

Propuesta de Regulación de la Escalada **en El Barranco de Santamera**



Asociación Escalada Sostenible

Álvaro Escribano López - Ingeniero Técnico Forestal – Máster en
Restauración de Ecosistemas

Enrique González Plaza – Ingeniero Técnico Forestal

Diciembre 2014

Índice

Propuesta de Regulación de la Escalada en El Barranco de Santamera

I Capitulo. Introducción.

1. Antecedentes.

Introducción

Durante la última década se ha producido un espectacular aumento del número de practicantes de actividades al aire libre, siendo una de ellas la escalada. Actualmente en España se calcula que existen más de 2.000.000 personas que practican algún deporte relacionado con la montaña (160.000 de ellas pertenecientes a alguna Federación de Montaña y Escalada) y más de 1.000 zonas de escalada. Se estima que solamente en la Comunidad de Madrid hay 40.000 escaladores (FEDME 2014, comunicación personal).

Fruto del crecimiento de las zonas de escalada, así como la creación de otras nuevas, el aumento del número de escaladores y de la mayor concienciación social y legal de la conservación del medio ambiente, en los últimos años han surgido problemas de diverso tipo entre los escaladores, las autoridades ambientales y los propietarios o gestores de las zonas afectadas por la práctica de la escalada.

La **Asociación Escalada Sostenible (AES)** nace a mediados de 2011 ante el número cada vez mayor de prohibiciones y regulaciones; debido por una parte a la ausencia casi total de representantes de los escaladores en los foros en que se decide la gestión de espacios abiertos y por otra a la creciente masificación que soportan las zonas de escalada. El objetivo de Escalada Sostenible es mediar entre las diferentes partes y lograr acuerdos que permitan la práctica de la actividad sin perjuicio para el medio y demás usuarios.

La escalada deportiva

Existen diversas formas de escalada: escalada en bloque, clásica o tradicional, escalada en hielo, escalada de grandes paredes, y la que nos ocupa en el caso del Barranco de Santamera: la escalada deportiva.

Esta corriente de la escalada en roca surge a principios de la década de los ochenta en Francia. Alejada del alpinismo, el montañismo y la escalada tradicional, la escalada deportiva busca la dificultad, la seguridad y los accesos cómodos. El objetivo del escalador deportivo es ascender por paredes de roca usando su relieve. Estas paredes están provistas de itinerarios equipados con seguros fijados previamente en la pared para garantizar la seguridad del escalador. Es por tanto una actividad segura, si se cumplen unas pautas básicas y el practicante cuenta con la formación adecuada.

La importancia de este deporte aumenta cada día y es en sí un tipo de ocio y turismo. España, gracias a su clima y geografía, es actualmente uno de los principales destinos mundiales para la práctica de la escalada deportiva. Hay federaciones específicas de escalada, clubes, asociaciones, empresas, alojamientos para escaladores, campeonatos nacionales e internacionales y pretende ser deporte olímpico de exhibición en 2020.

También existen empresas multinacionales con líneas de ropa para la montaña, material de escalada, nutrición específica, etcétera.

Las zonas, o escuelas, de escalada deportiva

El conjunto de paredes de una misma área de escalada se denomina “**escuela**”. Los itinerarios de escalada se llaman “**vías**” o “**rutas**” y en la modalidad deportiva deben estar provistos con seguros fijos. Es decir, las paredes de roca deben tener pre-instalados una serie de anclajes para que el escalador progrese con seguridad. Las labores de instalación de una zona de escalada se denominan “**tareas de equipamiento**”. Habilitar una zona de escalada conlleva un estudio previo de los muros con posibilidades para la escalada y a cada uno de estos muros se les denomina “**sectores**”.

Las **tareas de equipamiento** consisten en la instalación de anclajes o seguros y limpieza (se eliminan lajas y piedras sueltas peligrosas, pero nunca se altera la morfología de la roca) de las paredes seleccionadas. El número de anclajes instalados en cada recorrido, uno de los puntos más importantes de este delicado trabajo, vendrá determinado por la altura de la ruta. Cada anclaje es fijado mediante orificios realizados en la roca con taladradoras autónomas especialmente diseñadas para este uso. Los materiales que se usan son tratados para permanecer en la intemperie y no sufren procesos de oxidación. Siempre se utilizan elementos de fijación homologados por las normativas europeas CE y UIAA (Unión Internacional de Asociaciones de Alpinismo) para garantizar la seguridad de los escaladores.

Los “**equipadores**” son las personas encargadas de plantear y llevar a cabo el trabajo, normalmente de manera altruista y desinteresada. Estos deben contar con la suficiente experiencia y formación para realizar una labor tan especializada.

Condicionado por aspectos como la frecuentación de escaladores, factores climáticos, tipo de anclaje, tipo y dureza de la roca, los seguros se deterioran con el paso del tiempo y deben ser sustituidos. Este trabajo es denominado “**reequipamiento**”. En algunas ocasiones, los trabajos de reequipamiento corren a cuenta de federaciones de montaña, ayuntamientos o asociaciones interesadas en mantener las zonas de escalada. Incluso, se han dado caso de creación de nuevas zonas financiadas por entidades públicas (como por ejemplo el Ayuntamiento de Chulilla, en Valencia), pero lo más habitual es que sean los propios escaladores quienes la realizan..

Historia de la escalada en Santamera.

A partir del año 1992 comenzaron a equiparse las primeras vías en la zona, inaugurándose los primeros sectores deportivos. En el interior de la hoz, en las buitreras, ya existían algunas vías anónimas de carácter no deportivo. A partir del año 2001 se retomaron los equipamientos y se equiparon nuevas vías en los sectores ya existentes y se crearon algunos nuevos.

Dada la importancia ambiental de la zona, declarada zona la Red Natura 2000, en 2005 los Agentes Medioambientales (AAMM) y los equipadores locales llegaron a un acuerdo verbal por el que se limitaba la zona de escalada desde el inicio del barranco en Santamera hasta el recodo existente en la mitad de éste.

Entre 2004 y 2013 se continuó con el equipamiento de nuevas vías de manera más activa. Actualmente el Barranco de Santamera es una escuela de carácter local que cuenta con unas 80 vías de escalada, a las que siguen incorporándose nuevas vías en los sectores ya establecidos.

2. Justificación.

El presente proyecto surge de la necesidad de regular la práctica de la escalada en el Barranco de Santamera, manifestada por los escaladores locales a la Asociación Escalada Sostenible. Como se explicará más adelante, actualmente existe un acuerdo verbal de regulación de la escalada establecido entre los Agentes Medioambientales (AAMM) y los escaladores y equipadores locales, el cual se pretende documentar y mejorar.

El Barranco de Santamera, incluido dentro del LIC-ZEPA Valle y salinas del Salado (ES0000165-ES0000489) poseen un importante valor ecológico que podría verse afectado por la práctica de la escalada. La intención de este proyecto es caracterizar y valorar los impactos, tanto positivos como negativos, que produce la escalada en el entorno, así como proponer las medidas de gestión adecuadas para hacer compatible el desarrollo de esta actividad con la de los demás usuarios del medio.

Según la normativa vigente (Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental) la práctica de la escalada está excluida de las actividades en las que debe hacerse una Evaluación de Impacto Ambiental. Sin embargo, Los proyectos que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000 serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada.

La regulación de la escalada comienza a ser necesaria en muchas zonas, y ante la poca información y documentación existente en España sobre el tema, AES ha creído necesaria la elaboración un proyecto que sirva como aproximación de un documento base en esta materia.

3. Objetivos.

- Crear un documento que sirva como propuesta para la gestión y regulación de la escalada en el Barranco de Santamera.
- Describir y valorar los impactos asociados a la práctica de la escalada en el Barranco de Santamera.
- Proponer las medidas de gestión adecuadas para asegurar la conservación de la biodiversidad así como la compatibilidad de la escalada con el resto de actividades de la zona.
- Dar a conocer el beneficio socio-económico que la práctica de la escalada aporta a las poblaciones cercanas.

- Crear una aproximación de un documento técnico que pueda servir como base para la regulación de zonas de escalada en España.

II. Capítulo. Memoria.

1. Localización.

El Barranco de Santamera se encuentran en el municipio de Santamera dentro del término municipal de Riofrío del Llano, al norte de la provincia de Guadalajara (Ver figura 1).

