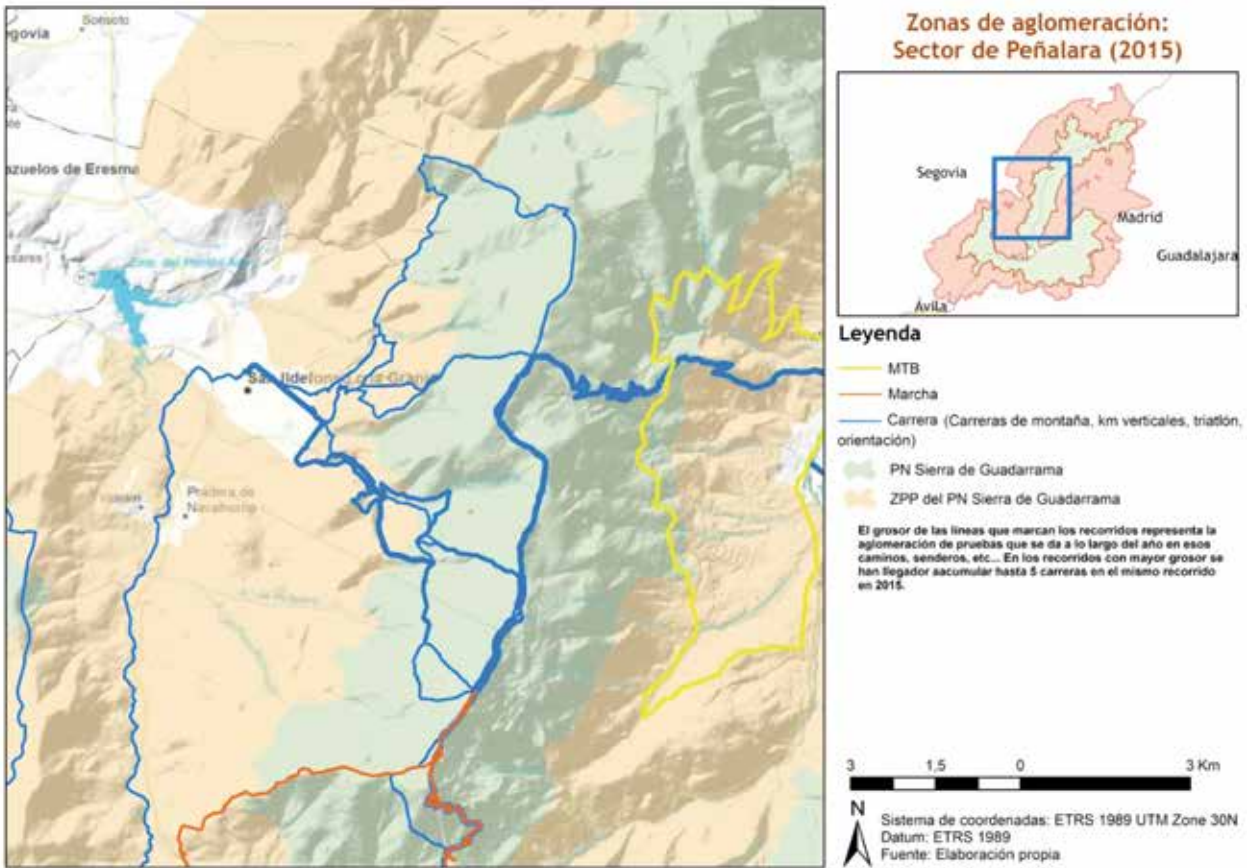


Figura 11. Zona de aglomeración de competiciones deportivas en torno al sector de Peñalara en el año 2015. Fuente: elaboración propia.

evaluación de impactos críticos de actividades de uso público.

También con carácter previo deberían inventariarse de forma detallada todas las vías, senderos y caminos existentes, definiendo sus estados de conservación y sus prioridades de restauración. El uso público requiere de una gestión y mantenimiento eficiente de los senderos e instalaciones de acogida de los visitantes.

En función de lo anterior, podrían establecerse una serie de recorridos con senderos bien definidos por los que desarrollar las pruebas. En el caso de la bicicleta de montaña debería establecerse una Red Oficial de Recorridos por los que podrían circular.

