



Conservación y fomento de la biodiversidad  
en obras de rehabilitación y reforma  
de **Segovia**

**Miguel Ángel García Grande**  
**Beatriz Sánchez Cepeda**

CONSERVACIÓN Y FOMENTO DE  
LA BIODIVERSIDAD EN OBRAS DE  
REHABILITACIÓN Y REFORMA DE  
SEGOVIA

*Miguel Ángel García Grande*

*Beatriz Sánchez Cepeda*

(SEO/BirdLife)



## AGRADECIMIENTOS

### *Agradecimientos de los autores*

A los técnicos de las Concejalías de Patrimonio Histórico y de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Segovia, por confiar en SEO/BirdLife para la elaboración de esta guía.  
A Marina Sanz, miembro del grupo local SEO-Segovia, por su ayuda en la elaboración de las fichas de aves.

A los miembros del grupo local SEO-Segovia Fernando Arribas, Jorge de la Cruz, Ignacio Domingo, Eduardo García, José Luis González y Ángel Sanz, por la aportación de sus fotografías de diversas especies de aves, todas ellas tomadas en la ciudad y provincia de Segovia.

Al Archivo Municipal de Segovia y al Servicio Territorial de Cultura de la Junta de Castilla y León, por las facilidades prestadas para la obtención de la planimetría de varios de los edificios.

Al Obispado de Segovia, a la parroquia de la Santísima Trinidad, al director del Museo Provincial y a la empresa constructora TRYCSA, por permitir el libre acceso a las Iglesias de San Justo, La Trinidad, la Casa del Sol y las obras de rehabilitación del Monasterio de El Parral, respectivamente.

A la organización medioambientalista Foro Geobiosfera, por la explicación y aportación de fotografías de medidas realizadas en la Iglesia de la Trinidad.

De modo especial a los compañeros arquitectos Jesús Manzano Pascual, Estefanía Herrero García y Miguel de Andrés Hernando, no sólo por la aportación de fotografías y documentación técnica, sino por, conjuntamente con los propietarios de los edificios (Parroquia de la Santísima Trinidad, Comunidad de Frailes Jerónimos del Monasterio de El Parral y familia Marcos), poner todas las facilidades posibles, contribuir y autorizar la ejecución efectiva de las medidas en pro de la conservación de la biodiversidad recogidas en el presente documento.

### *Agradecimientos del Ayuntamiento*

A Javier Oria Martín y a Francisco Javier Sáez Frayssinet pioneros impulsores en nuestra ciudad de la conservación y fomento de la biodiversidad, por su labor, constancia y altruismo en este campo. Y con ellos a todos los que generosamente dedican esfuerzos en favor de la defensa, respeto y generación de consciencia en favor de la naturaleza.

A los Servicios Territoriales de Medio Ambiente y de Cultura de la Junta de Castilla y León en Segovia por su compromiso con la difusión de estas y otras buenas prácticas para la conservación y fomento de la Biodiversidad. A su difícil y compleja tarea en el ámbito urbano.

*Ilustraciones:* Juan Varela.

*Fotografías:* Miguel Ángel García Grande, excepto las que aparecen identificadas con otros autores.

*Diseño gráfico y maquetación:* Mariano Carabias

*Imprime:* Imprenta Taller Imagen, s.l.

*Depósito Legal:* SG 285-2018 Segovia, octubre de 2018.

*edita*

Ayuntamiento de Segovia

*coordina*

Concejalías de Patrimonio Histórico y de Medio Ambiente

SEO/BirdLife

*autores*

Miguel Ángel García Grande (♦)

Beatriz Sánchez Cepeda (●)

(♦) *Arquitecto. Miembro del Grupo Local SEO-Segovia.*

(●) *Ambientóloga. Responsable del Programa de Biodiversidad Urbana de SEO/BirdLife.*

## PRESENTACIÓN

*“La cuestión ambiental no se ciñe escuetamente a los problemas de conservación de la naturaleza, sino que pone en juego problemas humanos capitales: el cuidado y respeto de la naturaleza, seres vivos, procesos naturales, paisajes, se prolongan hasta la condición del hombre y la solidaridad de los hombres entre sí”*

(RAMOS FERNÁNDEZ, A: 1993)

