

**CRITERIOS DE GESTIÓN FORESTAL PARA LA CONSERVACIÓN
DE ESPECIES DE AVES RAPACES**



DEPARTAMENTO DE GESTIÓN Y PROTECCIÓN FORESTAL

UNIDAD TERRITORIAL DEL NOROESTE-RÍO MULA

DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE

CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA DE LA REGIÓN DE MURCIA.

CRITERIOS DE GESTIÓN FORESTAL PARA LA CONSERVACIÓN DE ESPECIES DE AVES RAPACES

1	<u>OBJETO, CONTENIDO Y JUSTIFICACIÓN.</u>	<u>2</u>
2	<u>CRITERIOS DE GESTIÓN FORESTAL EN RELACIÓN CON LA CONSERVACIÓN DE ESPECIES DE RAPACES LIGADAS AL MONTE</u>	<u>5</u>
2.1	CRITERIOS GENERALES	5
2.2	CRITERIOS DE GESTIÓN FORESTAL RELACIONADOS CON ELEMENTOS DEL MEDIO FORESTAL	8
2.2.1	CON RESPECTO A LOS TRATAMIENTOS PRINCIPALES O DE REGENERACIÓN DE LAS MASAS FORESTALES	8
2.2.2	CON RESPECTO A ESPECIES ACOMPAÑANTES Y SOTOBOSQUE	10
2.2.3	CON RESPECTO A LA PROTECCIÓN DE LOS CAUCES Y LA VEGETACIÓN DE RIBERA	11
2.2.4	GESTIÓN CON RESPECTO A LA CONSERVACIÓN DEL SUELO	12
2.2.5	CON RESPECTO A LA GESTIÓN DE VÍAS, CORTAFUEGOS Y OTRAS INFRAESTRUCTURAS	12
2.2.6	CON RESPECTO AL USO RECREATIVO	13
2.3	ÁREA DE GESTIÓN PARA LA CONSERVACIÓN EN RELACIÓN CON LA TIPOLOGÍA Y ÉPOCAS DE LOS TRATAMIENTOS Y LAS ACTUACIONES	143

CRITERIOS DE GESTIÓN FORESTAL PARA LA CONSERVACIÓN DE ESPECIES DE AVES RAPACES

1 Objeto, contenido y justificación.

El presente documento constituye una referencia de criterios de actuación en la gestión forestal, exclusivamente, para la conservación y fomento de las especies de aves rapaces en el monte.

No se refiere, en consecuencia, a la gestión de infraestructuras eléctricas¹, ámbito que se encuentra fuera de las competencias de un propietario o gestor forestal, o la gestión de minería² u otras actividades.

Es evidente que muchos de los criterios de gestión forestal que se exponen no solo son útiles para la conservación y fomento de las aves rapaces de carácter forestal, sino a las rapaces en

¹ Para este tema específico, se remite al lector a la Monografía siguiente: Cerezo, E.; Manso, A. y Aledo, E. 2010. *Patrimonio natural y líneas eléctricas en la Región de Murcia*. Dirección General de Patrimonio y Biodiversidad de la Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia.

² En relación con la gestión de este aspecto con respecto a las rapaces y aves en general, es muy interesante el siguiente documento: Pérez Palazón, R.; Cabezas J.D.; Latizal, S.L. 2004. *Proyecto de Inventario y Ordenación forestal del monte público nº77 del C.U.P. del término municipal de Mula*. Unidad Técnica Territorial de Gestión del Noroeste. Servicio de Ordenación y Gestión de los Recursos Naturales. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Región de Murcia. (inédito).

general, a las aves en su conjunto y a muchas otras especies ya sean de mamíferos, anfibios, reptiles o invertebrados ligados, en mayor o menor medida, a los montes. En determinados momentos de este documento se hará referencia a estos, en su caso.

Por supuesto que los criterios que se presentan constituyen una referencia general, que las propias circunstancias de la gestión de cada lugar concreto pueden matizar, cambiar o adaptar según las condiciones microestacionales, tanto por especiales características fisiográficas, microclimáticas, fenológicas u otras; serán los documentos de planificación de la gestión forestal de cada predio, por lo tanto, los que especifiquen los criterios concretos de la misma en relación con la conservación de las especies, si es que difieren de los genéricos que se presentan.

El documento se estructura en una serie de criterios de carácter general; a continuación se exponen criterios de gestión con relación a elementos determinados de la gestión forestal; y finalmente se establecen criterios concretos en relación con la gestión forestal compatible con la conservación de especies ligadas al medio forestal.

Desde el punto de vista legal, la principal normativa relativa a la conservación de las aves rapaces se expone a continuación:

DIRECTIVA 2009/147/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres (su artículo 18 deroga la Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979 relativa a la conservación de las aves silvestres).

Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres

Ley 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

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 (que deroga el anterior Real Decreto 439/1990, de 30 de Marzo, por el que se regulaba el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (BOE nº 82, 5-4-1990), y todo el acervo de órdenes ministeriales que incluían determinadas especies en dicho CNEA y cambiaban de categoría otras especies incluidas en el mismo).

Ley 7/1995, de 21 de abril, de la "Fauna Silvestre de la Región de Murcia" por el que se establece catálogo de especies amenazadas de fauna silvestre de la Región: en su Anexo I figuran las especies catalogadas en peligro de extinción, vulnerables, de interés especial y extinguidas (autóctonas que se han extinguido en Murcia, pero existen en otros territorios y pueden ser susceptibles de reintroducción o especies que han dejado de reproducirse en la Región de Murcia durante el siglo XX)

Conforme a estos últimos R.D y Ley, las especies de rapaces incluidas en alguna de las categorías del CNEA y en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Región de Murcia, así como su estatus con respecto a los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), son las siguientes:

Tabla 1: Estatus legal de las especies de aves rapaces nidificantes en terrenos forestales en la Región de Murcia.