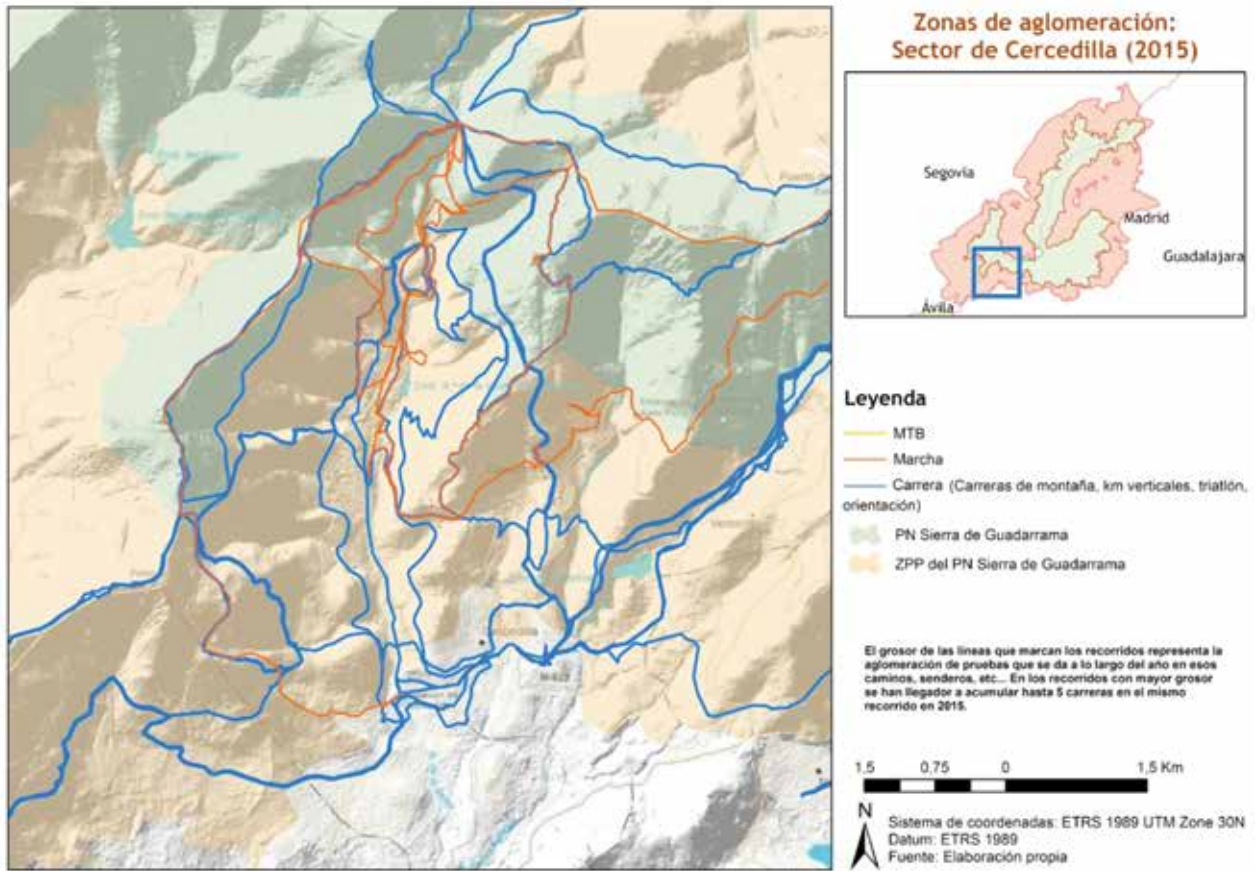
Asimismo, requisito importante debería ser el posicionamiento de los puntos de origen y de llegada de las pruebas fuera de áreas protegidas, dado el importante impacto que puede

conllevar sobre el medio el hecho de que una competición reúna a cientos de participantes en una zona protegida con unos valores ambientales al menos considerables.

Se considera fundamental la distribución estacional de estas pruebas. Se debería en este sentido evitar lo más posible concentrar este tipo de competiciones en los meses de primavera cuando ciertas actividades biológicas, como la nidificación o floración, puede ser afectadas de forma más apreciable.