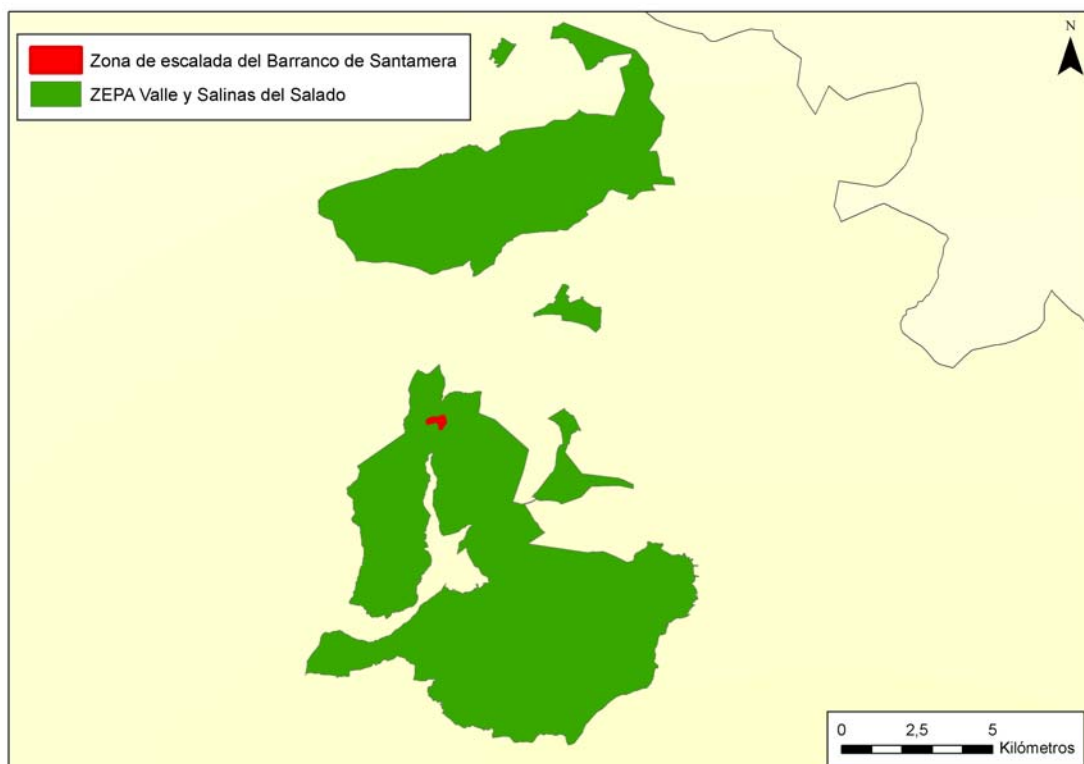


Fuente: elaboración propia

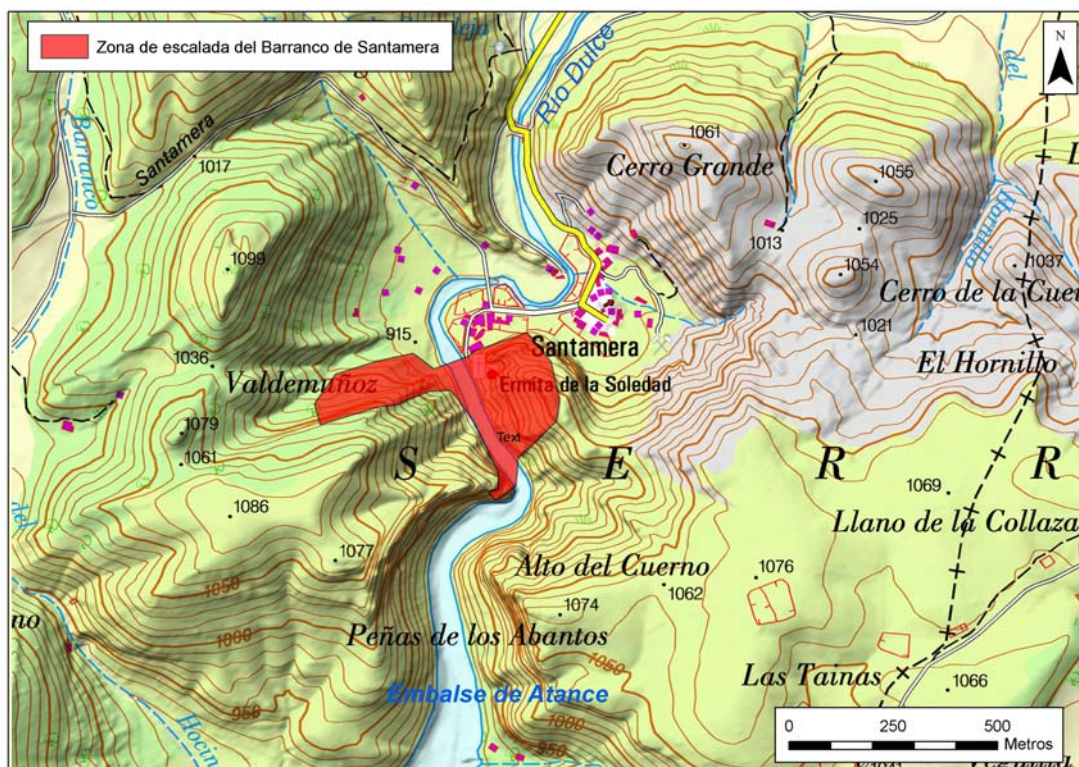
Figura 1 Localización de Santamera en la provincia de Guadalajara

Están incluidas dentro de la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Lugar de Interés Comunitario (LIC) Valle y salinas del Salado (nº ES0000165- ES0000489) (ver Figura 2).

La zona de escalada del Barranco de Santamera se sitúa en la cola del Embalse de Atance, en los márgenes y alrededores el río Dulce a su paso por Santamera (Figura 3). La zona de escalada ocupa una superficie de 8 ha, dentro de las casi 12.000 ha que tiene la ZEPA. Se sitúa en el Dominio Público Hidráulico de la Cuenca Hidrográfica del Tajo.



Fuente: modificado de Instituto Geográfico Nacional
 Figura 2. Zona de escalada en el entorno de la ZEPA y LIC Valle y salinas del Salado



Fuente: modificado de Instituto Geográfico Nacional
 Figura 3. Localización de la zona de escalada del Barranco de Santamera

2. Marco legal

Directivas Europeas.

- Directiva 2001/42/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación ambiental de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Directiva 85/337/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 97/11/CE del Consejo, de 3 de marzo de 1997, por la que se modifica la Directiva 85/337/CEE.
- Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003, por la que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente y por la que se modifican, en lo que se refiere a la participación del público y el acceso a la justicia, las Directivas 85/337/CEE y 96/61/CE del Consejo.
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.

Directivas Nacionales.

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, mediante la cual se establece las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, garantizando en todo el territorio del Estado un elevado nivel de protección ambiental, con el fin de promover un desarrollo sostenible.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes. (Última modificación: 26 de marzo de 2013).
- Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (Última modificación: 20 de diciembre de 2012).
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Orden AAA/75/2012, de 12 de enero, por la que se incluyen distintas especies en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial para su adaptación al Anexo II del Protocolo sobre zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo.

Directivas regionales

- Ley 4/2007, de 8 de marzo, de Evaluación Ambiental en Castilla-La Mancha
- Decreto 67/2008, de 13-05-2008, por el que se establece la valoración de las especies de fauna silvestre amenazada
- Decreto 33/1998, de 5 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha

Otras medidas nacionales a tener tenidas en cuenta.

- Estrategia para la conservación del águila imperial ibérica. Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza el 9 de julio de 2001.
- Resolución de 27 de octubre de 2011, de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino por la que se designan asesores del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para las estrategias de conservación de especies amenazadas.

3. Descripción del medio:

La zona de escalada del Barranco de Santamera está incluida, tal y como se ha dicho anteriormente, dentro del espacio protegido RedNatura 2000 “Valle y Salinas del Salado”. Dentro de este espacio la zona del proyecto se encuentra en los Encinares de Santamera – Huérmeces del Cerro. Se trata de una meseta asentada sobre una superficie de erosión de calizas y dolomías cretácicas. El páramo está cubierto por encinares con rodales de quejigar. El Barranco de Santamera, formado por la incisión fluvial, es de gran importancia para las aves rupícolas.

Vegetación y Flora

La zona de escalada se encuentra en los alrededores del río Dulce, el cual determina la vegetación existente.

En el fondo del barranco encontraremos majadales, vallicares, pastizales y juncare, compuestos por especies como *Poa bulbosa*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium subterraneum*, *Agrostis castellana*, *Scirpus holoschoenus*.. También es frecuente encontrar algunos matorrales como *Rubus sp.*, *Rosa sp.*, entre otros, así como algunos individuos arbóreos como *Populus sp.*, *Fraxinus sp.*, o *Quercus ilex*.

En las laderas y zonas colindantes aparecen formaciones arborescentes y de matorral formadas principalmente por *Quercus ilex*, *Juniperus phoenicea*, *Juniperus oxycedrus*, *Thymus vulgaris*., *Rhamnus lycioides*. *Rosmarinus officinalis*, *Rubus spp*, *Rosa spp.*, *Crataegus monogyna*, entre otras especies.

Los roquedos y laderas pedregosas son de especial interés por el complejo de comunidades permanentes rupícolas y subrupícolas que contienen. Algunas de las especies que pueden encontrarse son *Potentilla caulescens*, *Rhamnus pumila*,

Antirrhinum pulverulentum, *Sarcocapnos enneaphylla*, *Sedum album*, *Sedum acre* y *Sedum sediforme*.