Cuando se menciona la ciudad de Segovia todos tenemos en mente su rico patrimonio: Acueducto, Ciudad Vieja, monumentos históricos... incluidos en la Lista de Patrimonio Mundial por su valor universal excepcional. También, cada vez más, asociamos estos valores al Paisaje Urbano Histórico segoviano, caracterizado contundentemente por la forma del territorio (los acantilados rocosos sobre los que se asienta la muralla y los valles) y por la adaptación del hombre a ese medio tan rotundo. Pero en la configuración del paisaje (y en su concepción mental) es esencial la vegetación y la fauna, especialmente en el caso del paisaje de Segovia. Antes que la ciudad ya estaban aquí los árboles, los pájaros, los pequeños vertebrados, los cultivos... la biodiversidad es una parte, y no menos importante, del patrimonio cultural y natural de esta ciudad. Cigüeñas, vencejos, halcones, chovas, cernícalos... están integrados en nuestra cultura y nuestras tradiciones y su presencia es un lujo a preservar para las generaciones futuras.

Epimeleia, ya para los griegos de la época de Sócrates, es expresión del cuidado en el sentido más profundo de respeto y atención cuidadosa a lo esencial. El mandato que asumimos de proteger el Patrimonio lleva implícita la conservación y fomento de la biodiversidad como una de las piezas más frágiles de ese patrimonio. Esta fauna urbana tiene su soporte en los inmuebles de la ciudad y de él depende todo su sistema de vida. Sin embargo, son las obras de rehabilitación o reforma en la edificación, una de las mayores amenazas actuales. Por ello, se ha de fomentar una intervención con respeto sobre los inmuebles, protegiendo las especies existentes y los ejemplares, haciendo compatible la conservación del patrimonio cultural y su rehabilitación y utilización con la protección de la biodiversidad que alberga.

El documento que ahora tienes entre las manos pretende ser un paso más en el conocimiento y difusión de la riqueza patrimonial de la ciudad, aportando fórmulas sencillas de actuación y buenas prácticas que ya se puede decir que han sido un rotundo éxito. Se ha afrontado desde la sensibilidad y el rigor científico: desde la epimeleia. El objetivo final es sensibilizar tanto a la comunidad que habita la ciudad como a la sociedad sobre el valor de la biodiversidad como patrimonio de todos, dejando constancia de su fragilidad y el riesgo cierto de su desaparición. Este objetivo se dirige muy especialmente al sector de la rehabilitación, postulando el cambio en los hábitos que pudieran ser negativos y se tenga en cuenta este aspecto a la hora de actuar. En la comprensión de que el respeto a estos valores abundará en una mejor sociedad y en una mayor calidad de vida para todos los ciudadanos. No queda sino agradecer a los autores y a SEO/BirdLife su excelente trabajo y su esfuerzo y dedicación, en una tarea que está dando ya sus frutos.