Especie	Nombre científico autor	CNEA (RD 439/1990)	CREA RM (Ley 7/1995 RM)	Categoría UICN* Nacional	Categoría UICN* Regional (propuesta) ³	Anexo I Directiva 2009/147/CEE
Buitre Leonado	<i>Gyps fulvus</i> (Hablizl, 1793)	De interés especial	Extinguida	NE	EN	SI
Culebrera Europea	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	De interés especial	De interés especial	LC	VU	SI
Milano Negro	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	De interés especial	--	LC	NE	SI
Azor Común	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	De interés especial	--	NE	CR	NO
Gavilán Común	<i>Accipiter nisus</i> (L., 1758)	De interés especial	--	NE	DD	NO
Busardo Ratónero	<i>Buteo buteo</i> (L., 1758)	De interés especial	--	NE	NE	NO
Águila Real	<i>Aquila chrysaetos</i> (L., 1758)	De interés especial	De interés especial	NT	VU	SI
Aguililla Calzada	<i>Hieraaetus pennatus</i> (G, 1788)	De interés especial	--	NE	VU	SI
Águila-azor Perdicera	<i>Aquila fasciata</i> (Vieillot, 1822)	Vulnerable	En peligro de extinción	EN	EN	SI
Cernícalo Vulgar	<i>Falco tinnunculus</i> (L., 1758)	De interés especial	--	NE	NE	NO
Alcotán Europeo	<i>Falco subbuteo</i> (L., 1758)	De interés especial	--	NT	DD	NO
Halcón Peregrino	<i>Falco peregrinus</i> (Tunstall, 1771)	De interés especial	De interés especial	NE	VU	SI
Lechuza Común	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	De interés especial	--	NE	DD	NO
Autillo Europeo	<i>Otus scops</i> (L., 1758)	De interés especial	--	NE	NE	NO
Búho Real	<i>Bubo bubo</i> (L., 1758)	De interés especial	De interés especial	NE	VU	SI
Mochuelo Europeo	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	De interés especial	--	NE	NE	NO
Cárabo Común	<i>Strix aluco</i> (L., 1758)	De interés especial	--	NE	NE	NO
Búho Chico	<i>Asio otus</i> (L., 1758)	De interés especial	--	NE	CR	NO

Categorías UICN*

EW	extinto en estado silvestre	NT	casi amenazado
CR	en peligro crítico	LC	preocupación menor
EN	en peligro	DD	datos insuficientes
VU	vulnerable	NE	no evaluado

A estas rapaces se refiere el presente documento.

³ Estado de conservación según categorías de la UICN en la Región de Murcia propuestas en el Libro Rojo de los Vertebrados de la Región de Murcia. 2006. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Consejería de Industria y Medio Ambiente. Dirección General del Medio Natural.

2 Criterios de gestión forestal en relación con la conservación de especies de rapaces ligadas al monte

2.1 Criterios generales

Cualquier actuación que se vaya a realizar en el medio forestal (ya sea un tratamiento forestal, con o sin aprovechamiento, ya sean actuaciones de fomento y mejora de infraestructuras u otras) deberá tener en cuenta la presencia de las aves consideradas en este documento para poder adoptar, en su caso, las medidas oportunas para evitar efectos indeseables sobre dicha presencia o sobre los hábitats asociados a las especies. Para ello, el planificador y el gestor deben conocer y exigir la información disponible sobre la distribución y estado poblacional de las distintas especies (conforme al listado presentado en el anterior epígrafe), así como los cambios que se produzcan en su estatus conforme se vayan modificando. Los especialistas y responsables del control de dichas poblaciones deben transmitir al planificador y gestor las poblaciones viables de cada especie que deben mantenerse según la unidad territorial de que se trate (Camprodón, 2008)⁴ así como el hábitat más propicio para cada una de ellas (Aledo Olivares & Calvo Sedín, 2009)⁵, (Aledo, 2011)⁶

Los tratamientos selvícolas bien planificados en el tiempo y el espacio no son incompatibles con la conservación de las poblaciones faunísticas. Ciertamente es que el bosque es hábitat de numerosas y diversas especies faunísticas y es imprescindible conocer su biología y los requisitos de un hábitat idóneo para ellas, para no caer en el desconocimiento y causar daños a sus poblaciones. Partiendo de este requisito indispensable, hay tratamientos selvícolas que favorecen a estas comunidades.

Evidentemente cuando los trabajos de manejo y gestión pueden incidir negativamente sobre poblaciones de especies sensibles, es necesario variar o no realizar estos trabajos. De este modo deben evitarse los trabajos forestales en las épocas críticas de las especies más vulnerables, que para la fauna en general, son las épocas reproductoras. La ejecución de tratamientos y actuaciones forestales se tiene que ajustar al periodo más apropiado en función del ciclo biológico de las especies de aves catalogadas que existan en la zona. A modo de compendio, las épocas críticas (cortejo, construcción del nido, incubación y desarrollo de los pollos) para las aves consideradas en este documento se presentan en el siguiente esquema:

⁴ Camprodón Subirachs, J. 2008. Elementos biológicos a tener en cuenta en la planificación forestal a escala de rodal y de paisaje. En *Actas de la reunión sobre ordenación por rodales*. Cuad. Soc. Esp. Cienc. For. 27: 79 - 86.

⁵ Información muy valiosa del hábitat requerido por especies forestales en la Región de Murcia se encuentra en el trabajo: Aledo Olivares, E. & Calvo Sedín, J.F. 2009. *Incidencia de los daños ocasionados por los temporales de enero de 2007 en la comunidad de rapaces forestales de la ZEPA Sierras de Burete, Lavia y Cambrón*. Consejería de Agricultura y Agua. Universidad de Murcia. Informe inédito.

⁶ Aledo, E. 2011. *Seguimiento y marcaje de Azor Común en la Región de Murcia*. Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Presidencia. Murcia. Informe inédito.

Tabla 2: Fenología de las especies de aves rapaces nidificantes en terrenos forestales en la Región de Murcia. La fenología ha sido ajustada a la comarca del Noroeste de la Región de Murcia, por propia experiencia en el campo, en otros lugares, incluso dentro de la misma Región de Murcia, puede variar ligeramente.

Nombre común	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	
Buitre Leonado												
Culebrera Europea												
Milano Negro												
Azor Común												
Gavilán Común												
Busardo Ratonero												
Águila Real												
Aguililla Calzada												
Águila-azor Perdicera												
Cernícalo Vulgar												
Alcotán Europeo												
Halcón Peregrino												
Lechuza Común												
Autillo Europeo												
Búho Real												
Mochuelo Europeo												
Cárabo Común												
Búho Chico												

Cortejo	
Puesta/Incubación	
Desarrollo de pollos	

Fuente: Adaptado de la obra: Martínez, J.E. y Calvo, J.F. 2006. *Rapaces diurnas y nocturnas de la Región de Murcia*. Servicio de Protección y Conservación de la Naturaleza. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Industria y Medio Ambiente.

En el caso de la utilización de maquinaria pesada para los tratamientos y actuaciones en el medio forestal, en el entorno cercano a los lugares de nidificación, durante las épocas consideradas críticas debe restringirse, igualmente.