Cabe destacar que ninguna de las especies mencionadas se encuentra incluida en el Catálogo de Especies Amenazadas de Castilla la Mancha ni en la Directiva 92/43/CEE.

Fauna

El Barranco de Santamera tiene una especial importancia para la avifauna. La importancia de mamíferos, reptiles, anfibios e invertebrados es en general menor. Algunos de los mamíferos que pueden encontrarse son gato montes (*Felis sylvestris*), tejón (*Meles meles*), zorro (*Vulpes vulpes*). Cabe destacar la comunidad de quirópteros (*Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrum-equinum*, *Rhinolophus euryale*, *Miniopterus schreibersii*) centrada en La Cueva de los Murciélagos, que se encuentra alejada de la zona de escalada.

Puede encontrarse una alta diversidad de especies de aves. A continuación se mencionan las especies más destacables y su catalogación según el Catálogo de Especies Amenazadas de Castilla la Mancha: Alimoche (*Neophron percnopterus*) – Vulnerable, Buitre leonado (*Gyps fulvus*) – Interés especial, Águila real (*Aquila chrysaetos*) – Vulnerable, Roquero solitario (*Monticola solitarius*) – Interés especial, Halcón peregrino (*Falco peregrinus*) – Vulnerable, Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) – Interés especial, Águila calzada (*Hieraaetus pennatus*) – Interés especial, Águila culebrera (*Circaetus gallicus*) – Peligro de extinción, Águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) – Peligro de extinción.

Es importante mencionar que los lugares más idóneos para el anidamiento de estas especies, por la menor influencia antrópica, orientación, presencia de repisas y tamaño de las paredes, se encuentran fundamentalmente en el interior de la hoz, alejados del área de escalada, y no es habitual que ubiquen sus nidos en la entrada próxima a Santamera.

4. Descripción de la escuela de escalada.

Introducción

Las primeras vías deportivas en el Barranco de Santamera se equiparon en el invierno de 1992 - 1993 por un pequeño grupo de escaladores de Guadalajara. Así se inauguraron los sectores de *Piedra Campanilla*, *Naturaleza de río Salado* y *Santañapa*, con 7 vías en total. En la zona de las Buitreras existían algunas rutas anónimas abiertas desde abajo y poco transitadas. En esta zona, desde el principio se decidió no equipar rutas deportivas con seguros fijos dada su sensibilidad, que corroboraron los miembros de DALMA (Asociación Ornitológica de Guadalajara).

Los equipamientos se detuvieron por diversas causas y en el año 2001 fue otro grupo de escaladores, esta vez de Sigüenza, quienes equiparon 20 nuevas vías en los sectores

anteriores y en los alrededores de Santamera, apareciendo así sectores como *la Placa del Albergue*, *Ortigas* y *la Española*.

En 2005 se los Agentes Medioambientales (AAMM) y los equipadores locales llegaron a un acuerdo verbal por el que se limitaba la zona de escalada desde el inicio del barranco en Santamera hasta el recodo existente en la mitad de éste.

Ha sido entre 2004 y 2013 cuando más rutas se han equipado, llegando así a las 80 existentes en la actualidad. Actualmente se siguen equipando vías dentro de los sectores establecidos.

En abril de 2011, en la entrada del barranco, se instaló una “Vía Ferrata”. Una Vía Ferrata es un itinerario en zonas rocosas, tanto vertical como horizontal, equipado con diverso material: clavos, grapas, presas, pasamanos, cadenas, puentes colgantes y tirolinas, que permiten llegar con seguridad a zonas de difícil acceso para personas no habituadas a la escalada. La seguridad corre a cargo de un cable de acero instalado en toda la vía y un arnés provisto de un dissipador de energía que aseguran en caso de caída. Existió una alta afluencia de visitantes que provocó diversos conflictos y molestias en el municipio. Esta instalación fue desmantelada en 2012 .

Descripción

El Barranco de Santamera cuenta con 14 sectores y 80 rutas de escalada. La escuela de escalada tiene una extensión de 8 ha (dentro de las casi 12.000 ha del área protegida).

En las figuras 4 y 5 se muestran los sectores, caminos de aproximación y aparcamientos.

Tradicionalmente para aparcar se ha utilizado un apartadero que hay al final del pueblo a la izquierda, junto al cementerio (ver figura 4, aparcamiento). También se suele utilizar un descampado situado a la derecha, donde su propietario lo permite siempre y cuando no se obstruya el acceso a los aperos que en él guarda. Otras opciones suelen ser las mismas calles del pueblo, o en el margen derecho del río, a los lados de la pista existente a la altura del pueblo (no señalados en la figura 4).

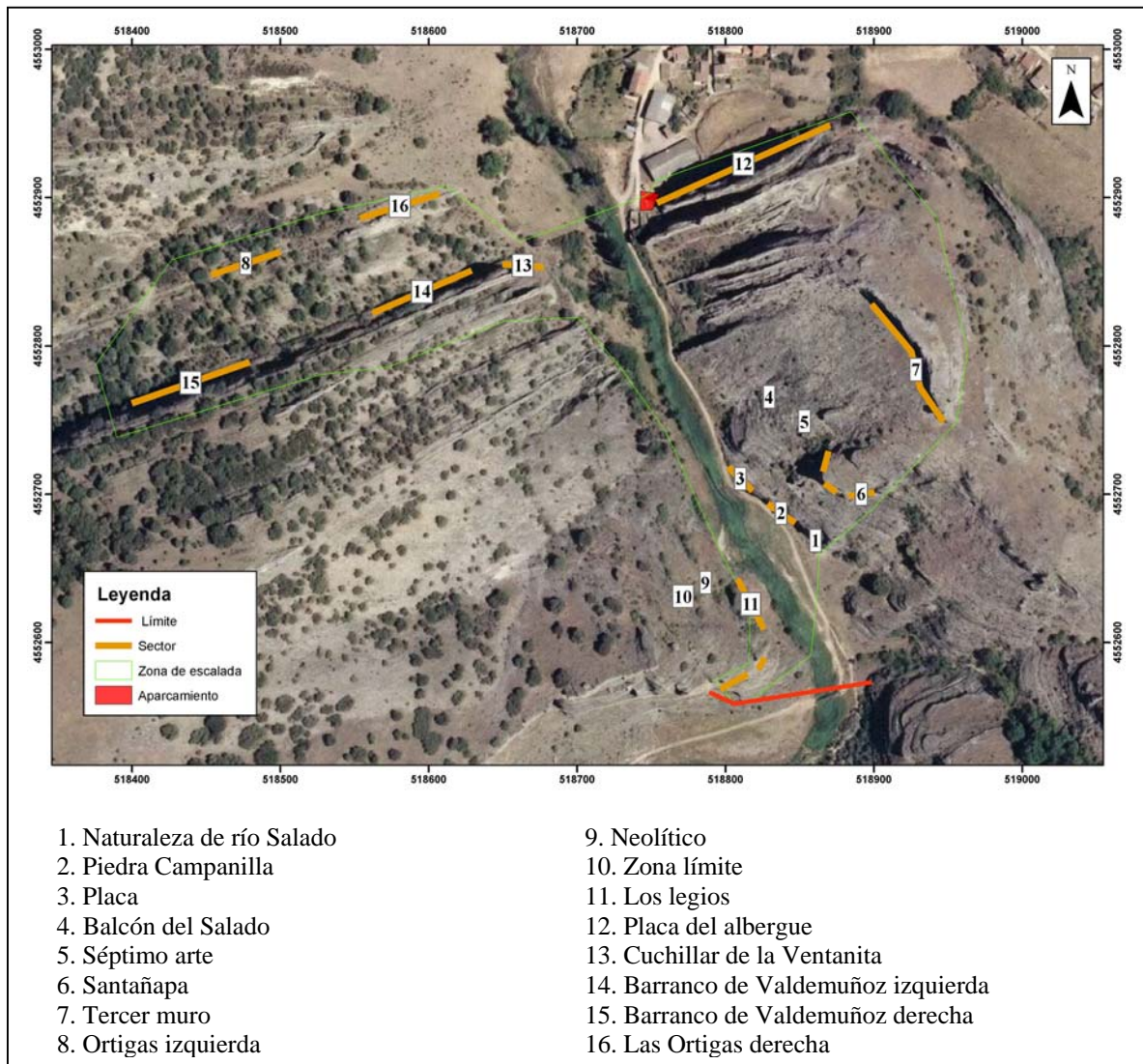
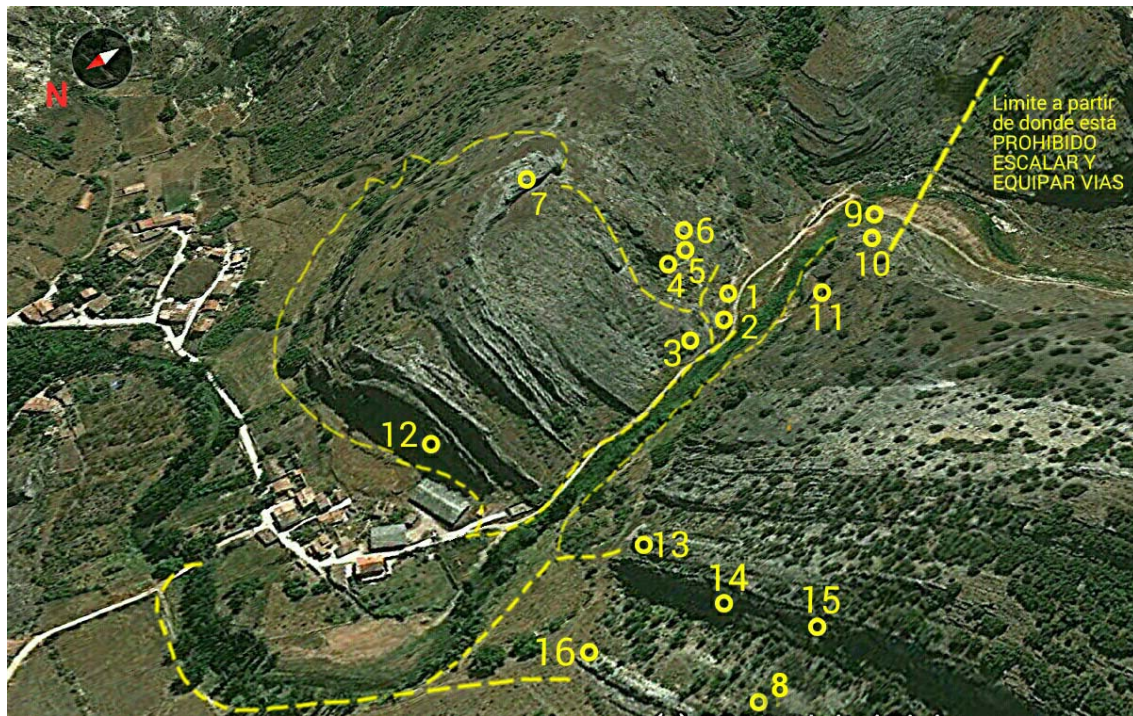


