



EVALUACIÓN DE LA AFECCIÓN DE LA ESCALADA SOBRE LAS AVES EN LA COMARCA DEL SOBRARBE

Expediente económico: HB12055 “Enclaves de afección potencial a la avifauna por la escalada en la comarca del Sobrarbe”

Fecha: 22 de diciembre de 2021

Autores: Juan José García Fernández y Ana Trujillano Dorado

C/ Rapitán 46, casa 10, Jaca.

*Correspondencia: jmmartinezgo@aragon.es

El proyecto ha sido financiado con cargo a los Presupuestos para 2021 del Gobierno de Aragón, Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.

22 de diciembre de 2021

Autores: Juan José García Fernández y Ana Trujillano Dorado

Propuesta: HB12055 “Enclaves de afección potencial a la avifauna por la escalada en la comarca del Sobrarbe”.

Dirección técnica: José María Martínez González, Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Huesca.

Director facultativo de los trabajos: José María Martínez González, Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Huesca.

1. Introducción y objetivos

Desde finales del siglo pasado las actividades deportivas desarrolladas en la naturaleza han crecido de forma muy acusada, tanto en el número de aficionados como en la variedad de enclaves donde se practican.

Estas actividades, que en muchas ocasiones se realizan en espacios protegidos, han propiciado un acercamiento a la naturaleza e incluso conciencia hacia su protección. También han repercutido positivamente en el desarrollo socioeconómico de las áreas rurales. Sin embargo, suponen una potencial amenaza para la conservación de esa misma “naturaleza” que las atrae, requiriendo en ocasiones que se establezcan determinadas ordenaciones o regulaciones en su uso.

La Comarca del Sobrarbe se caracteriza por su variada geología y peculiar y escarpada geomorfología, perfecta para la realización de diferentes actividades de ocio y deportivas en el medio natural, como la escalada y las carreras de montaña. Sin embargo, la información disponible además de ser escasa se encuentra muy dispersa.

Este trabajo pretende contribuir al conocimiento de las zonas de escalada y las carreras de montaña en la Comarca del Sobrarbe, su afección potencial sobre los espacios protegidos y, especialmente, sobre la conservación de las rapaces rupícolas, así como de las posibles medidas tendentes a su mitigación, a través de los siguientes objetivos:

- Elaborar un inventario de las zonas de escalada que existen en la actualidad, así como detectar otras zonas que puedan ser equipadas en un futuro con vías de escalada deportiva.
- Realizar una valoración de las vías potencialmente sensibles para la conservación de las rapaces rupícolas.
- Efectuar una relación y valoración ambiental de las carreras de montaña que se disputan regularmente en su territorio.
- Elaborar criterios de regulación y comunicación sobre las afecciones de estas actividades.

2. Metodología

2.1. Zonas de escalada:

Se ha realizado una exhaustiva búsqueda y recopilación bibliográfica e información disponible en la red sobre las zonas o escuelas de escalada en la Comarca, paralelamente se efectuaron visitas a las diferentes zonas identificadas para verificar y ampliar la información recogida. Finalmente, se contrastó con escaladores locales, que aportaron además datos imprescindibles para estimar la frecuentación, o intensidad de uso de cada una de ellas.

Las diferentes zonas y sectores detectados se representaron cartográficamente con herramientas GIS en capas en formato “shape”, incluyendo una base de datos asociada con la información recopilada más significativa.

Para tratar de identificar y ponderar las áreas que podrían ser equipadas con vías de escalada en un futuro en la Comarca del Sobrarbe se ha realizado un análisis geoespacial, teniendo en cuenta principalmente los siguientes factores: la presencia de cortados o paredes de cierta entidad, la ubicación de los sectores de escalada existentes y los accesos. Posteriormente se clasificaron según su aptitud o probabilidad para la apertura de nuevas vías en un gradiente de cinco categorías, de baja a muy alta.