### Cánones por organización

En ningún caso las competiciones celebradas dentro de Parque Nacional deberían tener fines publicitarios o lucrativos. Sería interesante que los clubes organizadores o cualquier otra entidad que quiera realizar este tipo de eventos, contaran con un aval económico que garantice la posibilidad de restaurar las afecciones que



las competiciones hayan podido causar, y que para ello dichos promotores pudieran establecer una serie de cánones de inscripción a los participantes. Es importante trasladar la idea de que estas pruebas pueden y deben contribuir económicamente a la conservación directa de los valiosos lugares por los que se desarrollan.

**Oportunidad para educar**

Se considera asimismo fundamental que las competiciones se impregnen de un carácter educativo y de sensibilización hacia la conservación del entorno contribuyendo a la difusión de los valores de las áreas protegidas de manera explícita y concreta. Hay que transmitir la idea que estos enclaves son lugares especiales como museos en la naturaleza que hay que cuidar. Así debería exigirlo la Administración y así deberían entenderlo y promoverlo los organizadores: las competiciones deportivas como oportunidad para concienciar y sensibilizar a

los corredores y participantes sobre los valores naturales y culturales del medio donde se celebran. Estas competiciones deben servir para ganar adeptos convencidos para la conservación y protección de estos espacios.

**Prioridad a organizaciones con experiencia**

La prioridad en la autorización de competiciones debería darse a aquellas que resulten más compatibles con las metas de conservación del espacio natural, en lugar de con la tradicionalidad. Organizaciones que demuestren la sensibilidad y su buen hacer en la gestión de este tipo de actividades deportivas.

De cara a posibles conflictos que esta medida pueda provocar, hay que tener en cuenta que las competiciones con un número de ediciones más elevado a sus espaldas, y mayor experiencia de organización, suelen ser las que en términos generales, y ambientales en particu-

Figura 12. Zona de aglomeración de competiciones deportivas en torno al Valle de la Fuenfría en el año 2015. Fuente: elaboración propia.

lar, cumplen con la normativa y presentan los comportamientos más adecuados.

### Número de participantes

Debería considerarse que no solo es importante el número, sino también la tipología de la actividad de competición considerada. No es igual el impacto que pueden tener las competiciones de marcha que las pruebas de bicicleta de montaña o kilómetros verticales. Analizar la regulación que se debe realizar también en función de los datos extraídos de media de participantes en cada tipología de competición. El objetivo de estas competiciones no debe ser el atraer al mayor número de participantes sino a un número asumible para la conservación del espacio y compatible con los umbrales o límites de impacto aceptables para los indicadores ambientales de seguimiento.

### Evaluación ambiental

Los estudios de impacto ambiental de las competiciones deportivas desarrolladas en áreas protegidas, especialmente áreas de montaña se antojan como una herramienta fundamental de ayuda en la toma de decisiones de los gestores del espacio protegido, federaciones y clubes, identificando de forma detallada las zonas críticas y permitiendo adoptar medidas de mitigación

Señalar a este respecto que, a pesar de que una competición pudiera obtener su autorización por el correcto cumplimiento de un determinado condicionado ambiental, no debería eximir a la organización de elaborar un estudio de impacto sobre el terreno durante su celebración, de manera que se cerciore su viabilidad con respecto al entorno natural en el que se desarrolla. Asimismo, una evaluación de los posibles deterioros que se generen permitiría conocer cuáles son las zonas que requerirían restauración, así como una estima del presupuesto necesario para llevarla a cabo. Estos estudios se deberían llevar a cabo al menos antes de la realización de la primera competición y con una periodicidad posterior de 4 o 5 años.

## OTRAS EXPERIENCIAS DE INTERÉS DESARROLLADAS

Nuestro equipo viene trabajando en los últimos años en actuaciones muy concretas para intentar compatibilizar las actividades deportivas con la conservación de los espacios naturales. A continuación se presentan algunas de estas experiencias que pueden servir de referencia en el futuro. Con estas medidas se quiere demostrar que el deporte puede ser compatible con la conservación si se lleva a cabo mediante un seguimiento y control de los impactos que genera y la sensibilización e implicación de federaciones, organizadores y corredores.

### Requisitos ambientales para la sostenibilidad de las carreras de orientación

Como se ha mencionado anteriormente, modalidades deportivas como la bicicleta de montaña y especialmente las carreras de montaña, se han popularizado enormemente en los últimos años. Por ello, los organismos gestores del territorio han comenzado a diseñar criterios de regulación de actividades en el medio natural, basadas en estas dos modalidades deportivas. Estos criterios incluyen en la mayoría de casos la prohibición de circular campo a través.