Figura 4. Escuela de escalada del Barranco de Santamera
Fuente: elaboración propia sobre ortofoto PNOA
Sistema de referencia ETRS89 UTM Zona 30. Coordenadas en metros.



- | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1. Naturaleza de río Salado | 9. Neolítico |
| 2. Piedra Campanilla | 10. Zona límite |
| 3. Placa | 11. Los legios |
| 4. Balcón del Salado | 12. Placa del albergue |
| 5. Séptimo arte | 13. Cuchillar de la Ventanita |
| 6. Santañapa | 14. Barranco de Valdemuñoz izquierda |
| 7. Tercer muro | 15. Barranco de Valdemuñoz derecha |
| 8. Ortigas izquierda | 16. Las Ortigas derecha |

Figura 5. Escuela de escalada del Barranco de Santamera
Fuente: elaboración propia sobre fotografía aérea de GoogleMaps

Regulaciones existentes

Como se ha comentado anteriormente, a partir de 2005 se llegó a un acuerdo verbal con las autoridades ambientales en el que se limitaba la zona de escalada desde el inicio del barranco en Santamera hasta el recodo existente en la mitad de éste (ver figura 6).

También, se acordó prohibir la escalada en el sector 11 (Los Legios) entre el 15 de enero y el 15 de julio por la nidificación de aves. Recientemente se colocó un cartel provisional advirtiendo de esta prohibición (Figura 5), con el fin de informar a los escaladores no asiduos.



Figura 6. Cartel informativo provisional de regulación de la escalada en el sector los Legíos

Importancia de la zona y Perfil de los visitantes

El Barranco de Santamera se trata de una escuela de carácter local, poco transitada, donde son los escaladores de los alrededores (Sigüenza, Guadalajara...) los más asiduos. A pesar de encontrarse a 2 horas de un núcleo urbano tan importante como el de Madrid, la cantidad, calidad y graduación de sus vías limita enormemente al público. Las visitas se concentran especialmente en los fines de semana, en primavera y otoño, cuando el clima es más benigno. Durante el invierno y el principio de verano, la orientación y exposición de las paredes, unidas a la regulación temporal que entre enero y julio que no permite la escalada en uno de los mejores sectores, hace que la afluencia de escaladores sea prácticamente nula. También mencionar que son los sectores ubicados dentro del barranco los que más escaladores reciben, mientras que los que se encuentran en la entrada son mucho menos frecuentados.

Tras el desmantelamiento de la vía ferrata que existía en la entrada de Santamera, el número de visitantes al barranco se redujo significativamente.

Después de la publicación del presente proyecto y su difusión a través de las redes sociales de Escalada Sostenible, se espera que se produzca un leve aumento del número de escaladores. También se prevé una mejor información sobre la zona, y por lo tanto mayor concienciación y respeto hacia ella. No obstante, no se espera una gran afluencia debido a las limitaciones mencionadas anteriormente.

5. Identificación de las incidencias ambientales previsibles

En este punto se identifican los efectos y consecuencias de la práctica de la escalada y demás actividades asociadas sobre el medio físico y biótico. Después se valoran para así después poder proponer las medidas de regulación o gestión.

En primer lugar se exponen los criterios de valoración, después definen las zonas de afección y por último se describen los efectos que existen derivados de la práctica de la escalada en el medio físico y biótico. En cada uno de ellos se hace una valoración de los efectos.

5.1. Caracterización y Valoración de los Efectos de la práctica de la escalada

Los criterios de valoración de los efectos, basados en su reversibilidad y en la evolución esperada en caso de que desaparezca la actividad, se describen a continuación. La metodología que se propone está basada en la de Gómez (2004).

- **Efecto nulo.**- efecto totalmente reversible, y con evolución favorable que hará que el efecto desaparezca solo a corto plazo (días)
- **Efecto bajo.**- efecto reversible, y con evolución favorable que hará que el efecto desaparezca solo a medio plazo (meses)
- **Efecto moderado.**- efecto reversible, con evolución favorable pero lenta, que hará que el efecto desaparezca por si solo a largo plazo (años)
- **Efecto alto.**- efecto difícilmente reversible y con evolución lenta. El efecto no desaparecerá por si solo aunque se interrumpa la actividad, y será necesaria la intervención humana para la mitigación del efecto.
- **Efecto severo.**- efecto irreversible o difícilmente reversible, con una evolución desfavorable que, a pesar de que se interrumpa la actividad, el efecto no desaparecerá e incluso podría agravarse a corto o medio plazo. La intervención humana no asegura la mitigación del efecto.

5.2. Zonas de Afección

Dentro de una escuela de escalada deportiva, pueden establecerse cuatro zonas de afección. Esta división permite diferenciar de una manera clara cómo, dónde y durante qué etapa de una visita de escalada pueden ocurrir los diferentes efectos sobre plantas, animales, infraestructuras... etcétera. Además permite diferenciar los efectos debidos únicamente a escaladores de los que pueden ser también producidos por otros visitantes de la zona, como senderistas, cazadores, recolectores de setas, aficionados a la ornitología, etc (Access Found, 2008).

- Zona A. Camino de aproximación

Hace referencia al camino que lleva desde la zona de aparcamiento (*Zona D, Aparcamiento y lugar de estancia*) hasta el área en la base de la pared (*Zona B, Pie de vía*) y a los caminos que comunican un sector de escalada con otro. Puede ser utilizado exclusivamente por escaladores o también por otros usuarios.

- Zona B. Pie de vía

Es donde termina la zona de aproximación. Se refiere a la base de la pared donde se escala. Allí los escaladores se preparan para escalar, dejan sus mochilas y pertenencias, y permanecen mientras esperan para escalar una ruta o lo hacen sus compañeros. De todas las zonas, es la más afectada.

- Zona C. Pared

Es donde se encuentran las vías de escalada. De altura variable, lo habitual es que mida entre 10 y 30 metros (pudiendo en ocasiones superar esta longitud). Se extiende desde la base de la pared hasta la cima, aunque en ocasiones solo llega hasta más abajo, donde se ha instalado una reunión. Puede seguir una línea más o menos regular dependiendo del terreno. En Santamera la altura oscila entre los 8 y los 25 metros, y está repartida en diversos muros.

- Zona D. Aparcamiento y lugar de estancia

Es la zona utilizada por los escaladores para estacionar los vehículos, y donde permanecen antes y después de ir a las paredes. Dependiendo del lugar, los usuarios permanecerán más o menos tiempo, pudiendo incluso llegar a pernoctar en él. Junto con el pie de vía (B) puede ser la zona más afectada.