2.2. Carreras de montaña:

Se seleccionaron y recopilaron diferentes aspectos de interés sobre las carreras de montaña que se vienen disputando regular y reiteradamente en los últimos años, a través de la búsqueda de información en diferentes webs especializadas.

Se eligieron y descargaron los trazados de las carreras que mejor precisión ofrecían, transformándose en formato “shp” y corrigiendo las pequeñas desviaciones respecto a los caminos marcados en los mapas oficiales.

2.3. Valoración ambiental

De cada sector de escalada y carrera de montaña identificada se determinaron aspectos ambientales de interés en base a su localización geográfica, esto es: estar situados dentro de Espacios Naturales Protegidos (ENP), Red Natura 2000, Lugares de Interés Geológico (LIG), Ámbito de protección y Áreas críticas de especies amenazadas.

La valoración de la afección sobre las aves rupícolas se ha centrado en tres especies: Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), Alimoche (*Neophron percnopterus*) y Buitre leonado (*Gyps fulvus*), debido a que son las que presentan mayor grado de amenaza, o a que son objeto de seguimiento relativamente continuado, y por ello, se cuenta con información más precisa. Dichas especies podrían actuar como “especies paraguas”, en la medida en que el mantenimiento de sus poblaciones requiere mantener en buen estado de conservación extensas áreas naturales, que pudiera implicar la protección de poblaciones de otras especies que comparten su hábitat (Hunter, 2002).

Las ubicaciones de los enclaves de nidificación, correspondientes a los años 2010 a 2020, han sido proporcionadas por la Sección de Biodiversidad del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón.

Para valorar las vías y las carreras de montaña que, potencialmente, suponen un riesgo para su conservación se ha tenido en cuenta la distancia de éstas a sus áreas de cría, definidas por las coordenadas de ubicación de sus nidos, y la distancia de seguridad, es decir aquella que minimiza las perturbaciones o molestias de origen antrópico sobre la reproducción, también denominadas zonas de influencia potencial negativa o áreas de exclusión (Holmes et al., 1993; Rodgers y Smith, 1995; Carney y Sydeman, 1999), así como la fenología reproductora de las diferentes especies.

Todo ello combinado define las áreas espaciales y temporales donde se debe garantizar la tranquilidad de las aves, limitándose la práctica de ciertas actividades (Davies y Lane 1995; Richardson y Miller, 1997). Estas áreas han demostrado ser eficientes para aumentar el éxito reproductivo de especies como el Alimoche (Zuberogoitia *et al.*, 2014), el Halcón peregrino (*Falco peregrinus*) (Ariño, 2009) y el Quebrantahuesos (Arroyo *et al.*, 2021).

Por último, se realizó la valoración numérica del riesgo de afección a la avifauna para cada sector de escalada con nidos dentro de las correspondientes áreas de exclusión, considerándose los siguientes criterios:

- Grado de amenaza de la especie: priorizándose las más amenazadas en base a los catálogos nacional y autonómico.
- Número de nidos: como la suma de los nidos de cada especie localizados a lo largo de los años.
- Número de nidificaciones u ocupaciones: como el número de años en los que los nidos han sido ocupados.
- Número de unidades reproductoras diferentes: se ha considerado solo para el Quebrantahuesos, al ser la única especie de la que se dispone de estos datos.
- Frecuentación de escaladores.

3. Resultados

3.1. Zonas de escalada:

En la actualidad la escalada se realiza en la Comarca principalmente en su mitad norte y oriental. El colectivo de escaladores locales activos es escaso, siendo muy utilizada por personas foráneas, gran parte de ellas procedentes de Francia, que además son los principales equipadores de nuevas vías.

De cada zona de escalada identificada se realizaron fichas que recogen su ubicación, número y nombre de los sectores que las componen, número de vías, longitud de las mismas y su dificultad, características de la roca y estilo o disciplina deportiva, así como el tipo de equipamiento y su evolución, es decir, si se sigue equipando en la actualidad y las posibilidades de nuevos equipamientos. También incluyen los accesos, aparcamientos e imágenes y croquis de las vías.