La posible recolección de material forestal de reproducción sobre arbolado que sustente nidos de las especies citadas debería evitarse. Si esto no fuese posible, la recogida de dicho material ha de hacerse estrictamente fuera de las épocas críticas señaladas en el esquema anterior. En la realización de los trabajos de recogida se deberá guardar especial cuidado en no dañar la plataforma de nidificación.

El mantenimiento de rasos naturales de pequeñas dimensiones en el interior de la masa es importante en la conservación de la biodiversidad, por lo que se evitará su repoblación artificial, aun cuando se esté regenerando la masa aledaña. Podrá considerarse, también, el mantenimiento de pequeños rasos aprovechando perturbaciones (derribos). Es en estas zonas donde la aparición del estrato herbáceo provoca la concentración de poblaciones de micromamíferos que son la base de la cadena trófica del ecosistema (presa principal de pequeños carnívoros y de algunas rapaces), además de ser zonas de alimentación y de reposo para grandes herbívoros.

La ordenación de la actividad cinegética de cotos de caza menor debería tener en cuenta medidas de mejora del hábitat para las especies cinegéticas (tipos y distribución de siembras cinegéticas, distribución de puntos de agua, recomendaciones de prácticas agrarias compatibles con la caza, control de depredadores), coordinando la gestión de la actividad cinegética (periodos de actividad, modalidades) con la conservación de las rapaces forestales. En relación con esto, y con objeto de garantizar la calidad de las especies presa, debería establecerse controles sanitarios y genéticos de las repoblaciones y sueltas de especies cinegéticas de caza menor en las zonas aledañas a las áreas de rapaces.

Por último, sería recomendable realizar un análisis para el posible establecimiento de medidas de ayudas directas a fincas, para el fomento de los hábitat de reproducción necesarios para las especies de aves de presa protegidas en la Región de Murcia y de las poblaciones cinegéticas de caza menor como base de su alimentación y zonas de campeo. Entre éstas debería figurar la posible indemnización sobre el lucro cesante de las producciones que llegaran a no darse debido a la presencia de nidos de especies protegidas.

2.2 Criterios de gestión forestal relacionados con elementos del medio forestal

2.2.1 Con respecto a los tratamientos principales o de regeneración de las masas forestales

Está ampliamente documentado⁷ que tanto las molestias en los alrededores de los nidos de aves rapaces, como el cambio del entorno del nido, provoca con una alta probabilidad el abandono de la plataforma de nidificación (huevos o pollos) y en algunos casos el territorio (Fargallo *et al.*, 1998)⁸ (García Dios & Viñuela, 2000).⁹ Sin embargo, la presencia de nidos de rapaces no tiene porqué impedir los tratamientos selvícolas, salvo, obviamente, la corta de los árboles en los que se ubican y su entorno inmediato. Las zonas donde existen territorios de nidificación de rapaces se considerarán “*áreas de gestión para la conservación*”. Dentro de estas áreas se diferenciará una *zona de exclusión* alrededor de las plataformas de nidificación de las rapaces, donde los tratamientos forestales son totalmente excluidos, otra donde son fuertemente limitados; y otra *zona de exclusión temporal de tratamientos* donde sí se podrán realizar tratamientos. En ninguna de las tres zonas se podrá trabajar en época de cría de las especies afectadas.

En estas “áreas de gestión para la conservación”, se primarán como métodos de corta de regeneración o tratamientos principales, el aclareo sucesivo y uniforme o los tratamientos de cortas por entresaca sobre otros. En caso de que la especie arborícola principal sea claramente intolerante, se optará bien por cortas diseminatorias fuertes, pero manteniendo al menos el 50% (en área basimétrica) de la masa inicial en pie, bien por cortas de entresaca por golpes o bosquetes pequeños (nunca superiores a 0,75 ha). La siguiente fase de las cortas por aclareo sucesivo se dilatará, con respecto a la primera, un periodo de años tal que se haya afianzado la regeneración y haya alcanzado ésta la clase natural de monte bravo o latizal bajo (comienzo de la autopoda). En cualquier caso, este periodo no debería ser inferior a 5 años.

En estas “áreas de gestión para la conservación” se procurará, en su caso, alargar la edad de corta, turno o edad de madurez, fundamentalmente a través del alargamiento de los periodos de regeneración y la dilatación de la secuencia de cortas principales.

En todos los casos se conservarán una serie de árboles semilleros que no llegarán a cortarse. La reserva de este tipo de arbolado será de, al menos, 4 árboles/ha, hasta 10 árboles/ha, de entre los de mejores desarrollos de copa (no necesariamente han de ser los más altos o gruesos). Los pies reservados deben dejarse en pequeños golpes (de 2 a 4 árboles).

⁷ Una de las obras que lo pone en evidencia: González, L.M. & A. San Miguel (Coords.) 2005. *Manual de buenas prácticas de gestión en fincas de monte mediterráneo de la Red Natura 2000*. Dirección General para la biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

⁸ Fargallo J.A.; Blanco, G. & Soto Largo, E. 1998. *Forest management effects on nesting habitat selected by Eurasian Black Vultures (Aegypius manachus) in central Spain*. Journal of Raptor research, 32:202-207.

⁹ García Dios, I & Viñuela, J. 2000. *Efectos de la Gestión forestal sobre el éxito reproductor del Aguillón Calzada (Hieraetus pennatus) en el Valle del Tietar*. Ardeola, 47: 183-190.

Muchas especies faunísticas necesitan la presencia de árboles grandes, viejos y muertos en los montes, para refugiarse, criar o alimentarse. Es por ello que todos los tratados de silvicultura sustentable (Read, 2001)¹⁰ (WWF, 2003)¹¹ las normas para la Certificación Forestal de FSC¹² e incluso las Instrucciones de ordenación de montes de otras comunidades autónomas¹³, recomienda dejar algunos árboles de tales características en el monte.