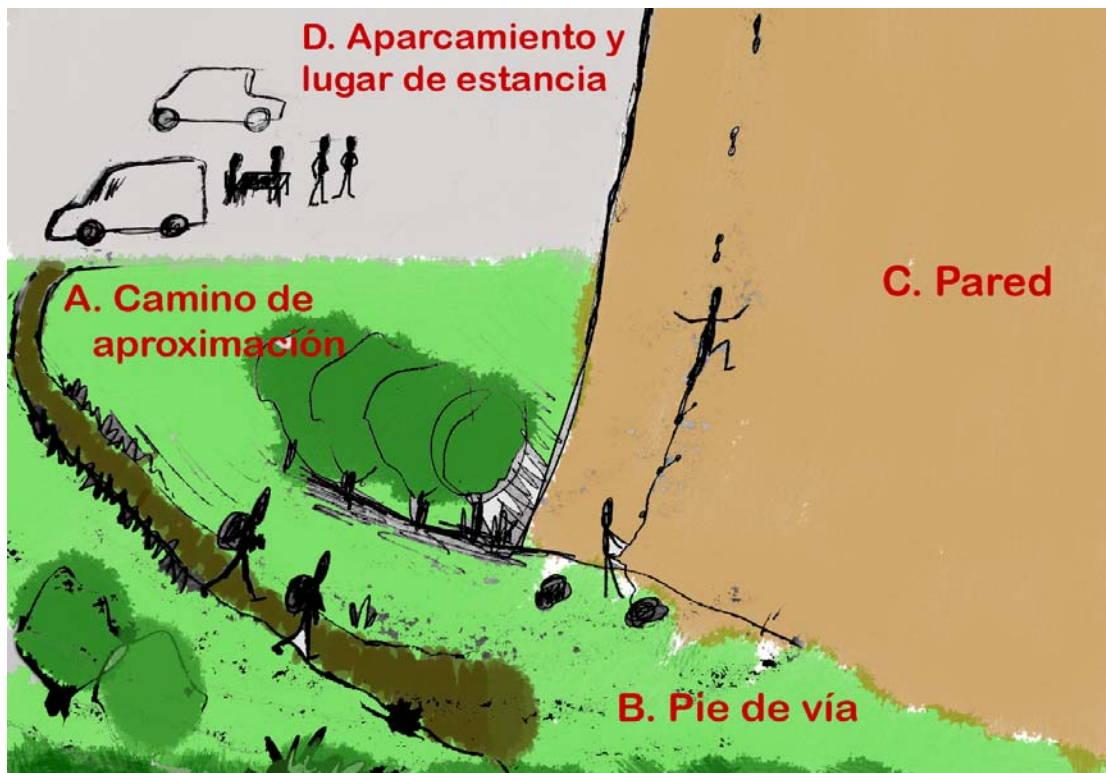


Figura 6. Dibujo explicativo de las zonas de afección
Fuente: elaboración propia

La figura 7 muestra las principales zonas de afección en el Barranco de Santamera.

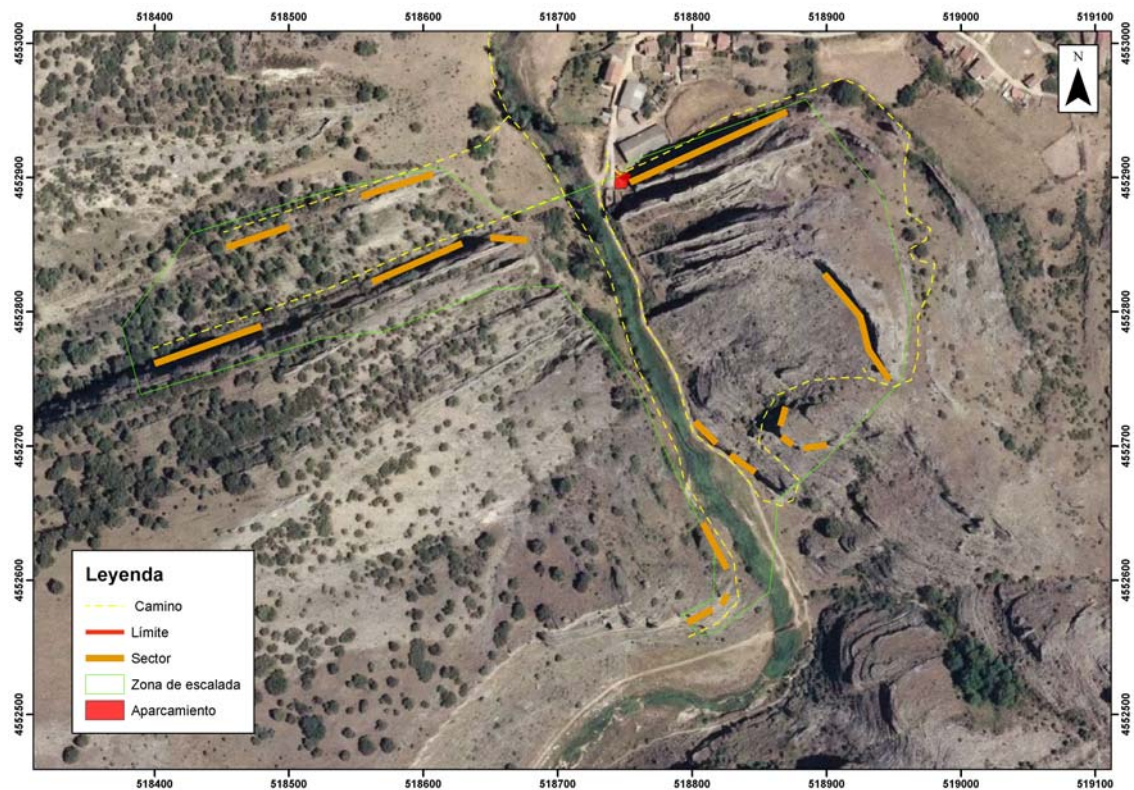


Figura 7. Zonas de Afección en el Barranco de Santamera

Fuente: elaboración propia sobre ortofoto PNOA
Sistema de referencia ETRS89 UTM Zona 30. Coordenadas en metros.

5.3. Efectos sobre el medio físico

I. Sobre el suelo

Los efectos sobre el suelo tienen lugar en tres de las Zonas de Afección: *Zona A Camino de Aproximación*, *Zona B Pie de Vía* y *Zona D Aparcamiento y lugar de estancia*. A continuación se detallan los efectos sobre cada una de estas zonas.

Camino de Aproximación (Zona A)

Muchos de los caminos que se encuentran en el entorno natural han sido creados para usos no recreativos. Tránsito de ganado, accesos para ganaderos, campesinos, cazadores, leñadores, pistas forestales, caminos de tránsito o rutas de comercio. Con el tiempo, estos caminos tradicionales han ido adquiriendo otros usos, como los recreativos. Los escaladores en primer lugar utilizan estos caminos para acceder a las zonas de escalada y después crean otros para llegar hasta los diferentes sectores, siempre minimizando el esfuerzo y buscando el camino más corto (DeBenedetti, 1990). En ocasiones, pueden existir diferentes caminos para acceder a un mismo sector.

Los problemas asociados a los senderos son: compactación, incisión y pérdida de suelo. El pisoteo y la erosión producen limitación de la aireación, cambio de la temperatura del

suelo, contenido de humedad, nutrientes y microorganismos. Esta degradación depende del tipo de suelo, la topografía, el ecosistema, la vegetación, el clima y sobretodo, del grado de utilización de los senderos. La mayoría de los cambios ambientales tienen lugar cuando éstos se están creando. Una vez que la red de senderos existe, la degradación se estabiliza, y serán los factores mencionados anteriormente los que hagan que los senderos permanezcan o que desaparezcan. (Hammit and Cole, 1998). Además de por escaladores, los caminos pueden ser utilizados por otros usuarios, como excursionistas (Wood, Lawson y Marion, 2006; Williams, 1990; Long et al., 2003).

El efecto sobre el suelo en el *Camino de Aproximación* es **moderado**. El mayor impacto sobre el suelo es la erosión, pero está muy limitada al estar la mayoría de accesos en terreno llano. Otro de los efectos es la compactación del suelo. Los efectos implican la reducción o la desaparición de la vegetación en la zona, principalmente de especies herbáceas y arbustivas de bajo porte. La red de senderos ya está establecida, y no se contempla la creación de ninguno nuevo. Además la afluencia de escaladores es baja y está limitada a algunas épocas del año. Cabe recordar que por el camino principal de acceso circulan vehículos a motor y que es transitada por otros usuarios además de por los escaladores (senderistas, ornitólogos...).

Pie de Vía (Zona B)

El pie de vía se crea por los escaladores para poder transitar y permanecer en la base de la pared. Sin embargo, es habitual que estas zonas estén desprovistas de vegetación previamente a la apertura de las vías por estar situadas bajo zonas de desprendimientos frecuentes de rocas o al ser directamente de roca desnuda. El pie de vía puede tener mayor o menor extensión, dependiendo de lo llana y accesible que sea la zona.