*Ayuntamiento de Segovia*

## ÍNDICE

|             |   |    |          |  |     |
|-------------|---|----|----------|--|-----|
| <b>1</b>    | <b>Introducción</b>   | 9  | <b>3</b> | Edificio de viviendas en C/ Granada 2    | 85  |
| <b>1º1</b>  | Objetivo  | 9  | <b>4</b> | Vivienda unifamiliar en C/ San Marcos 28 | 101 |
| <b>1º2</b>  | Antecedentes  | 10 | <b>5</b> | Iglesia de la Trinidad                   | 119 |
| <b>1º3</b>  | La biodiversidad urbana   | 10 | <b>6</b> | Monasterio de Santa María de El Parral   | 139 |
| <b>1º4</b>  | Las aves en los edificios   | 11 |          |  |     |
| <b>1º5</b>  | Las aves en Segovia   | 15 |          | ANEXO 2.                                 |     |
| <b>1º6</b>  | Normativa aplicable   | 16 |          | FICHAS DE AVES Y CALENDARIO FENOLÓGICO   | 167 |
| <b>2</b>    | <b>Procedimiento a seguir en las obras de rehabilitación de edificios para la protección y la conservación de la avifauna</b> | 19 |          | Avión común                              | 168 |
| <b>2º1</b>  | Análisis e identificación del entorno inmediato del edificio  | 19 |          | Avión roquero                            | 170 |
| <b>2º2</b>  | Análisis e identificación y del edificio. Tipología. Elementos constructivos  | 20 |          | Cernícalo primilla                       | 172 |
| <b>2º3</b>  | Estado de conservación del edificio   | 21 |          | Cernícalo vulgar                         | 176 |
| <b>2º4</b>  | Uso del edificio por las aves   | 21 |          | Chova piquirroja                         | 178 |
| <b>2º5</b>  | Identificación de especies existentes. Rastros. Fenología   | 23 |          | Cigüeña blanca                           | 180 |
| <b>2º6</b>  | Identificación de patologías constructivas relacionadas con la avifauna   | 25 |          | Colirrojo tizón                          | 182 |
| <b>2º7</b>  | Identificación de características existentes del inmueble susceptibles de ser aprovechadas por las aves                       | 27 |          | Golondrina común                         | 184 |
| <b>2º8</b>  | Identificación de potencialidades del edificio. Determinación de especies objetivo  | 29 |          | Gorrión chillón                          | 186 |
| <b>2º9</b>  | Escala y naturaleza de la intervención  | 30 |          | Gorrión común                            | 188 |
| <b>2º10</b> | Calendario de obras   | 31 |          | Grajilla occidental                      | 190 |
| <b>2º11</b> | Conclusiones. Propuesta de intervención   | 32 |          | Halcón peregrino                         | 192 |
|             |   |    |          | Lechuza común                            | 194 |
|             |   |    |          | Mirlo acuático                           | 196 |
|             |   |    |          | Mochuelo europeo                         | 198 |
|             |   |    |          | Paloma bravía                            | 200 |
|             |   |    |          | Vencejo común                            | 202 |
|             |   |    |          | Calendario de fenología de las especies  | 204 |
|             | ANEXO 1.  |    |          |  |     |
|             | FICHAS DE EDIFICIOS   | 35 |          | <b>Glosario de términos</b>              | 206 |
| <b>1</b>    | Museo provincial. Casa del Sol  | 39 |          | <b>Bibliografía</b>                      | 207 |
| <b>2</b>    | Iglesia de San Justo  | 61 |          |  |     |

## 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1 OBJETIVO

El presente documento pretende describir unos criterios básicos para hacer compatible la protección de la biodiversidad y la conservación de los edificios existentes a la hora de acometer obras de rehabilitación o reforma. Es una guía práctica dirigida al público en general y a los agentes diversos que intervienen en el proceso edificatorio o constructivo (técnicos, promotores, constructores, etc.), que en general no cuentan con conocimientos específicos en materia de biodiversidad. Aunque los edificios y especies caso de estudio se refieren al municipio de Segovia, las medidas y recomendaciones que se ofrecen en la guía son aplicables con carácter general en edificaciones de otros lugares con características similares.

La guía establece unas pautas de aproximación, análisis y conocimiento previo del edificio a intervenir y medidas y recomendaciones para evitar o minimizar los daños a la fauna existente, así como para potenciar o facilitar su presencia futura.

A modo de ejemplos prácticos, se ha realizado un análisis y propuesta de actuación en cuatro inmuebles ubicados en Segovia, para cuya selección se han tratado de abarcar diferentes tipologías, características arquitectónicas, ubicación y especies que acogen, tratando de representar todas las casuísticas y especies presentes en Segovia. Se incluye un anexo con fichas ilustrativas para cada edificio, así como dos ejemplos más de edificios ya rehabilitados con criterios de protección de biodiversidad.

Se incorpora igualmente un anexo con las fichas de las aves presentes en Segovia asociadas a los edificios como lugares de refugio o de nidificación, que incluyen medidas concretas para favorecer su presencia en los edificios.