En total se han localizado 38 zonas o escuelas de escalada (Mapa 1.), de las cuales 4 están divididas en varios sectores, encontrándose un total de 61 sectores de escalada. La zona de Peña Montañesa es la que más sectores presenta con un total de 15, seguida de Entremón con 6, Castillo Mayor con 4, y finalmente Las Devotas con 2. El resto presenta un único sector de escalada.

El número de vías contabilizadas ronda las 900 en total. La zona de escalada de Peña Montañesa, con 172 vías, es la que mayor número acoge, seguida de El Rincón de Sin, con 100 vías, Entremón con 83 y Las Devotas con unas 80 vías. Fosado y Foz de la Canal, con 45 cada una y Peña de Arties, con 30 completan las zonas con mayor número de vías reseñadas. El resto presentan de 3 a 28 vías de escalada.

En cuanto al tipo o modalidad de escalada, hay de todo: deportivas, clásicas semiequipadas y desequipadas, siendo el largo o longitud y el grado de dificultad también muy variable y diverso: desde vías cortas de 10 m y muy difíciles como en Trásito, Bergeire o Ermita de San Antón, pasando por otras más largas y asequibles como en Peña Montañesa o Entremón, hasta el extremo de alcanzar los 800 m de longitud en Sierra Pelada.

La mayoría de las zonas de escalada (74 %) están dentro de espacios con alguna figura de protección, ENP, Red Natura 2000 o LIG. Este porcentaje asciende hasta el 87 % si se contabilizan además las Áreas críticas de especies en peligro.

Teniendo en cuenta los Espacios Naturales Protegidos, 8 sectores se sitúan en zonas periféricas de protección del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido.

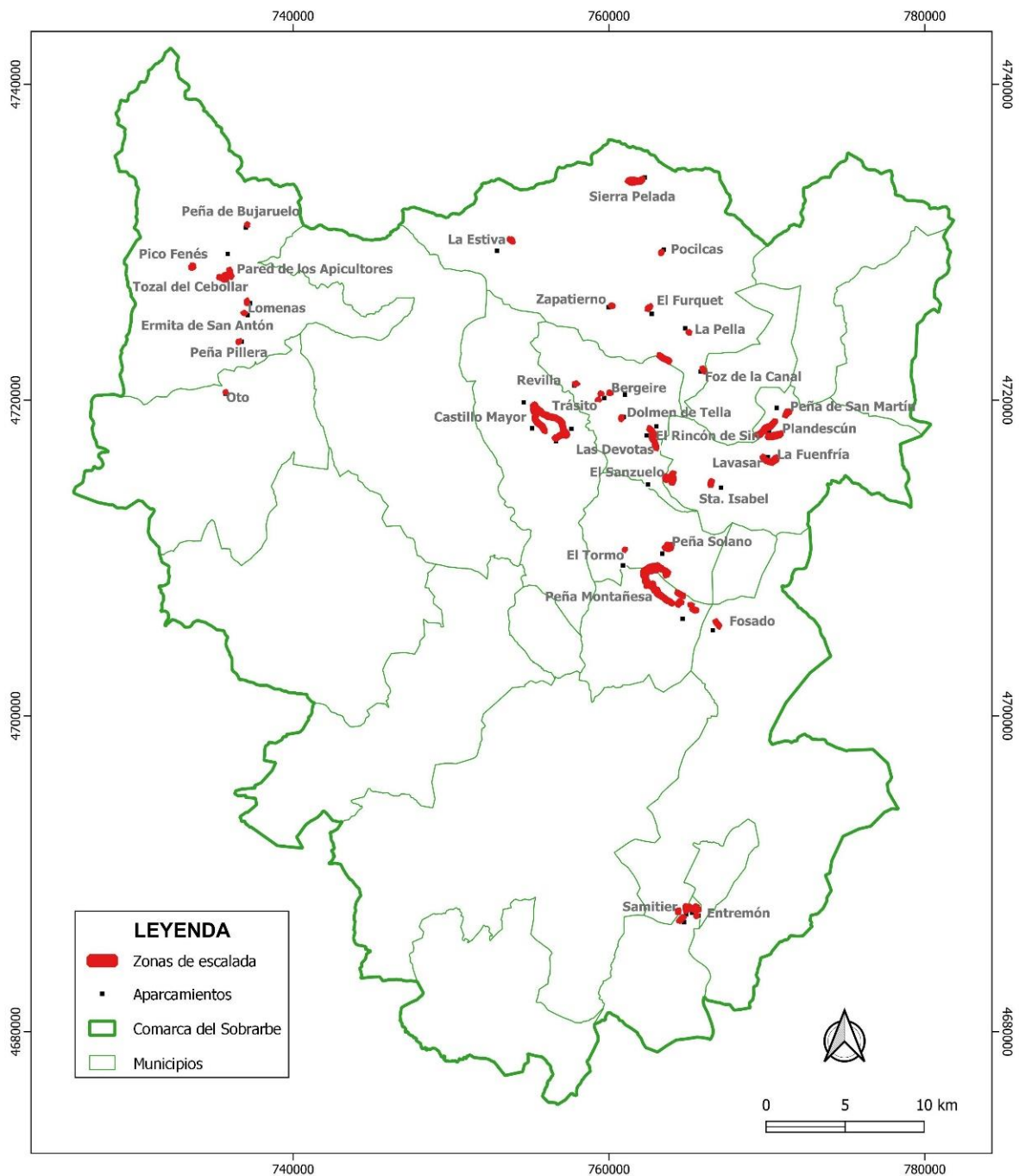
Poniendo el foco en los espacios de la Red Natura 2000, son 34 los sectores (20 zonas) en 3 ZEPA (Alto Cinca, Cotiella – Sierra Ferrera y Viñamala) y 41 sectores (24 zonas) en 6 ZEC (Cuenca del río Airés, Sierra Ferrera, Chistau, Bujaruelo - Garganta de los Navarros, Tendeñera, Alto Valle del Cinca). De éstos últimos sectores, 6 de ellos caen dentro de dos simultáneamente, ampliándose la lista de ZEC con Macizo de Cotiella y Río Ara.