En todos los casos, en las cortas de regeneración no se cortarán árboles de las siguientes características (y que pueden ser los considerados a reservar que se proponen en el párrafo anterior):

- Pies con estructuras de nidificación propios de las especies listadas anteriormente.
- Árboles incluidos en el Catálogo de Árboles monumentales, así como aquellos que sean especialmente singulares en la masa forestal objeto de gestión

Los árboles que son candidatos a formar parte de la reserva de arbolado a no cortar pueden ser los siguientes:

- Los árboles de grandes dimensiones de copa, situados en pendientes que permitan el fácil posado de grandes rapaces y un fácil despegue y que sirvan de otero a las mismas. Este tipo de arbolado puede ser arbolado muerto o seco (siempre que no suponga un riesgo de plaga o enfermedad para la masa forestal adyacente) aunque en este caso no se contabilizará para el número de árboles de reserva de cortas de regeneración.
- Árboles vivos con oquedades (agujeros, grietas, cortezas desprendidas, etc.) que puedan suponer lugar de refugio o de cría de rapaces nocturnas, quirópteros, pícidos, etc., siempre que no supongan, tampoco, riesgos fitosanitarios.

Los árboles reservados no se cortarán, en general; si por razones de seguridad para las personas o los bienes, o por evidente riesgo de plaga o enfermedad para el resto de la masa, hubieran de cortarse, deberían ser sustituidos por otros árboles, en un número igual o superior (de tal manera que se iguale el volumen del árbol a sustituir) conforme a los criterios que se acaba de señalar.

Se fomentará la presencia de un determinado número de árboles muertos en el área de gestión para la conservación, siempre y cuando en el área considerada no se localicen grandes grupos de arbolado muerto en extensiones de bosque o rodal; esta situación suele ser fruto de un problema fitosanitario u otros factores (disminución de la capa freática, fuegos, etc.) indicativos de problemas que exigen una gestión específica correctora inmediata.

¹⁰ Read, H. 2001. *Veteran Trees. A Guide to Good Management*. English Nature. Peterborough, UK.

¹¹ WWF. 2003. *Tercer borrador de Estándares españoles de gestión forestal para la certificación FSC*. WWF. Madrid.

¹² www.wwf.es.

¹³ Junta de Castilla y León. 1999. *Instrucciones generales para la ordenación de montes arbolados de Castilla y León*. Junta de Castilla y León. Zamora.

El número de árboles muertos en pie o cantidad de madera muerta puede aproximarse a las siguientes cantidades¹⁴:

Tabla 3: Cantidad de madera muerta que debe permanecer dependiendo del tipo del bosque.

Tipología	Nº árboles (ud/ha)	Tipo	Dimensiones (dn, cm)	Volumen (m ³ /ha)
Bosques productivos	2	En pie	>35	5
Bosques productivos en áreas protegidas	4	En pie	>35	10
Bosques protectores	6	Mínimo 2 en pie 2 en el suelo	>40	15
Bosques protectores en áreas protegidas	10	Mínimo 4 en pie 2 en el suelo	>40	20

Ocasionalmente puede dejarse un número de tocones provenientes de arbolado tronchado por viento o nieve no superior a 1,5 por hectárea de arbolado grueso cortados entre 0,75 y 1,5 m de altura sobre el fuste, que sirvan de puntos de posado o atalaya de observación dentro de la masa forestal para las rapaces típicamente forestales (azor, gavilán, busardo ratonero, culebrera europea, aguililla calzada o las rapaces nocturnas), siempre que no supongan un riesgo como posibles focos de plaga o de enfermedades. Al poder presentar estos tocones de mayores dimensiones oquedades o pudriciones, éstas pueden servir como refugio, o como fuente de alimento a aves y pequeños mamíferos.

El apeo y procesado de la madera *in situ* deberá realizarse obligatoriamente fuera de la época crítica en el "área de gestión para la conservación". La saca de los productos a los caminos más próximos deberá realizarse en los mismos períodos establecidos para las labores de apeo, que podrá demorarse hasta un máximo de dos semanas en casos justificados y autorizados administrativamente. La retirada de los productos de los caminos no tendrá restricción temporal, siempre y cuando se encuentren fuera del área de exclusión temporal de algún nido ocupado. Si hubiera de realizarse eliminación de restos de corta, éste se realizará, preferentemente, mediante astillado o trituración, y se procurará que queden dispuestos sobre las calles de desembosque para que ofrezcan protección al suelo.

2.2.2 Con respecto a especies acompañantes y sotobosque

Durante los trabajos forestales de cualquier índole en el "área de gestión para la conservación", se fomentará la presencia del cortejo de especies acompañantes propias de etapas progresivas fundamentalmente especies arbóreas o arbustivas, fundamentalmente las productoras de frutos. En concreto, la entrada de maquinaria en las zonas de intervención debe respetar, en la medida de lo posible, las formaciones arbustivas de mayor grado evolutivo y las orlas arbustivas de las masas

¹⁴ Adaptado de Camprodón, 2008 (op. cit.) y de Jiménez Fernández, F.J.; Gordo, F.J.; González Romero, A. 2006. *Manual sobre criterios de gestión forestal compatibles con la conservación de las especies de aves y quirópteros asociados a hábitats forestales*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Castilla y León.

arboladas. Una roza total del estrato arbustivo tiene un impacto negativo sobre las aves y los pequeños mamíferos. El sotobosque es un gran productor de frutos y substrato para artrópodos. Lo que favorece a mamíferos consumidores de semillas y bayas, y a aves insectívoras.

Si se tuvieran que acometer desbroces continuos de matorral, se tiene que mantener intacto del orden de un 10% de la superficie objeto de desbroce en el “área de gestión para la conservación”; se llevará a cabo mediante la conservación de rodales de matorral de perímetro irregular, integradas en el paisaje y adaptadas a la fisiografía del terreno y repartidas por toda la zona de actuación.

Los trabajos de desbroce de matorral no deben ser ejecutados en los meses de abril, mayo o junio. En el sotobosque y en el suelo construyen sus nidos diversas especies de aves protegidas por la *Directiva 2009/147/CEE* y por tanto por la *Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad*, como curruca rabilarga (*Sylvia undata*), cogujada montesina (*Galerida theklae*), chotacabras pardo (*Caprimulgus ruficollis*) o terrera común (*Calandrella brachydactyla*). Así mismo, en el sotobosque habitan pequeños mamíferos carnívoros que utilizan los troncos de madera en descomposición como madrigueras para la cría. Tal puede ser el caso de comadreja (*Mustela nivalis*), garduña (*Martes foina*) o gineta (*Genetta genetta*). Estos meses pueden ser utilizados para el acopio y retirada de material o el arreglo de caminos en zonas no conflictivas con la nidificación de rapaces forestales y rupícolas.

2.2.3 Con respecto a la protección de los cauces y la vegetación de ribera

Los tratamientos y actuaciones realizados sobre la superficie aledaña en la zona de gestión para la conservación, procurarán no afectar a la vegetación riparia junto a los cauces, ya sean de cursos permanentes o estacionales, en la ejecución de las mismas.