## 1.2 ANTECEDENTES

Para la redacción del presente documento se han tenido en cuenta los siguientes documentos promovidos y/o facilitados por el Ayuntamiento de Segovia:

*Plan para el estudio, conservación y fomento de la biodiversidad en el municipio de Segovia. Diciembre de 2010.*

*Plan de desarrollo sostenible de Segovia. Noviembre de 2011.*

*Sugerencia de medidas para la conservación y fomento de la biodiversidad en edificios y construcciones en el ámbito del PEAHIS de la ciudad de Segovia. Foro Biodiversidad Segovia. 2013.*

*Normas relativas a protección de la biodiversidad. Texto normativo del Plan especial de las Áreas Históricas PEAHIS. 2015. (en tramitación).*

## 1.3 LA BIODIVERSIDAD URBANA

Los núcleos urbanos albergan un rico patrimonio natural. Según un estudio publicado en 2014<sup>1</sup>, el 20% de las especies de aves que existen en el mundo y el 5% de las plantas vasculares habitan en las ciudades. En España, un 10% de las especies de aves presentes viven en ciudades y estas especies han sufrido un declive del 9,2% en los últimos 18 años<sup>2</sup>.

Las aves que habitan el medio urbano son dependientes de las infraestructuras y las actividades humanas, de manera que la viabilidad de las poblaciones de aves urbanas se verían comprometidas si las actuaciones del hombre no les resultan favorables. Por ejemplo, las golondrinas, los aviones y los vencejos nidifican en estructuras humanas y

<sup>1</sup> Aronson MFJ, et al. 2014. A global analysis of the impacts of urbanization on bird and plant diversity reveals key anthropogenic drivers. *Proceedings of the Royal Society B* 281: 20133330.

<sup>2</sup> Datos del Programa de Seguimiento de Aves Comunes de SEO/BirdLife (SACRE).

una de las causas del declive de sus poblaciones es precisamente la falta de lugares adecuados para nidificar y la destrucción de sus nidos.

Los núcleos urbanos pueden ser, por tanto, espacios esenciales para las poblaciones de numerosas especies silvestres y por ello es necesario integrar la conservación de la biodiversidad en la planificación y gestión urbana. Ello ayudará a retener en la trama urbana, al menos, una parte de las comunidades biológicas presentes en la zona, contribuyendo a luchar contra la pérdida global de biodiversidad que está sufriendo el planeta. Además, la biodiversidad en las ciudades aporta múltiples beneficios a sus habitantes, a través de los denominados *servicios ecosistémicos*, entre los que se incluye la mejora de la salud y el bienestar de las personas.

Por otra parte, las acciones de conservación de la biodiversidad en los núcleos urbanos suponen una oportunidad para conectar a las personas con la naturaleza a través de la educación ambiental. La mayoría de las personas que pueden influir en que la conservación de la naturaleza sea una prioridad en la agenda política y los propios responsables de la toma de decisiones que afectan a la biodiversidad se concentran en los núcleos urbanos y las oportunidades para tomar contacto con la naturaleza en estos lugares permiten que todas estas personas tomen conciencia de la importancia de la conservación.

## 1.4 LAS AVES EN LOS EDIFICIOS

Algunas especies de aves han evolucionado aprovechando los edificios y estructuras humanas como refugio, lugar de nidificación o como territorio útil para la búsqueda activa de alimento.

A medida que los edificios y el desarrollo humano han colonizado el paisaje, algunas especies animales se han adaptado a compartir nuestras estructuras para sobrevivir haciendo del medio urbano su hábitat “natural”, ya sea como refugio, como lugar de nidificación o de alimentación o como mero posadero. Algunos de estos animales

han llegado a convertirse en dependientes de los edificios para sobrevivir, como consecuencia de las características similares que presentan las infraestructuras humanas con otras que se encuentran en el medio natural como cortados y cantiles rocosos. Aunque hay muchos organismos dependientes de los edificios, tales como aves, murciélagos, insectos, reptiles y plantas, el presente documento se centra fundamentalmente en la avifauna.

Asegurar un sitio seguro para anidar, proveerse de comida y refugiarse es fundamental para la supervivencia de las aves en las ciudades. Los requerimientos ecológicos de las aves respecto a las actividades vitales más importantes, como son nidificación, alimentación y la disponibilidad de refugio, varían en función de cada especie. Atendiendo a los factores principales de los que depende la presencia de aves en un lugar conviene tener en cuenta los aspectos que se comentan a continuación.