Ello ha generado que un deporte con gran tradición en España pero minoritario como es la orientación esté siendo prohibido en muchas zonas, debido a que su esencia radica en la libertad de elección de recorrido. Cada corredor elige su propia ruta de aproximación a los puntos de control y por tanto, tiene la opción de desplazarse campo a través sobre el terreno.

Teniendo en cuenta que las carreras de orientación tienen su razón de ser en el medio natural, la Federación Madrileña de Orientación (FEMADO) se planteó la necesidad de abordar un proyecto que permitiera poner de manifiesto que estas competiciones pueden y deben ser compatibles con la conservación de la naturaleza.

En este sentido, este proyecto trata de asistir a clubs y organizadores de pruebas de orien-

tación en los principios generales que deben regir las carreras de orientación para asegurar un mínimo impacto sobre el territorio. Para ello se ha elaborado una lista de chequeo que incluye requisitos ambientales a fin de que las carreras no se planifiquen en áreas ecológicamente frágiles y en los momentos óptimos, así como que sean planificadas y ejecutadas de modo que se minimicen los impactos sobre el patrimonio natural. Se ha propuesto que estas consideraciones sean aplicadas de forma piloto durante la temporada 2017 para recabar de los distintos clubs y organizadores de carreras cualquier indicación o sugerencia que pueda permitir mejorar los criterios propuestos y aplicarse de forma obligatoria para todas las competiciones de la liga regional en la temporada 2018.

En la misma línea la Federación Madrileña de Orientación (FEMADO) está desarrollando estudios de impacto ambiental previos de todas aquellas carreras del circuito madrileño de orientación que demandan el desarrollo de un mapa nuevo. Con estos estudios se pretende identificar previamente posibles conflictos ambientales que impiden la celebración de estas competiciones o definir posibles impactos potenciales que pueden ser tenidos en cuenta para el diseño de los trazados o la época de celebración. (Mas info: <http://www.femado.org>).

## GESTIÓN AMBIENTAL DE LAS CARRERAS DE MONTAÑA

Las carreras de montaña tanto por el número de pruebas como el de participantes ha sido el deporte que ha generado las mayores tensiones en espacios protegidos en los últimos años. En este sentido nuestro grupo de investigación ha trabajado en tres proyectos complementarios.

### Propuesta de medidas de gestión ambiental para la sostenibilidad de las carreras por montaña

Este estudio tuvo como objetivo principal determinar el grado de interés que pueda tener

la aplicación de una serie de medidas de gestión ambiental para reducir las potenciales afecciones que ocasionan las carreras por montaña en espacios naturales protegidos. Con ello se pretenden establecer unas recomendaciones mínimas para la organización de este tipo de competiciones de forma que se minimicen sus impactos ambientales. (Más info: <http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/pag-web/propuesta-medidas-carreas-montana.aspx>).

### Informes ambientales del circuito madrileño de carreras por montaña

El objetivo principal de este trabajo ha sido estudiar de forma objetiva los potenciales impactos generados por las carreras por montaña adscritas a la Federación Madrileña de Montañismo, así como regularlas desde el punto de vista ambiental y minimizar sus posibles afecciones. Este proyecto incluyó la formación ambiental a árbitros, así como el diseño y elaboración de una serie de informes ambientales. Estas competiciones transcurren por el interior de hasta 10 espacios naturales protegidos, incluyendo en la mayoría de los casos algunos de los lugares más emblemáticos del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. (Más info: [www.fmm.es](http://www.fmm.es)).

### Evaluación ambiental del Gran Trail de Peñalara

El Gran Trail de Peñalara es la carrera de montaña más emblemática de la Sierra de Guadarrama y una de las más importantes que se celebran a nivel nacional. Con la finalidad de evaluar de forma objetiva los impactos generados y a fin de facilitar la incorporación de criterios de sostenibilidad en la toma de decisiones por parte del club que la organiza, la Real Sociedad de Alpinismo Peñalara, durante el presente año se está desarrollando una evaluación ambiental de la misma. Se pretende con ello garantizar una adecuada prevención de sus afecciones ambientales al tiempo que establece mecanismos eficaces de corrección o compensación. ([www.grantrailgtp.com](http://www.grantrailgtp.com)). ❀