En el caso de que sea precisamente la vegetación riparia el objeto de la actuación o tratamiento, dentro del área de gestión para la conservación, la finalidad principal debe orientarse a favorecer su regeneración natural o desarrollar el regenerado existente, para mantener la continuidad horizontal y vertical característica de estas formaciones. Aparte de su fragilidad en un medio pluviométricamente tan irregular como es el mediterráneo, su importancia radica en la presencia de especies muy apetecibles como alimento para la fauna que es presa de las rapaces, su papel como corredores ecológicos y, dada su fragosidad habitual, servir de zona de refugio y de cría de muchas especies faunísticas de gran interés (mamíferos asociados a los cauces, anfibios, reptiles, algunos invertebrados, etc.).

En las zonas de vegetación de ribera incluidas dentro del “área de gestión para la conservación” no se producirá nunca el destocado (excepto en choperas artificiales de producción) de las especies típicas riparias, tanto por su capacidad de rebrote de cepa o de raíz, como por el riesgo de erosión que tal operación puede provocar.

Los criterios de mantenimiento de arbolado grueso deben mantenerse para estas zonas dentro del área de gestión para la conservación. Únicamente ante la presencia de árboles inclinados o tumbados sobre el cauce deberá sopesarse la conveniencia de su extracción por si pudiera su presencia causar embalsamientos peligrosos.

El mantenimiento de una cobertura suficiente al cauce es muy deseable como medida de protección frente al riesgo erosivo y para el mantenimiento de las condiciones microclimáticas y estructurales de estas zonas (González del Tánago & García de Jalón, 1995).¹⁵ Los taludes y los resaltes naturales del terreno se alterarán lo mínimo posible al ser frecuentemente zonas de nidificación de especies asociadas a los cauces (mirlo acuático, martín pescador, abejaruco, búho real, cárabo, chova piquirroja, etc.).

2.2.4 Gestión con respecto a la conservación del suelo

Además de tener presente la gestión de residuos de corta, incorporándolos al suelo en el caso de que no se extraigan para su aprovechamiento o valorización, en zonas con pendientes superiores al 60%, la saca de fustes se realizará con cable o bien con tracción animal.

Los arrastres de madera cortada se realizarán en tiempo seco. Salvo en casos excepcionales, se evitará el desembosque por el lecho de los arroyos y el depósito de residuos en los mismos, procurando minimizar el número de cruces sobre arroyos durante las actuaciones.

2.2.5 Con respecto a la gestión de vías, cortafuegos y otras infraestructuras

Antes de iniciar una nueva construcción de una infraestructura forestal deberá estudiarse la conveniencia de la misma en relación con la presencia de rapaces forestales. En la medida de lo posible, se debe evitar el trazado de infraestructuras forestales en el “área de gestión para la conservación”, al menos en el área de actuaciones restringidas (ver más adelante), ya que las vías forestales, además de incrementar el tránsito humano con las consiguientes molestias y deterioro de la zona, es vía de entrada a especies oportunistas que pueden ser competidoras de las típicamente forestales. Y si es necesario que cruce el área de gestión para la conservación, que en la medida de lo posible no cruce ésta por su mitad sino de manera lo más tangencial posible.

¹⁵ La importancia de estas formaciones se ve reflejada claramente en la obra: González del Tánago, M. García de Jalón, D. 1995. *Restauración de Ríos y Riberas*. Fundación Conde del Valle del Salazar.

De esta manera, e independientemente de si el nido está ocupado o abandonado, deberá preservarse una banda de vegetación más densa comprendida entre el camino y el nido, con el fin de no reducir la cobertura arbórea que protege el nido de molestias, predadores y la acción de la meteorología adversa. En el trabajo realizado por Aledo Olivares & Calvo Sedín (2009)⁵, se recomienda preservar una banda mínima de 75-100m entre el nido y el camino. En el caso de nidos situados en el borde de caminos, recomiendan preservar una banda de vegetación arbórea con una longitud mínima de 100m en ambas direcciones y en ambos lados de la pista o camino.

En el caso de que por imperativo legal hubiera que realizar una faja preventiva de defensa o la limpieza de una línea eléctrica, y exista alguna plataforma de nidificación de una de las especies expuestas en este documento, se procederá al traslado del nido, por la autoridad competente en la materia, fuera de la época de cría de la especie afectada.

Igualmente a lo indicado en otros trabajos forestales, la ejecución de fajas preventivas de defensa, en las áreas de gestión para la conservación, no debe coincidir con el periodo crítico de las especies: arreglo del nido, incubación o estancia de los pollos en el nido.

Es fundamental, que la construcción de vías forestales conlleve obras de drenaje transversal y longitudinal, con un número suficiente de pasos de agua y la existencia de cunetas que permiten la mejor conservación y duración de la vía.

2.2.6 Con respecto al uso recreativo

El tránsito humano en el “área de gestión para la conservación” debería restringirse durante las épocas críticas. Las actividades recreativas, turísticas y deportivas organizadas podrían aceptarse en el área temporal de exclusión, pero sin que se formaran grandes grupos. En el área de gestión excluida y/o limitada deberían prohibirse.

El tránsito recreativo con vehículos a motor en pistas autorizadas para ello, pero que atravesaran el “área de gestión para la conservación” tendría que evitarse en época de reproducción de la o las especies afectadas.

En áreas que sostuvieran aves de nidificación rupícola, tendría que evitarse la escalada por paredes o vías, aún fuera del periodo crítico, así como el despegue de vuelo con ala delta, parapente o ultraligeros. En la época crítica de reproducción debe evitarse el tránsito por sendas cercanas a nidos, dando la opción de un recorrido o paso alternativo.

2.3 “Área de gestión para la conservación” en relación con la tipología y épocas de los tratamientos y las actuaciones

Como comentamos en apartados anteriores, las zonas del monte donde se encuentran o localizan nidos de aves rapaces y posaderos frecuentados, son áreas sensibles de reproducción de las distintas especies. En estas áreas estableceremos los siguientes perímetros:

- una **zona de exclusión** de actuaciones forestales
- una **zona de actuaciones forestales restringida**
- una **zona de exclusión temporal** de actuaciones forestales

La **zona de exclusión** de actuaciones. Se establece en el árbol o árboles que sustentan el nido y un pequeño perímetro alrededor del o de los mismos que varía según la especie. En ella no se llevará a cabo ninguna actividad forestal excepto limpieza de carácter fitosanitario que puedan poner en peligro la persistencia de la masa por fenómenos de plaga o enfermedades.