Respecto a los Lugares de Interés Geológico son 6 los sectores (4 zonas) que se ubican dentro de 2 LIG diferentes (Desfiladero Las Devotas y Desfiladero del Entremón).

Atendiendo a los Ámbitos de Protección de especies, todas están dentro de la definida para el Quebrantahuesos, 40 sectores (26 zonas) para el Urogallo (*Tetrao urogallus*), 5 sectores y zonas para el Zapatito de Dama (*Cypridium calceolus*) y 1 sector para *Borderea chouardii*.

Respecto a las Áreas Críticas, 49 sectores (30 zonas) afectan a alguna de las establecidas para el Quebrantahuesos, 5 sectores y zonas para el Urogallo y un sector a un Área Crítica de *Borderea*.

Mapa 1. Situación de las zonas o escuelas de escalada y los aparcamientos de acceso.



Respecto a la afección sobre las aves rupícolas, un total de 106 nidos de las diferentes especies estudiadas ocupados durante los años 2010 a 2020 se sitúan dentro de los sectores de escalada, o en su área de influencia de afección potencial negativa establecida según la especie de ave. Ascendiendo a un número total de 36 los sectores con presencia de nidos en dichas áreas, correspondientes a 19 zonas.

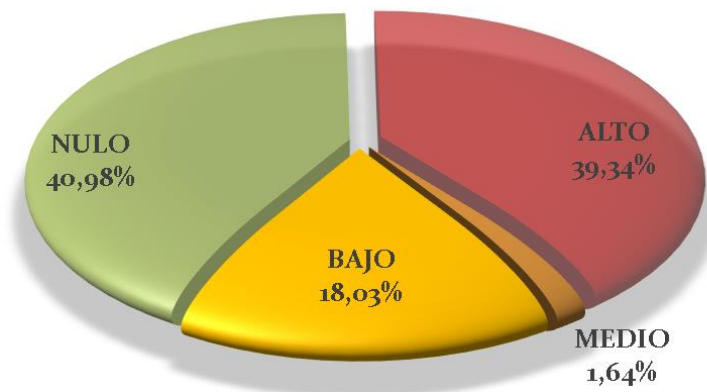
Se han identificado 24 nidos diferentes de Quebrantahuesos, utilizados en un total de 35 nidificaciones, situados dentro del área de influencia para la especie establecido alrededor de cada sector de escalada, correspondientes a 10 unidades reproductoras (UR) diferentes.