En relación a su **dieta**, las aves pueden ser:

- Depredadores carnívoros, situados en la parte alta de la cadena trófica, se alimentan de otras aves, reptiles o mamíferos. En este grupo se encuentran especies como el halcón peregrino, los cernícalos vulgar y primilla o la lechuza.
- Depredadores insectívoros, que se alimentan básicamente de invertebrados. Algunas de estas aves obtienen el alimento cazando en el suelo o la vegetación circundante (chovas piquirrojas, colirrojo tizón, mirlo, otros passeriformes, etc.), y otras capturando los insectos en vuelo (vencejos, golondrinas y aviones).
- Hervíboros, que se alimentan de granos, semillas, frutos, brotes u otros de origen vegetal (gorriones, jilgueros, etc.).

En cualquier caso, muchas aves no se sitúan únicamente en uno

de estos grupos, y tienen una dieta variada en función de la disponibilidad, época del año y necesidades alimenticias. Los cernícalos cazan a menudo insectos de tamaño medio/grande, los gorriones son tanto granívoros como insectívoros, especialmente en primavera y en la época de cría, dada la disponibilidad de este alimento y el mayor requerimiento proteínico que las aves requieren para favorecer el crecimiento de los pollos.

Algunas aves han desarrollado además una dependencia de la actividad humana para su alimentación, de forma que han cambiado total o parcialmente su dieta original por el aprovechamiento oportunista de los desperdicios o restos que obtienen en la propia ciudad. Es el caso de gorriones comunes, grajillas, urracas, palomas, etc.

Otro factor ligado a la alimentación es el área de campeo de cada especie. Debe considerarse que es importante que las aves sean capaces de encontrar suficiente comida en el entorno donde anidan o se cobijan. El tamaño y características de ese área de campeo varían según la especie. Por ejemplo, las aves insectívoras necesitan lugares cercanos donde puedan encontrar insectos, como ríos, lagos, pastizales o lugares con buena cobertura vegetal en general. Las aves de mayor tamaño pueden desplazarse kilómetros para obtener alimento, por lo que no son tan dependientes de la ubicación concreta del edificio que utilizan como lugar de cría o refugio. Es el caso del halcón peregrino, la chova piquirroja, la cigüeña blanca o los vencejos. Otras especies (como gorriones o colirrojos tizones), tienden a quedarse cerca del nido o lugar de refugio, por lo que la ubicación del mismo está condicionada a las posibilidades de encontrar alimento cerca.

En cuanto a los lugares de nidificación o refugio, hay algunos detalles que deben ser considerados, como las dimensiones del espacio, tamaño y localización del acceso, el aspecto y altura donde se ubica, el espacio entre cada uno de ellos, los materiales y su localización en el contexto urbano y las características de su hábitat. Las estructuras

humanas son aprovechadas como lugar no sólo de nidificación, sino también como escondite, dormitorio o refugio ante depredadores e inclemencias del tiempo. Se podría clasificar a las especies según el tipo de nido que ocupan o construyen, dependiendo de sus diversas formas y características:

Por una parte están las especies **trogloditas**, que en el medio natural utilizan las cuevas o grietas que existen en roquedos o árboles para hacer sus nidos. En los edificios, utilizan las oquedades de diverso tamaño y características. Ejemplo de especies trogloditas son la grajilla, los gorriones común y chillón, los vencejos, el cernícalo vulgar o la paloma bravía.

Otras especies realizan su nido en atalayas naturales, ya sean árboles o riscos, y en las ciudades aprovechan los edificios de cierta altura como posaderos, para poder tener una ubicación dominante. Los casos más paradigmáticos son la cigüeña blanca, que hace a menudo su nido en los tejados de las torres, tradicionalmente de iglesias o el halcón peregrino, que elige los edificios más altos como lugares de cría.

Otras especies como golondrinas y aviones (común y roquero), aprovechan las esquinas constructivas de interiores o aleros para la construcción de un pequeño cuenco de barro en el cual hacen su puesta.

Los edificios, especialmente los tejados, son también aprovechados como oteaderos de caza, o posaderos de canto.

Otro aspecto a tener en cuenta es el carácter gregario o individual de cada especie. Si bien hay especies cuyo comportamiento social se restringe a la pareja reproductora en labores de caza y nidificación, llegando a ser incluso territorial (halcón peregrino), otras especies desarrollan sus actividades en grupo, ya sea por cuestiones de alimentación, descanso o disponiéndose en colonias de nidificación.