La **zona de actuaciones restringida**. Se establece en un radio alrededor del o de los nidos de la misma pareja, donde no se deben realizar cambios bruscos en el entorno inmediato del área de cría. Los únicos trabajos que se permitirán serán los relacionados con la conservación de la estructura forestal frente a riesgos fitosanitarios o de incendio forestal que puedan poner en peligro la persistencia del monte, así como las de dosificación de competencia intraespecífica (clareos y claras) e interespecífica (fundamentalmente, liberación de frondosas de la competencia del pinar adyacente).

La **zona de exclusión temporal** de actuaciones. Estas zonas se establecen en base a información bibliográfica de estudios realizados con las distintas rapaces, marcando una distancia a la que se comprueba que las especies nidificantes pueden soportar molestias de baja intensidad (González *et al.*, 2005)¹⁶, (Newton, 1979)¹⁷. De este modo se estima un radio libre de molestias de 750 metros para el águila real, 500 metros para halcón peregrino, 1000 metros para águila-azor perdicera, etc. En el caso de rapaces forestales, este radio oscila entre 150 metros para especies como gavián, hasta 500m para culebrera europea (García Dios & Viñuela, 2000)⁹, (Petty, 1996)¹⁸. En estas áreas se permitirán los trabajos relacionados en este documento pero siempre fuera de la época crítica según la especie de que se trate.

La zona temporal de actuaciones englobará a las zonas de exclusión de actuaciones y de actuaciones restringida. En cualquier caso, el área sensible de reproducción se entiende de un tamaño igual a la zona de exclusión temporal de actuaciones.

¹⁶ González, L.M.; Oria, J.; Sánchez, R. y Moreno-Opo, Rubén. *Medidas positivas de Gestión de las Especies Amenazadas. Capítulo 10*. En: González, L.M. y A. San Miguel (Coords.) 2005. *Manual de buenas prácticas de gestión en fincas de monte mediterráneo de la Red Natura 2000*. Dirección General para la biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid

¹⁷ Newton, I. 1979. *Population Ecology of Raptors*. T & AD Poyser, Berkhamsted, UK.

¹⁸ Petty, S.J. 1996. *Reducing disturbance to goshawks during the breeding season*. Bulletin 267.HMSO. London.

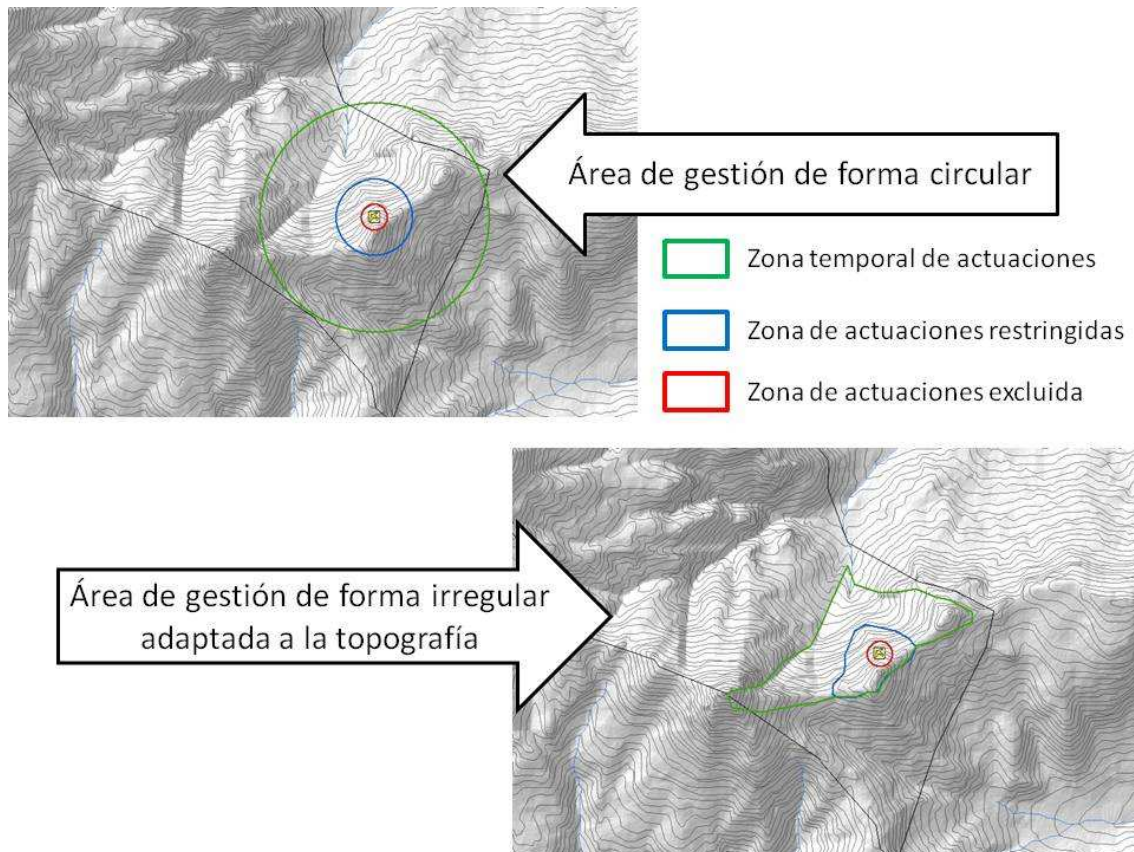
La localización de todos los nidos antes de comenzar los trabajos selvícolas es imprescindible si no se quiere incurrir en daños irreversibles.

De este modo, la gestión forestal se realizará sólo en las áreas permitidas y siempre fuera de la época crítica establecida para cada especie, conforme al cuadro de fenología presentado anteriormente.

No obstante, es importante contar con personal experto (especialista en zoología y gestión forestal) que planifique correctamente los trabajos; dependiendo de la zona donde se vayan a realizar los tratamientos, de la orografía del terreno y del periodo de actividad de las especies afectadas. Un ejemplo de ello lo constituyen las rapaces nocturnas, dependiendo de la localización del nido y la cercanía a los trabajos, se puede trabajar desde una hora después del amanecer y hasta una hora antes del ocaso, siempre guardando una distancia mínima al nido.