Con respecto al Alimoche, solo 2 nidos de esta especie se sitúan dentro del área de influencia específica en torno a los sectores de escalada, durante los seguimientos realizados en 2018 y 2019.

Un total de 26 colonias de Buitre leonado están situadas en el área de influencia para esta especie realizado alrededor de cada sector de escalada localizado. En ellas se detectaron 72 nidos ocupados y 6 sin ocupar durante el censo realizado en el año 2018.

La valoración final del riesgo de afectación a las citadas especies dentro de la época de cría, ha arrojado los siguientes resultados: del total de los 61 sectores de escalada encontrados en la Comarca del Sobrarbe, en 25, que representan algo menos de la mitad (41 %) el riesgo de afección potencial sería **NULO** (Figura 4.). En los 36 restantes (59 %) habría cierto riesgo, siendo **BAJO** en 11 sectores (18 %), **MEDIO** en 1 único sector (2 %) y **ALTO** en el resto: 24 sectores (39 %).

Figura 1. Distribución porcentual de los sectores de escalada por categorías de riesgo.



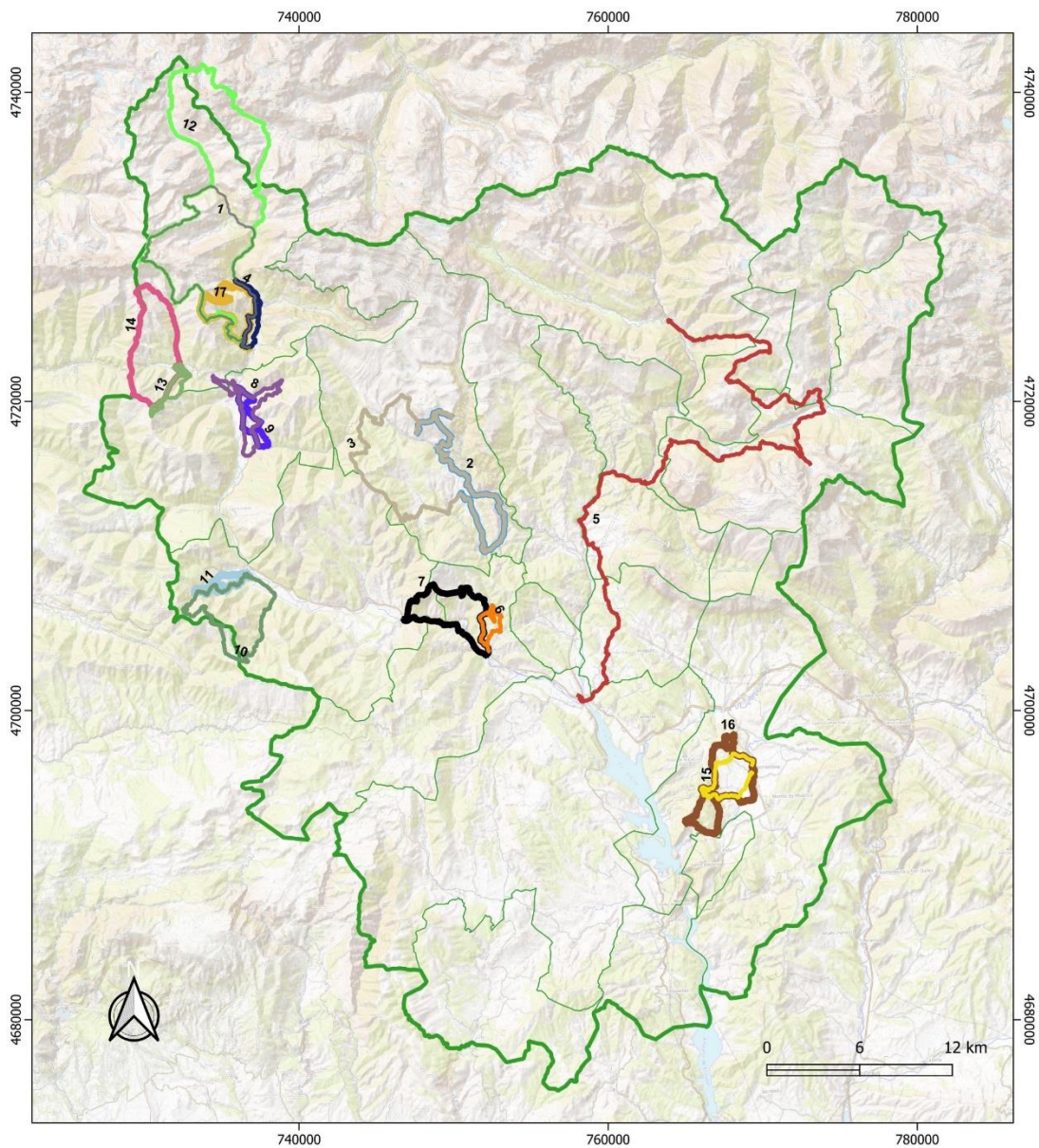
Los sectores categorizados con riesgo ALTO corresponden a aquellos con presencia de Quebrantahuesos, solo uno de ellos clasifica en esta categoría por la presencia de Alimoche, entre otras razones. Este hecho puede ser debido a la escasez de datos de esta última especie.