## 1.5 LAS AVES EN SEGOVIA

Nos concentramos en esta guía en las especies presentes en la ciudad de Segovia, atendiendo a las particularidades de cada una de ellas. En general, como se ha expuesto en el apartado 1.3., las aves ligadas al medio urbano están sufriendo un importante declive de sus poblaciones. Las causas de este declive son difíciles de establecer, ya que probablemente están ligadas a varios factores independientes o que actúan en conjunto (escasez y pérdida de la calidad de alimento, pérdida de hábitat, cambio climático, migraciones, presión cinegética, etc.), pero sin duda los más importantes están relacionados con la alimentación y con la reducción del éxito reproductor. La transformación del patrimonio edificatorio influye especialmente en el éxito reproductor, ya que supone en muchos casos la pérdida de lugares de nidificación o genera molestias a las aves durante el periodo de cría.

Los vencejos a menudo pierden sus lugares tradicionales de nidificación debido a que los edificios de nuevo diseño son más “herméticos” que los antiguos y carecen de oquedades y rendijas en los que las aves crían. Del mismo modo, el abandono del sector primario ha hecho que gorriones, lechuzas o golondrinas hayan visto desaparecer edificios de carácter agrícola, idóneos para sus requerimientos ya sea porque son demolidos o bien porque son convertidos en viviendas o reconvertidos para otros usos.

Otras aves, como estorninos, lechuzas, cernícalos vulgares, halcones peregrinos, colirrojos tizonos, grajillas o chovas piquirrojas, son menos dependientes del entorno urbano pero utilizan frecuentemente los edificios de las ciudades como lugares de nidificación o refugio.

Mención especial en la ciudad de Segovia merece la presencia de chova piquirroja, ya que es excepcional que esta especie, cuyo hábitat habitual es la media-alta montaña o los cortados rocosos, habite en el entorno urbano. La de Segovia constituye la mayor colonia urbana de Europa.

Igualmente singular se significa el mirlo acuático, ave fluvial, que si bien suele encontrarse en zonas de media o alta montaña, se localiza en ocasiones en entornos urbanos, y reemplaza la protección natural de rocas o grietas por estructuras humanas. Su dependencia del medio acuático hace que aproveche estructuras como puentes, molinos, azudes u otras infraestructuras hidráulicas.

Capítulo aparte merecen otras aves que se mueven regularmente en el entorno urbano o periurbano, generalmente asociado a parques y jardines, cuyos hábitos alimenticios y de anidamiento no están relacionados de modo directo con los edificios. Es el caso de algunos córvidos (urracas, cornejas), palomas torcaces o pequeños pájaros insectívoros o granívoros que interactúan con humanos y resto de aves ya mencionadas, pero que suelen anidar en elementos vegetales, árboles o arbustos (herrerillo común, carbonero común, chochín, mirlo común, verdicillo, jilguero, curruca capirotada, etc.). En este caso se manifiesta la conveniencia de su consideración en las obras de reforma que afecten a jardines o a la vegetación asociada a los edificios.

En el Anexo 2 se adjunta una serie de fichas de las especies presentes en Segovia, con detalles sobre sus principales características y las medidas para favorecer su presencia en edificios.

## 1.6 NORMATIVA APLICABLE

Todas las especies autóctonas de fauna silvestre están protegidas por la legislación europea, nacional y autonómica. La *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, en su artículo 54.5 establece la *garantía de conservación de especies autóctonas silvestres*, que determina literalmente:

*Artículo 54. Garantía de conservación de especies autóctonas silvestres.*

*5. Queda prohibido dar muerte, dañar, molestar o inquietar intencionadamente a los animales silvestres, sea cual fuere el método empleado o la fase de su ciclo biológico.*

*Esta prohibición incluye su retención y captura en vivo, la destrucción, daño, recolección y retención de sus nidos, de sus crías o de sus huevos, estos últimos aun estando vacíos, así como la posesión, transporte, tráfico y comercio de ejemplares vivos o muertos o de sus restos, incluyendo el comercio exterior.*

Además, para las especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE), la misma norma prohíbe expresamente, en su artículo 57.1. *cualquier actuación hecha con el propósito de darles muerte, capturarlos, perseguirlos o molestarlos, así como la destrucción o deterioro de sus nidos, vivares y lugares de reproducción, invernada o reposo.*

La normativa autonómica aplicable es la Ley 4/2015, de 24 de marzo, del Patrimonio Natural de Castilla y León, que establece el mismo régimen de protección que la legislación nacional.