Todas las especies tienen periodos más vulnerables dentro de la época de cría, generalmente suelen ser al principio de la misma. Una vez que este periodo más crítico pase, se pueden ir rebajando los radios de molestias, siempre que sea estrictamente necesario y cuando los pollos estén algo desarrollados. Para ello se facilitan en el presente documento (tabla 5) unos radios de distancias máximas que se deben mantener en los periodos más críticos y mínimas que no se deben rebasar en ningún momento, pero que facilitarán la terminación de los trabajos forestales o la saca de productos del monte, en casos en que las inclemencias del tiempo o los trámites administrativos hayan imposibilitado un buen desarrollo de la actividad.

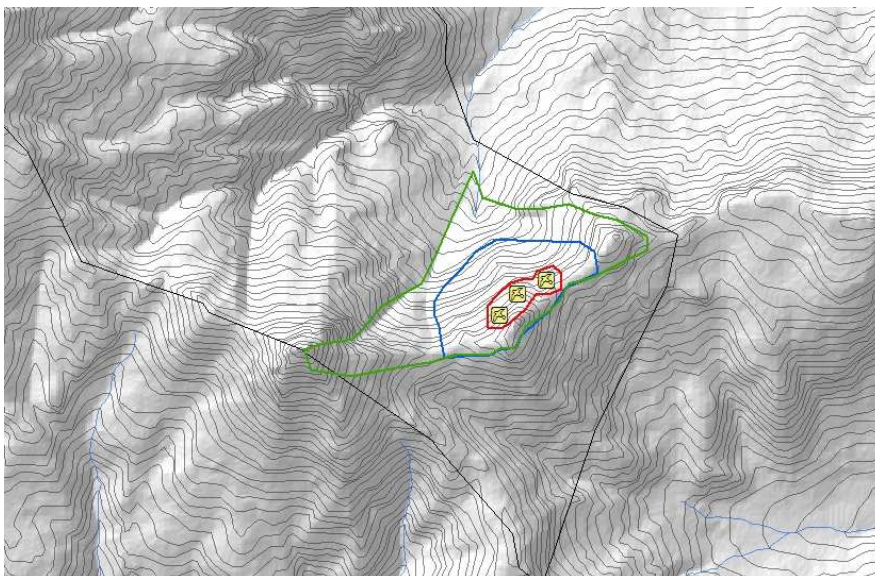
Las zonas tendrán una forma preferentemente irregular, adaptándose a la fisiografía del terreno, ajustándolo a los límites de accidentes naturales o geográficos, antes que el establecimiento de un radio circular alrededor del nido localizado de la rapaz forestal. De hecho, esta es la forma de actuar para las especies de nidificación rupícola, en las que el establecimiento del área de gestión para la conservación ha de hacerse paralelamente a, en su caso, la presencia de cortados rocosos donde se instalen los nidos. En el caso de especies forestales, la presencia de divisorias o vaguadas es más condicionante que un radio circular. La observación de los movimientos de los animales y sus vuelos de entrada y salida del nido será determinante para poder establecer el mejor perímetro de protección.



De este modo, en el caso de rapaces rupícolas es importante tener en cuenta que para el establecimiento del área de exclusión temporal de actuaciones son importantes las barreras visuales: no se causa el mismo nivel de molestias sobre la especie si la actuación se sitúa directamente en el campo visual de la rapaz o a las espaldas del acantilado donde sitúa su nido. Todas estas circunstancias deberán ser analizadas por un especialista.

En el caso de localización de nidos adyacentes o cercanos, típicos de especies que utilizan varios nidos a lo largo de su vida, la zona de gestión englobará todos ellos. Los radios de las zonas de exclusión y zona de actuaciones restringida se respetarán en todos ellos, pero el radio de la zona de exclusión temporal se marcará en un principio, a partir del nido ocupado en la época reproductora anterior a los tratamientos. El seguimiento biológico permitirá evidenciar qué nido ocupa la especie ese año y a partir de este se marcará el radio libre de molestias. Siempre hay una distancia mínima que se debe respetar y esta coincidirá con la zona de actuaciones restringida. Por otro lado, la conservación de los nidos abandonados constituye una pieza clave para la recuperación de poblaciones amenazadas (Aledo Olivares & Calvo Sedín, 2009)⁵, (Carrete, *et al.*, 2002)¹⁹.

¹⁹ Carrete, M.; Sánchez Zapata, J.A.; Martínez, J.E. & Calvo, J.F. 2002. *Predicting the implications of conservation management: a territorial occupancy model of Bonelli's eagle in Murcia, Spain*. Oryx 36: 349-356.



No obstante, si se comprueba que el año que se van a realizar las actuaciones forestales el nido no ha sido ocupado y está abandonado más de tres años, el radio de restricciones donde no se podrán realizar tratamientos selvícolas pasará a la distancia mínima, manteniendo la zonas de exclusión y la zona de actuaciones restringida. En el caso de rapaz rupícola se podrán realizar los tratamientos selvícolas una vez comprobado que el nido, abandonado en años anteriores, no ha sido ocupado por la especie en el periodo reproductivo en el que se realizan los trabajos. Por ejemplo, un territorio de águila real donde no han criado en los últimos tres años, los trabajos selvícolas se paralizarían en el área de exclusión temporal de actuaciones a principios de febrero. Durante este mes se comprobaría si el territorio es recolonizado por alguna pareja, si el resultado es negativo, se podría continuar con los trabajos. Es importante verificar también que la pareja no ha cambiado la plataforma de ubicación.

Como se puede apreciar es importante que cada caso sea tratado individualmente para permitir mayor rango de trabajo a las actuaciones forestales ya sea temporal o espacial, teniendo en cuenta que los tratamientos forestales son imprescindibles para salvaguardar el monte de posibles incendios forestales y el correcto desarrollo de su arbolado.

Los tamaños propuestos de las áreas y sus características vienen determinados en la tabla número 4:

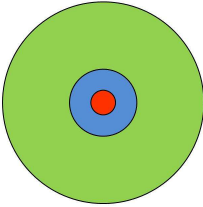
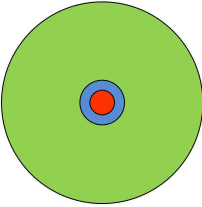
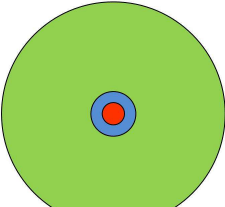
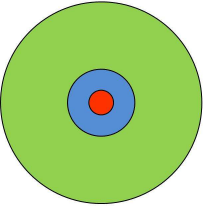
Tabla 4: Características del hábitat de reproducción, tipo de nido y radios establecidos de zonas de actuación para rapaces. * de forma ocasional.