3.2. Carreras de Montaña:

Se han identificado 17 carreras de montaña que anualmente se disputan en la Comarca del Sobrarbe. Su recorrido discurre por todo el territorio comarcal exceptuando el extremo norte central y el sur occidental (Mapa 2.).

De cada carrera además de su ubicación y trazado, se han recogido los siguientes datos: longitud del recorrido, número de participantes, punto de inicio y final de la carrera, municipios que atraviesa y fecha en la que se disputa.

Mapa 2. Localización de las carreras de montaña en la Comarca.



LEYENDA	
1. Maraton de Tendeñera	11. Trail Peña Cancias 12 km
2. Trail Valle de Vió	12. Trail Tour du Vignemale
3. Media Trail Valle de Vió	13. Trail Ultimo Bucardo 12 km
4. Os Foratos de Lomenas 12 km	14. Vuelta el Último Bucardo
5. Ultra Trail del Sobrarbe	15. Trail Valle de la Fueva 14 km
6. Trail O Viento Rondador 12 km	16. Trail Valle de la Fueva 24 km
7. Trail O Viento Rondador 24 km	17. Vuelta al Cebollar
8. Trail Paso del Onso	Comarca del Sobrarbe
9. Trail Paso del Onso 12 km	Municipios
10. Trail Peña Cancias	

La mayoría de las pruebas se realizan fuera del periodo más sensible para la reproducción de las aves. De las 17 carreras de montaña se han detectado en 12 de ellas presencia de nidos dentro del área de influencia potencial negativa, establecido para cada especie de ave.

De esas 12 carreras con presencia de nidos, 7 se vienen habitualmente celebrando durante el mes de septiembre, fuera, por tanto, del periodo de reproducción de estas especies. Del resto 2 se disputan en junio y 3 durante el mes de mayo, dentro de la época reproductora, pero fuera ya del periodo crítico de incubación de los huevos en el caso del Quebrantahuesos y Buitre leonado, pero no así para el Alimoche ni para el Urogallo.