La prohibición de destruir los nidos puede quedar sin efecto, previa autorización administrativa de la administración competente, para evitar efectos perjudiciales para la salud y seguridad de las personas (art. 61) y siempre que no haya otra solución satisfactoria para evitar los daños.

Por lo que, ante la eventualidad de que las obras de reforma o rehabilitación de un edificio puedan suponer destrucción o daño de nidos, crías o huevos de alguna especie silvestre, así como molestias que pongan en riesgo su reproducción, deben tomarse todas las medidas posibles para evitar dicha consecuencia y solicitar las oportunas autorizaciones si fuera necesaria la retirada o destrucción de nidos.

Se ve procedente hacer constar que en ocasiones dicha determinación entra en conflicto con la aplicación de la *Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León* y reglamento que la desarrolla (*Decreto 37/2007, de 19 de abril*), en casos en que la tipología arquitectónica del inmueble y su valores culturales, arquitectónicos y patrimoniales pueden verse afectados con la presencia de especies animales o con determinadas actuaciones en materia de biodiversidad.

Este aspecto resulta cuanto más relevante en una ciudad incluida en la lista de Patrimonio Mundial, donde los requerimientos de conservación y protección proceden tanto de la normativa autonómica y nacional como de la internacional.

No es objeto ni competencia del presente documento discriminar entre distintas leyes de igual rango o aplicación inexcusable, sino hacer constar que debe considerarse dicha posible disyuntiva. En tal caso, los agentes del proceso edificatorio determinado por la Ley de Ordenación de la Edificación, en el marco de sus respectivas competencias, así como las administraciones públicas competentes en cada caso, deben resolver dicho dilema. Se aconseja en cualquier caso a los primeros la puesta de manifiesto de la complejidad del caso concreto, y que se propongan alternativas atendiendo a criterios de proporcionalidad. Por ejemplo, en caso extremo se entiende que la conservación de un artesonado del siglo XV es prioritaria frente a un nido de gorrión común; y del mismo modo debe prevalecer una colonia de cernícalo primilla frente a la pronta reparación de humedades de un sencillo porche de madera.

*gorrión*

## 2 PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS PARA LA PROTECCIÓN Y LA CONSERVACIÓN DE LA AVIFAUNA

En este capítulo se establece una metodología a seguir a la hora de abordar obras de rehabilitación para la conservación y protección de la fauna que habita en los edificios. No pretende ser una metodología cerrada, sino que puede ser modificada y adaptada en función de las características concretas del edificio o criterio del técnico redactor. El procedimiento se ha ordenado atendiendo a criterios de escala (urbana a constructiva) y de cronología.

Se recomienda contar con el asesoramiento de algún experto local en conservación de especies. Para las fases previas de análisis y toma de datos se recomienda la realización de la visita dotado de unos prismáticos, así como de cámara de fotos.

### 2.1 ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DEL ENTORNO INMEDIATO DEL EDIFICIO

En primer lugar debe reconocerse el entorno inmediato que circunda al edificio objeto de análisis. A tal efecto, pueden resultar de interés o constituir indicios para evaluar la presencia de avifauna aspectos como:

- Grado de urbanización y colmatación urbana. Un entorno muy consolidado y compacto en cuanto a edificación favorecerá o imposibilitará la presencia de unas u otras especies.
- Por lo contrario, la existencia de espacios libres con vegetación, ya sea parques y jardines públicos o privados, solares abandonados o el mismo borde de la ciudad posibilitará que algunas especies puedan encontrar alimento con mayor facilidad.

- La cercanía de cursos de agua favorece la presencia de avifauna.
- La orografía del terreno y la altura del edificio objeto de estudio en relación a los circundantes. Si el edificio tiene una altura predominante, sirve como atalaya y facilita las maniobras de vuelo, favoreciendo la presencia de algunas especies.
- Grado de contaminación. Un excesivo grado de contaminación acústica, lumínica o atmosférica incidirá negativamente en la presencia de avifauna.