Especie	Hábitat de reproducción ²⁰	Paisaje ¹⁹	Tipo de nido	Zona de actuaciones excluida	Zona de actuaciones restringida	Zona de exclusión temporal de actuaciones
Buitre Leonado	Grandes roquedos	Áreas rupícolas en sistemas montañosos	Oquedad sin vegetación	0,03 ha (R=10 m)	0,75 ha (R=50 m)	79,00 ha (R=500 m)
Culebrera Europea	Bosque maduro Bosque abierto	Sistemas agroforestales con pinares y cultivos de secano	Plataforma	0,75 ha (R=50 m)	3,00 ha (R=100 m)	79,00 ha (R=500 m)
Milano Negro	Bosque maduro Bosquetes y árboles aislados	Sistemas agroforestales con pinares y cultivos de secano	Plataforma	0,75 ha (R=50 m)	3,00 ha (R=100 m)	64,00 ha (R=450 m)
Azor Común	Bosque maduro	Sistemas forestales	Plataforma	0,75 ha (R=50 m)	7,00 ha (R=150 m)	64,00 ha (R=450 m)
Gavilán Común	Bosque joven	Sistemas forestales	Plataforma	0,03 ha (R=10 m)	1,00 ha (R=50 m)	7,00 ha (R=150 m)
Busardo Ratónero	Bosque maduro Bosquetes y árboles aislados	Sistemas agroforestales con pinares y cultivos de secano	Plataforma	0,75 ha (R=50 m)	3,00 ha (R=100 m)	64,00 ha (R=450 m)
Águila Real	Grandes roquedos / Árbol*	Áreas rupícolas en sistemas montañosos	Plataforma	0,75 ha (R=50 m)	3,00 ha (R=100 m)	176,60 ha (R=750 m)
Aguililla Calzada	Bosque maduro Bosquetes y árboles aislados	Sistemas agroforestales con pinares y cultivos de secano	Plataforma / Roquedo*	1,00 ha (R=55 m)	3,00 ha (R=100 m)	64,00 ha (R=450 m)
Águila-azor Perdicera	Grandes y pequeños roquedos/ Acantilados marinos	Áreas rupícolas en sistemas montañosos de altitud media y baja	Plataforma	1,00 ha (R=55 m)	7,00 ha (R=150 m)	314,00 ha (R=1000 m)
Cernicalo Vulgar	Roquedo / Talud / Bosquetes y árboles aislados/ Construcción humana	Sistemas agrarios de secano	Oquedad / Plataforma	0,03 ha (R=10 m)	0,75 ha (R=50 m)	3,00 ha (R=100 m)
Alcotán Europeo	Bosquetes y árboles aislados	Sistemas agrarios de secano	Plataforma	0,03 ha (R=10 m)	0,75 ha (R=50 m)	7,00 ha (R=150 m)
Halcón Peregrino	Grandes y pequeños roquedos/ Acantilados marinos	Áreas rupícolas en sistemas montañosos	Oquedad sin vegetación	0,75 ha (R=50 m)	3,00 ha (R=100 m)	79,00 ha (R=500 m)
Lechuza Común	Talud / Construcción humana	Ambientes rurales/Sistemas agrarios	Oquedad	0,03 ha (R=10 m)	0,75 ha (R=50 m)	3,00 ha (R=100 m)
Autillo Europeo	Bosque joven/ Parque y jardines/ Cultivos	Áreas forestales/ Ambientes rurales	Oquedad/ Plataforma	0,03 ha (R=10 m)	0,30 ha (R=30 m)	1,00 ha (R=55 m)
Búho Real	Grandes y pequeños roquedos / Talud	Áreas rupícolas en sistemas montañosos de altitud media y baja	Oquedad/ Cueva	0,75 ha (R=50 m)	1,00 ha (R=55 m)	79,00 ha (R=500 m)
Cárabo común	Grandes y pequeños roquedos/ Edificaciones	Áreas rupícolas en sistemas forestales	Oquedad/ Plataforma*	0,03 ha (R=10 m)	0,30 ha (R=30 m)	1,00 ha (R=55 m)
Búho Chico	Bosquetes y árboles aislados	Áreas forestales y sistemas agrarios	Plataforma	0,03 ha (R=10 m)	0,30 ha (R=30 m)	7,00 ha (R=150 m)

²⁰ Adaptado de la obra: Martínez, J.E. y Calvo, J.F. 2006. *Rapaces diurnas y nocturnas de la Región de Murcia*. Servicio de Protección y Conservación de la Naturaleza. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Industria y Medio Ambiente.

En el caso de las rapaces típicamente forestales, el siguiente cuadro establece más detalladamente la tipología de las zonas de actuación; en él se muestran los márgenes entre los que puede variar el radio de la zona temporal de actuaciones, con ellas se puede adaptar la zona no a una superficie circular sino a las características topográficas del lugar de nidificación:

Tabla 5: Radios establecidos de actuación para rapaces forestales diurnas nidificantes en la Región de Murcia.

	Azor	Aguililla Calzada/Milano Negro	Culebrera europea	Busardo ratonero	Gavilán
Radio de la zona de exclusión temporal de actuaciones	450 m	450 m	500 m	450 m	150 m
Superficie de la zona de exclusión temporal de actuaciones	63,61 ha	63,61 ha	78,54 ha	63,61 ha	7,07 ha
Márgenes para el radio de zona de exclusión temporal actuaciones (mínimo / máximo)	250/450	100/450	300/500	300/450	75/150
Superficie en relación con los anteriores márgenes	19,63 / 63,61 ha	3,14 / 63,61 ha	28,27 / 78,54 ha	28,27 / 63,61 ha	1,77 / 7,07 ha
Periodo reproducción	Febrero-julio	15 marzo-30 agosto	Marzo-agosto	Febrero-julio	15 abril-30 julio
Periodo más crítico	Febrero-marzo	15 marzo-30 mayo	15 marzo-30 junio	15 marzo-30 mayo	1 mayo-30 junio
Radio de la zona de actuaciones restringida	150 m	100 m	100 m	100 m	50 m
Radio de la zona de actuaciones excluida	50 m	55 m	50 m	50 m	10 m
Áreas excluida, restringida y temporal de actuaciones					

Fuente: Aledo Olivares & Calvo Sedin, 2009⁵ y datos propios.