Un total de 142 nidificaciones de las diferentes especies se iniciaron dentro del área de influencia durante los años 2010 a 2020, siendo 78 de ellas las que se produjeron en época de cría. No obstante, este número es mucho mayor en la realidad, puesto que solo se dispone de datos de todos los años para el Quebrantahuesos.

El 88 % de las carreras se realizan dentro de espacios protegidos, al menos en algún momento de su recorrido. Un total de 6 se disputan dentro de la zona periférica de protección (ZPP) del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. Otras 11 atraviesan en algún momento 4 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) diferentes: Viñamala, Ordesa y Monte Perdido, Cotiella - Sierra Ferrera y Sierra de Canciás – Silves., siendo 2 de ellas las que atraviesan además otra ZEPA más, ampliándose la lista de espacios de este tipo afectados en la de Alto Cinca.

Respecto a las Zonas de Especial Conservación (ZEC), son 14 las carreras que invaden alguno de los siguientes 7 ZEC: Bujaruelo - Garganta de los Navarros, Ordesa y Monte Perdido, Alto Valle del Cinca, Santa María de Ascaso, Río Ara, Puerto de Otal – Cotefablo, Sierra de Arro. De ellas, un total de 9 atraviesan dos ZEC, incluyendo Cuenca del río Yesa y Tendeñera. A su vez, 6 de estas carreras afectan a 3 ZEC a la vez, apareciendo otros dos espacios: Macizo de Cotiella y Silves y finalmente el trazado de 2 de estas carreras discurre por 4 ZEC, completándose la lista de espacios con carreras con el ZEC Chistau.

Por otro lado, 3 son los Lugares de Interés Geológico (LIG) afectados por 5 carreras: Valle glaciar de As Ferreras y Salto d'Ordiso, Cañón y anticlinal de Añisclo, Entorno glaciar de la Basa de la Mora, que se amplían en uno más, Valle glaciar de As Ferreras y Salto d'Ordiso, debido a que 2 de esas carreras atraviesan 2 de estos espacios.

Teniendo en cuenta el Ámbito de Protección de Especies Amenazadas son 5 las pruebas que discurren por 2 de estos espacios en algún tramo de su recorrido, siendo éstos los definidos para el Quebrantahuesos (todas las carreras), *Borderea* y Zapatito de Dama. Una de estas carreras recorre 4 Ámbitos a la vez, completándose la lista con el del Urogallo.

Por último, el análisis de las Áreas Críticas arroja un resultado de 14 carreras que discurren por 5 establecidas para el Quebrantahuesos y una para *Borderea*. De ellas, 6 atraviesan dos a la vez, y finalmente una atraviesa 4 de estas áreas, incluyendo dos para el Urogallo.

4. Conclusiones

La gestión de la escalada y otros deportes o actividades en el medio natural es, sin duda, un desafío para las administraciones que tienen el cometido de hacerlas compatibles con la protección de los recursos naturales en general y, especialmente, con aquellos más amenazados.

Estas actividades indudablemente causan impactos, tanto positivos como negativos, sociales, culturales y ambientales que deben ser valorados adecuadamente con base en evidencias científicas sólidas, de las que emanen un conjunto de medidas graduadas que engloben desde medidas indirectas como la información, educación y concienciación, u otras como dificultar los accesos, hasta medidas directas como la regulación e incluso la prohibición o el desequipamiento de vías, en caso necesario.

Un problema común es la falta de información que puede existir acerca de los potenciales efectos negativos que provocan sobre el medio. Una adecuada información de los aficionados evitaría de manera muy efectiva dichos impactos, reduciría la necesidad de regulación y fortalecería el apoyo de la comunidad. Las estrategias de educación del colectivo escalador deben centrarse en la promoción de la conciencia ambiental, el conocimiento de las especies sensibles y las prácticas de mínimo impacto para proteger al medio ambiente y a las especies silvestres. Los representantes de los escaladores, tanto a nivel local como los clubs, como a nivel autonómico y nacional como son las federaciones, junto a la administración competente, deben ser agentes destacados a la hora de transmitir y difundir la información ambiental deseada.