El efecto sobre el suelo en el *Pie de Vía* es **moderado** debido principalmente a la dispersión de las diferentes zonas, la poca afluencia de escaladores y a la estacionalidad de las visitas. Como en el caso anterior, el mayor impacto sobre el suelo es la erosión, pero está muy limitada por la poca pendiente del terreno. La compactación del suelo es otro de los efectos. Éstos tienen asociada la reducción de la vegetación en la zona, principalmente de especies herbáceas y arbustivas de bajo porte. Los pies de vía ya están adecuados, y no se plantea la creación de otros nuevos ni ampliación de alguno de los existentes.

Aparcamiento y lugar de estancia (Zona D)

La zona de aparcamiento suele corresponder a zonas donde tradicionalmente se estacionan vehículos, como explanadas, apartaderos o ensanches de caminos. Es habitual que en las zonas de aparcamiento también se permanezca antes y después de la escalada e incluso se pase la noche.

En Santamera la zona de *Estacionamiento y estancia* se encuentra dentro del pueblo, tratándose de las propias calles asfaltadas del casco urbano, y de apartaderos situados antes de entrar en la hoz. No existen por lo tanto daños al suelo en esta zona, considerándose el efecto **nulo**.

II. Deshechos humanos y basura

La eliminación de los **desechos humanos** es un tema importante en la gestión de la escalada, ya que puede crear problemas en la salud por contacto directo o indirecto con el agua potable, los patógenos de las heces humanas pueden transmitir enfermedades y pueden perturbar la experiencia recreativa de los usuarios de la zona (escaladores y no escaladores) que entran en contacto con los restos no eliminados de forma adecuada. Si los restos se eliminan correctamente, habitualmente enterrándolos, los efectos pueden llegar a ser nulos (Cilimburg, Monz y Kehoe, 2000).

La **acumulación de basuras**, aunque de menor importancia, es un tema de cierta relevancia especialmente de cara a la calidad de la visita de los usuarios del medio. Habitualmente es generada por descuidos o por prácticas inadecuadas fruto de una mala educación ambiental. Las basuras generadas por los escaladores son principalmente pequeñas cantidades de restos orgánicos (cáscaras de fruta, sobras de comida), envoltorios, papeles, tiras de esparadrapo y colillas. Algunas de estas basuras son orgánicas y por tanto biodegradables, y siempre que la cantidad sea limitada, pueden desintegrarse en un plazo corto de tiempo sin mayor trascendencia. En el caso de grandes acumulaciones y/o periódicas, pueden llegar a afectar a la fauna y a la flora. Las basuras inorgánicas permanecen durante largos periodos de tiempo liberando elementos contaminantes al medio (Wagstaff y Wilson, 1988).

Cabe decir que los desechos humanos y basuras pueden ser generados por todos los usuarios de la zona, además de los escaladores.

Las zonas donde se espera acumulación de desechos humanos y basuras son en menor medida *Camino de aproximación (Zona A)* y en mayor medida *Pie de vía (Zona B)* y *Aparcamiento y lugar de estancia (Zona D)*. Los desechos humanos se localizan habitualmente en los alrededores de las zonas, no en la zona propiamente dicha.

En el caso de Santamera, la acumulación de **desechos humanos y basuras** que puede esperarse es en cualquier caso, baja. La poca afluencia de escaladores, así como la estacionalidad y la duración de las visitas limitan la acumulación de éstos. Tienen por lo tanto un efecto **bajo**.

III. Efecto visual y estético

En algunas áreas, la escalada es una actividad visible. Algunos visitantes pueden disfrutar de la presencia de escaladores en el paisaje natural, mientras que para otros será en detrimento de su experiencia (Carr, 2006; Skrzypczynski, 1994).

La mera presencia de los escaladores, unida a la modificación de los caminos y de la superficie de la roca puede afectar negativamente a la calidad de la visita de otros usuarios. También, afectan, en mayor medida, la presencia de anclajes fijos en la pared (chapas, reuniones, cuerdas) y las marcas de magnesio (carbonato cálcico). El magnesio es utilizado por los escaladores para secar el sudor y así poder agarrar mejor la roca. Se acumula en los agujeros y relieves de la roca donde los escaladores se agarran, dejando marcas de color blanco (Access Found, 2008). Aunque el magnesio es soluble en agua,

puede persistir en paredes verticales o desplomadas y es visible desde una distancia considerable sobre todo en rocas de color oscuro. Estas marcas también pueden disgustar a los propios escaladores.

Las marcas de magnesio habitualmente se consideran solamente como un impacto visual o estético (Access Found, 2008). Sin embargo, existen algunas cuestiones a tener en cuenta sobre el tema. MacGowan, (1987), afirmó que el magnesio y el sudor, disueltos en el agua, pueden aumentar la solubilidad de los minerales de carbonato en la roca. Esto sugiere que el envejecimiento natural de rocas con carbonatos, como calizas o dolomías, puede verse acelerado. Sin embargo este hallazgo ha sido cuestionado (Swineford, 1994).

Las rutas de escalada de Santamera son poco transitadas y no demasiado verticales. En buena parte de la escuela solo se escala durante la mitad del año, bien por la orientación del sector o por la regulación existente, por lo que la lluvia puede limpiar la mayoría de marcas de magnesio. El material fijo existente solo es visible desde las inmediaciones de las paredes. Es por ello que el efecto se valora como **bajo**.

5.4. Efectos sobre el medio biótico.

I. Vegetación

Las afecciones más comunes en la vegetación ocurren al eliminar o reducir determinada vegetación durante la apertura de las vías. Los escaladores contribuyen a dañar la vegetación al “limpiar” la pared para abrir una nueva vía, o al “ajardinar” los pies de vía y caminos de aproximación. La vegetación más afectada suelen ser líquenes, musgos, plantas trepadoras, plantas rupícolas, matorrales y pequeños árboles. (Rocky Mountain National Park, 1990) El mayor daño ocurre en las primeras fases de la creación de una zona de escalada (Unzo, 1996; Farris, 1998).

Los efectos en la vegetación dependen de la especie en concreto; características, ciclo de vida, crecimiento, morfología, resiliencia y otros factores relacionados con el tipo de suelo o el ecosistema (Kuss, Graefe and Vaske, 1990).

Los efectos sobre la vegetación se dan en las cuatro zonas definidas: *Camino de aproximación* (Zona A), *Pie de vía* (Zona B), *Zona C (Pared)* y *Aparcamiento y lugar de estancia* (Zona D).

Zonas A, B y D. Camino de aproximación, Pie de vía y Aparcamiento y lugar de estancia

En estas tres zonas la afección es similar. Se centra principalmente en la eliminación o modificación de la vegetación para facilitar la estancia o el tránsito. Las especies más afectadas son las herbáceas y arbustivas de pequeño tamaño (como por ejemplo *Poa bulbosa*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium subterraneum*, *Agrostis castellana* o *Scirpoides holoschoenus*, *Thymus vulgaris*., *Rhamnus lycioides*. *Rosmarinus officinalis*, *Rubus* spp, *Rosa* spp., etc...) El pisoteo puede eliminar o reducir la cobertura de la especie en zonas concretas. Especies arbóreas (*Quercus ilex*, *Quercus faginea*, *Juniperus phoenicea*, *Juniperus oxycedrus*, *Populus* sp., *Fraxinus* sp) pueden sufrir

algunos daños como ramas tronchadas, daños en las hojas, podas o deterioros en el tronco.

No solamente los escaladores pueden causar daño en la vegetación en estas zonas, también lo hacen otros usuarios del medio.

Teniendo en cuenta factores ya comentados en puntos anteriores, como la baja afluencia de escaladores, el hecho de que los caminos y pies de vía ya estén asentados, la poca superficie ocupada y otros intrínsecos de la vegetación mencionada (no hay especies protegidas o frágiles en el entorno, la capacidad de reproducción y recuperación es elevada), se considera que el efecto sobre la vegetación es **moderado**.

Zona C (Pared)

Hasta hace relativamente poco, para los científicos, las paredes habían tenido mayor importancia en términos geológicos que en biológicos. Sin embargo, estudios recientes han descubierto importantes comunidades y hábitats en estas zonas (Larson, 1989). No cabe duda de que la escalada tiene un efecto potencial en la vegetación rupícola, especialmente porque los roquedos anteriormente habían sido zonas totalmente ajenas a la presencia humana. Dependiendo de la especie y de su localización en la pared, la vegetación puede verse más o menos afectada. También, el tipo de escalada influye de una u otra manera en la vegetación de la pared (Kuntz y Larson, 2006; Walker et. al., 2004). Existe un efecto indirecto sobre la fauna avícola al dañar la vegetación, puesto que esta puede servir de refugio y ayuda a la nidificación de determinadas especies.

El principal efecto ocurre durante la apertura de la vía, donde puede eliminarse gran cantidad de vegetación para facilitar su escalada. No es habitual abrir vías en zonas cubiertas de vegetación, ya que los equipadores, además de ser conscientes del daño ambiental asociado, tienen que invertir mayor cantidad de esfuerzo y tiempo. Además, en zonas poco frecuentadas como Santamera, la vegetación puede llegar a recuperarse rápidamente. Algunas de las especies **rupícolas** que pueden verse afectadas son *Potentilla caulescens*, *Rhamnus pumila*, *Antirrhinum pulverulentum*, *Sedum album*, *Sedum acre* y *Sedum sediforme*.