Un asunto central en el manejo de la escalada en la actualidad, que tiene que ser abordado urgentemente para evitar que los problemas sigan creciendo y multiplicándose sin control, es la instalación de nuevas vías, sectores e incluso zonas de escalada deportiva. Es incomprensible la permisividad que existe respecto a esta práctica, que debería estar sujeta a autorización de manera general y, especialmente, en espacios protegidos. Cualquier persona sin autorización previa, sin evaluación del impacto ambiental, y solo bajo su propia decisión y criterio, puede montar dondequiera una vía nueva. Incomprensiblemente no existe normativa que lo prohíba, o ésta es ignorada en la práctica, excepto en ciertos espacios protegidos. Como resultado se han equipado vías muy cerca e incluso directamente sobre nidos de especies amenazadas.

La regulación, en el caso de las aves, pasa por el diseño de zonas de seguridad o de tranquilidad en torno a sus áreas de cría, especialmente de aquellas especies más amenazadas y sensibles, donde se limite su práctica, utilizando escalas espaciales y temporales. Estas zonas beneficiarían

colateralmente a otras especies que comparten su hábitat. Deben ser dinámicas, fácilmente comprensibles, estar actualizadas y ser accesibles para los usuarios, lo que requiere un importante esfuerzo e inversión que debe ser asumido por las administraciones competentes.

Cierta parte del colectivo de escaladores muestran una gran implicación, especialmente desde que se empezaron a promulgar limitaciones en ciertas áreas, y siempre ha demandado poder participar en el desarrollo de las regulaciones. La gestión de las zonas de escalada debe venir de la mano de las organizaciones o asociaciones de escaladores, especialmente aquellas vinculadas a los territorios, debe fomentarse la colaboración y la participación activa de los escaladores y sus representantes en la planificación de las regulaciones, construyendo relaciones cooperativas que les hagan sentir y comprender que las restricciones son necesarias y están basadas en observaciones de campo e investigaciones rigurosas y reales. Entonces serán más respetadas y aumentará su cumplimiento, a pesar de que estas medidas no siempre son bien recibidas por los usuarios de estos espacios.

5. Bibliografía

- Ariño X. (2009). La gestión de la escalada en los Espacios Naturales Protegidos. El caso del Parc Natural de la Muntanya de Montserrat. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona-Federació d'Entitats Excursionistes de Catalunya (FEEC).
- Arroyo B, Lafitte J, Sourp E, Rousseau D, Albert L, Heuacker V, Terrasse, J.F. Y Razin, M. (2021) Population expansion and breeding success of bearded vultures in the French Pyrenees: results from long-term population monitoring. *Ibis* 163: 213–230.
- Carney, K. M., y Sydeman, W. J. (1999). A review of human disturbance effects on nesting colonial waterbirds. *Waterbirds*, 68-79.
- Davies, P. M., y Lane, J. A. K. (1995). Guidelines for design of effective buffers for wetlands on the Swan Coastal Plain. Australian Nature Conservation Agency.
- Holmes, T. L., Knight, R. L., Stegall, L., y Craig, G. R. (1993). Responses of wintering grassland raptors to human disturbance. *Wildlife Society Bulletin*, 461-468.
- Hunter, M. L. (2002). *Fundamentals of conservation biology*. Blackwell Science, Cambridge, Massachusetts.
- Richardson, C.T. y Miller, C.K. (1997). Recommendations for protecting raptors from human disturbance: a review. *Wildlife Society Bulletin*, 25, 634–638.

Rodgers, J. A. y Smith, H. T. (1995). Set-back distances to protect nesting bird colonies from human disturbance in Florida. *Conservation Biology*, 9(1), 89-99.

Zuberogitia, I., Zabala, J., Martínez, J. E., González-Oreja, J. A., y López-López, P. (2014). Effective conservation measures to mitigate the impact of human disturbances on the endangered Egyptian vulture. *Animal Conservation*, 17(5), 410-418.