Al igual que en las demás zonas y por los mismos motivos, se considera que el efecto sobre la vegetación es **moderado**.

II. Fauna

Algunas de las perturbaciones de los escaladores en anfibios, reptiles, mamíferos o invertebrados son la atracción, la habituación y evitación. La presencia humana, tanto de escaladores como de no escaladores, puede alterar el hábitat, afectar al éxito reproductivo, la alimentación y al comportamiento (Gander e Ingold, 1997).

Los escaladores y las aves comparten el mismo espacio: las paredes. Los escaladores las usan para practicar su deporte, y las aves para anidar, reproducirse y alimentarse (Knight y Gutzwiller, 1995). Es por ello que los efectos de la escalada sobre la fauna se centran especialmente en las aves rupícolas y en la *Zona C, Pared*. Al igual que en el caso de la vegetación, en las zonas rocosas hasta hace poco tiempo no había existido presencia humana, y es donde solo llegan los escaladores, donde se producen los efectos

de mayor importancia. En el resto de zonas (*Zonas A, B y D. Camino de aproximación, Pie de vía y Aparcamiento y lugar de estancia*) las perturbaciones producidas son menores, y se considera que tienen un efecto **bajo**.

Zona C (Pared)

La tolerancia a las perturbaciones de la mayoría de especies depende de cuándo y dónde ocurren (Kendall y Picton, 1999). Las aves, especialmente las rapaces, que utilizan las paredes como hábitat están altamente especializadas, y pueden verse afectadas por la pérdida de hábitat que supone la modificación de los elementos de la pared y el tránsito de escaladores. Existe un efecto potencial de alteración de la distribución de las especies y de los patrones de nidificación, causando abandono de territorios de cría, reducción de la productividad y alteración del comportamiento, incluso cuando los escaladores no tienen contacto directo con huevos, pollos o adultos (Lanier y Joseph, 1989; Knight y Skagen, 1988; Rocky Mountain National Park, 1990). Los efectos más comunes (aunque no existen estudios al respecto) son: ahuyentar a los padres del nido con el consecuente fracaso de la incubación o cría (por exposición a las inclemencias del tiempo, abandono o predación), caída de los huevos o los pollos al sobresaltar a los padres e interrumpir la alimentación.

Ya se ha comentado la enorme importancia del barranco de Santamera para las aves. En el entorno existen numerosas especies, algunas de ellas recogidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Castilla la Mancha y catalogadas como vulnerables (Alimoche, Águila real, Halcón peregrino) o en peligro de extinción (Águila culebrera, Águila perdicera).

A pesar de la potencialidad de las afecciones es necesario tener en cuenta algunos aspectos. Los lugares más propicios para el anidamiento de aves se encuentran a lo largo todo el Embalse de Altance y la escuela de escalada, de escaso tamaño en comparación con la extensión del barranco, está en la entrada de éste. La afluencia de escaladores es baja, y se limita a pocos días a la semana (principalmente fines de semana) y a algunas épocas del año (especialmente primavera y otoño). Ya existe una restricción de la escalada en época de nidificación en uno de los sectores. La escalada lleva practicándose más de 20 años en el barranco y no hay conocimiento de posibles perturbaciones en las poblaciones de avifauna.

Teniendo en cuenta los factores mencionados se considera que el efecto sobre la fauna en la *Zona C, Pared* es **moderado**.

5.5. Valoración de los efectos

Los efectos sobre el medio abiótico y biótico en el Barranco de Santamera son de bajos a moderados. Lo cual quiere decir que son efectos reversibles, y en caso de que la práctica de la escalada desapareciera, la evolución tendería a hacer desaparecer los efectos en un plazo de tiempo de medio a largo (meses-años).

Solamente los efectos sobre el suelo en los caminos de aproximación y pie de vía, los efectos sobre la vegetación en todas las zonas y los efectos sobre la fauna en la pared han salido valorados como moderados. El resto han sido valorados como bajos o nulo. En la Tabla 1 puede encontrarse un resumen de los efectos.

Tabla 1. Tabla resumen con la valoración sobre cada uno de los efectos

		Zona	Efecto	Valoración	Comentarios
Medio físico	Suelo	A	Compactación, Erosión	Moderado	Red de caminos, pies de vía y estacionamientos ya hechos
		B			
		D	-	Nulo	
	Deshechos humanos y basura	A	Acumulación, contaminación, disminución de la calidad de la visita	Bajo	
		B			
		D			
	Visual y estético	C	Disminución de la calidad de la visita	Bajo	
Medio biótico	Vegetación	A	Eliminación, modificación	Moderado	Red de caminos, pies de vía y estacionamientos ya hechos
		B			
		C			
		D			
	Fauna	A	Perturbación, cambios de comportamiento	Bajo	
		B			
		D			
		C	Perturbación, cambios de comportamiento, perturbación de la reproducción	Moderado	Regulación existente

Zona A Camino de Aproximación, Zona B Pie de Vía
Zona C Pared, Zona D Aparcamiento y lugar de estancia

6. Identificación de las incidencias socio-económicas previsibles

La práctica de la escalada no solamente afecta al medio natural (biótico y abiótico), sino que también afecta a los demás usuarios del medio (tanto escaladores como no escaladores). Ya se han comentado algunos de estas incidencias en el punto “Deshechos humanos y basura y efecto visual y estético”. A continuación se detallan otros efectos que pueden producirse en el medio socio-económico.

Efectos sociales

La práctica de la escalada, concebida como una experiencia en la naturaleza, brinda la oportunidad de conocer y respetar en mayor medida el medio ambiente, creando una mayor concienciación ecológica. Además, al desarrollarse fuera de las ciudades promueve un desarrollo rural ligado al uso y disfrute de la naturaleza. La escalada,

como actividad física, también promueve el deporte en personas de múltiples colectivos, entornos, rangos de edades, clases sociales y capacidades.

En algunas zonas la práctica de la escalada cuenta con una enorme tradición histórica y cultural. Es el caso de La Pedriza (Madrid), Montserrat (Barcelona) o Etxauri (Navarra), por nombrar algunos ejemplos donde la escalada deportiva es de gran importancia.

Evidentemente, los beneficios y recursos culturales que aporta la escalada pueden verse diluidos si no existe afán de convivencia y respeto por parte de cualquiera de los usuarios del entorno y una correcta regulación para el correcto uso y disfrute de todas las partes.

Tradicionalmente, los escaladores han sido bien recibidos por los habitantes de Santamera y existe apoyo a la actividad por parte de la administración. Eventualmente, en épocas de mucha afluencia de visitantes, tanto escaladores como no escaladores, el estacionamiento inadecuado de los vehículos ha ocasionado problemas de acceso y tránsito para los habitantes. Actualmente no existe una zona delimitada de aparcamiento. No existe incompatibilidad con otras actividades de la zona.

Efectos económicos

La práctica de la escalada debe considerarse como un recurso turístico más, al igual que el turismo rural, cultural o de naturaleza. Un estudio reciente realizado en la ciudad de Cuenca por la Asociación Escalada Sostenible, demostró que el gasto anual en servicios por parte de los escaladores podría alcanzar los 700.000 euros anuales (AES, 2013). Por lo tanto, en menor medida teniendo en cuenta las características del Barranco de Santamera, la práctica de la escalada supone un incremento de la actividad económica en la zona.

Son diversas las localidades españolas que han apostado por la escalada como un motor de desarrollo, realizando importantes inversiones en infraestructuras o en equipamientos de vías como Margalef (Tarragona) o Chulilla (Valencia). Si bien es cierto que estas zonas son muchísimo más amplias y con mayor trayectoria que en el caso de Santamera, es importante mencionar que con una adecuada gestión pueden obtenerse beneficios tanto sociales, culturales y económicos de la práctica de la escalada sin que exista detrimento en la calidad de los ecosistemas.

7. Propuestas de Regulación o Gestión

En este punto se proponen las medidas protectoras, correctoras, de uso y gestión necesarias para evitar o minimizar, según el caso, los efectos de la práctica de la escalada descritos y valorados en el punto anterior.

Es sin lugar a dudas la regulación, acompañada de la educación y la concienciación, la clave para conseguir un desarrollo sostenible de la escalada. Existen numerosos ejemplos de regulaciones medioambientales llevadas a cabo con éxito, muchas en la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha, como en la Hoz del Río Gritos (Valeria,

Cuenca), Pontón de la Oliva (Guadalajara/Madrid), Barranco del Fin del Mundo (Almonacid de Zorita, Guadalajara) o Montserrat (Barcelona).

Otra de las claves de una correcta regulación es su adaptación y variación en el tiempo. De igual modo que la naturaleza y las actividades humanas se muestran variables, así deben serlo las políticas de gestión. Una regulación que permanece fija se muestra habitualmente ineficaz e injusta.

Señalización

La señalización una de las medidas básicas para poder informar a los visitantes de las normas establecidas y recomendaciones a seguir, y así asegurar su cumplimiento. La señalización forma parte del punto “concienciación y educación”.

Se propone instalar la siguiente cartelería en la zona de escalada (ver figura 8):

- Un cartel informativo a la entrada del Barranco, informando acerca de la escuela de escalada, el entorno y su importancia. También se especifican las normas de comportamiento básicas (zonas de aparcamiento, ruidos, basuras) y concretas de la escalada (zonas de tránsito, zonas reguladas, zonas prohibidas), así como algunas recomendaciones.
- Dos carteles informativos en el recodo del barranco, uno a cada lado del río, a partir del punto donde no se permite la práctica de la escalada ni la apertura de nuevos itinerarios, informando de ello.
- Un cartel informativo en la base del sector Los Legios, informando de la regulación de la escalada existente por nidificación que prohíbe la escalada y el equipamiento entre el 15 de enero y el 15 de julio.

Para la instalación de los carteles es necesario tener en cuenta la normativa específica de Castilla la Mancha en esta materia, así como la propiedad de los terrenos donde se propone ubicarlos. También es necesario definir una zona de aparcamiento, como se comentará más adelante.

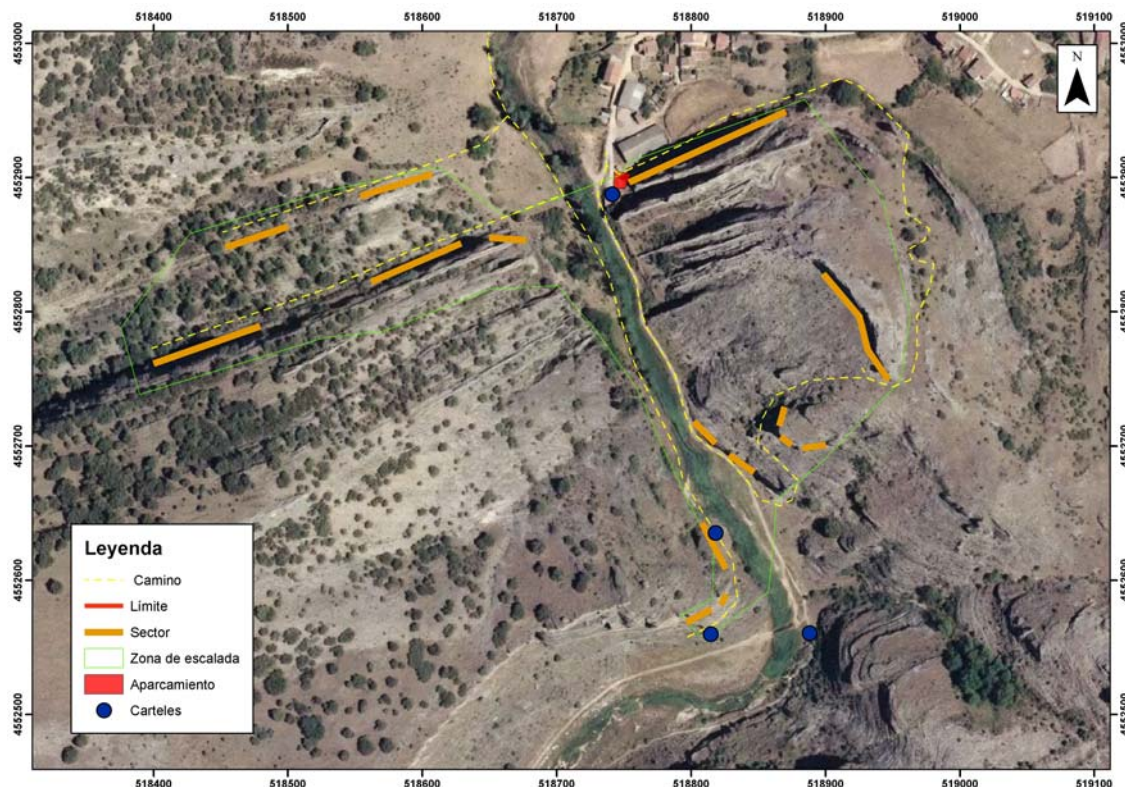


Figura 8. Ubicación de los carteles informativos
Fuente: elaboración propia sobre ortofoto PNOA
Sistema de referencia ETRS89 UTM Zona 30. Coordenadas en metros.

Zona de Aparcamiento

Se propone definir una zona de aparcamiento a la entrada del pueblo, para así evitar posibles problemas de tránsito de vehículos. Tras conversaciones con el Alcalde de la Pedanía de Santamera y los escaladores locales, se está terminando de negociar y definir este punto.

Restricciones temporales de la escalada

Se propone continuar con la regulación temporal existente, y en caso de que se considere necesario, modificarla. Es necesario un seguimiento del éxito de la nidificación y reproducción de las especies de avifauna, para comprobar si existe interferencia entre los escaladores y estas en todos los sectores de escalada. De tal modo se plantea una regulación flexible, que dependiendo de si se producen anidamientos o no en cada uno de los sectores, se permita o se prohíba la escalada.

De tal modo se propone mantener la regulación del sector Los Legios, prohibiendo la escalada y el equipamiento entre el 15 de enero y el 15 de julio.

Concienciación y educación

Las bases de la conservación y de la sostenibilidad de la escalada son, sin lugar a dudas, la educación y la concienciación. Por lo tanto las campañas divulgativas y la libre información de las problemáticas asociadas a la escalada, en general y para cada zona en particular, son totalmente necesarias.

La Asociación Escalada Sostenible está desarrollando múltiples campañas de limpieza, charlas sobre concienciación en rocódromos, campañas informativas a través de internet, etcétera. Sin embargo, queda mucho trabajo por hacer, y la administración y las federaciones de montaña también debería tomar parte en esta tarea.

IV. Conclusiones.

La práctica de la escalada en el Barranco de Santamera lleva desarrollándose más de 20 años. Desde el comienzo, siempre ha existido buena fe por parte de los escaladores locales, quienes cuidan y valoran especialmente su zona, implicándose en acuerdos para anteponer la conservación del entorno al desarrollo de la escalada. El entorno, dentro la zona RedNatura 2000 LIC-ZEPA Valle y salinas del Salado, tiene una gran importancia para la avifauna, lo cual ha motivado la regulación de la práctica de la escalada.

En este contexto, la Asociación Escalada Sostenible ha realizado el presente documento de propuesta de regulación de la escalada, donde se describen y valoran los efectos de ésta y se proponen medidas de gestión, sirviendo así como una aproximación a un documento base que pueda servir para la elaboración de otros proyectos en el futuro.

El análisis de los efectos ha determinado que ninguno de ellos, tanto sobre el medio físico como el medio biótico, es importante. Tan solo los efectos sobre el suelo en los caminos de aproximación y pie de vía, los efectos sobre la vegetación en todas las zonas y los efectos sobre la fauna en la pared han salido valorados como moderados. El resto han sido valorados como bajos o nulo.

Esta valoración, a pesar de la importancia ecológica del entorno, está determinada por el carácter local de la escuela y sus características, que condicionan y limitan al público, y por su desarrollo a lo largo de más de veinte años.

La práctica de la escalada promueve el deporte y el desarrollo rural ligado al uso y disfrute de la naturaleza. En Santamera cuenta con una tradición siempre bien vista y aceptada por sus habitantes, que además, puede conllevar beneficios si se percibe como un recurso turístico.

La difusión de la información implica mayor conocimiento y respeto, lo cual hace más viable la conservación del entorno. Por ello se proponen como medidas de gestión la instalación de carteles informativos, la adecuación de un aparcamiento en la entrada del pueblo, la regulación flexible de las prohibiciones temporales por nidificación y el desarrollo de campañas educativas.

V. Bibliografía.

AES, 2013. En línea.

Gómez, D., 2004, *Recuperación de Espacios Degradados*, Editorial Mundi-Prensa.

Access Found, 2008, Climbing Management. A Guide to Climbing Issues and the Development of a Climbing Management Plan

(DeBenedetti, 1990)

(Hammit and Cole 1998).

(Wood, Lawson and Marion 2006;

Williams 1990;

Long et al. 2003)

(Cilimburg, Monz and Kehoe 2000)

(Wagstaff and Wilson 1988) – ojo, revisar título a ver si cuadra (p20)

MacGowan, (1987)

(Swineford, 1994).

(Carr, 2006;

Skrzypczynski, 1994).

(Nuzzo 1996;

Farris 1998).

(Rocky
Mountain National Park 1990)

(Kuss, Graefe and Vaske 1990).

(Larson 1989).

(Kuntz and Larson
2006; Walker et. al. 2004)

(Gander and Ingold 1997).

(Knight and Gutzwiller
1995).

Kendall
and Picton (1999)
(Lanier y Joseph,
1989; Knight y Skagen, 1988;
Rocky Mountain National Park, 1990)