## 2.2 ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO. TIPOLOGÍA. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

La tipología arquitectónica del edificio, así como los distintos sistemas empleados para su construcción inciden de manera importante en su idoneidad para albergar avifauna.

La envolvente del edificio (cubiertas y fachadas) es lo que más determina la idoneidad de un edificio para las aves, en concreto el espesor y los puntos o huecos de acceso a cavidades o estancias interiores con poco uso o inaccesibles para las personas (cámaras de aire, sobrados, estancias de mantenimiento o almacenaje, etc.)

Conforme a lo señalado en puntos anteriores, para valorar la capacidad de acogida de avifauna de un edificio, resulta necesario identificar los siguientes aspectos:

- Altura del edificio. Existencia de torres o elementos predominantes.
- Sistemas constructivos: fábricas, tejados, carpinterías, etc.
- Existencia de espacios protegidos o techados, tales como

pórticos, galerías o campanarios abiertos, aleros.

- Existencia de oquedades: grietas, mechinales, tejas vueltas, desprendimientos, elementos erosionados.

## 2.3 ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO

El estado de conservación del edificio suele tener relación directa con la posibilidad de albergar animales silvestres. En líneas generales, cuanto peor es el estado de conservación, mayor es la posibilidad de que haya huecos, grietas, ausencia de carpinterías, etc., que favorecen la presencia de biodiversidad.

En cualquier caso, no se trata de una condición necesaria, ya que edificios en buen estado pueden presentar estructuras favorables para la existencia de diversas especies: mamposterías a hueso, aleros, soportales, etc.

## 2.4 USO DEL EDIFICIO POR LAS AVES

La presencia de aves en un edificio en ocasiones genera inconvenientes para su conservación o molestias a sus usuarios, generalmente relacionadas con los excrementos y suciedad o con el ruido que provocan.

La acumulación de excrementos producidos por aves en posaderos, dormideros o en las cercanías de los nidos resulta molesta para los usuarios de los edificios, que se ven en ocasiones obligados a limpiarlas de modo continuado. Es obvio señalar que la molestia es directamente proporcional al número y tamaño de aves implicadas, así como a lo rutinario de su comportamiento, por lo que las especies gregarias generan mayores molestias.

A tal efecto debe considerarse que no todas las especies provocan estas posibles molestias: los excrementos de ciertas especies son tan pequeños que son casi imperceptibles; otras como los gorriones chillones se llevan sus excrementos para no descubrir la ubicación del nido



Escalera cubierta de excrementos. Acumulación puntual por comportamiento rutinario. ©García Grande

a posibles depredadores. Del mismo modo, no todos los espacios son igual de sensibles: no molesta lo mismo un excremento en un tejado



Excrementos sobre un lucernario, afectando de modo directo al espacio inferior. ©García Grande

que en el suelo de una terraza.

Resulta igualmente destacable el caso puntual de los nidos de avión común, que suelen ubicarse en aleros y producir suciedad en ventanas



Colonia de avión común. Se aprecia la impronta de nidos desaparecidos sobre dintel de ventana. ©García Grande

y alféizares de la última planta de edificios. En algunas ocasiones esto provoca la destrucción de sus nidos por los usuarios del edificio, en la mayoría de los casos sin contar con autorización y de forma ilegal.

Por otro lado, la presencia de una colonia numerosa de estorninos, grajillas, palomas, etc., o bien de una pareja de lechuza, en ocasiones supone molestias por ruidos. Este aspecto resulta significativo en el caso de edificios destinados a uso vivienda, y especialmente en horario nocturno o al amanecer.

## 2.5 IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES EXISTENTES. RASTROS. FENOLOGÍA

El siguiente paso consiste en la identificación de las especies que aparentemente utilizan el edificio como refugio, posadero o espacio de nidificación.

Como es lógico, pueden existir especies cuya presencia no pueda ser constatada de modo directo o inmediato, ya que hay especies nocturnas, migratorias, o simplemente residentes en espacios inaccesibles. Por ello, en muchas ocasiones no es suficiente con un análisis previo, si no que es necesario continuar con la identificación durante el desarrollo de las obras.

Resulta importante hacer constar que algunas especies son migratorias, por lo que no se constatará su presencia de modo visual hasta los



Torre de iglesia, con presencia simultánea de cigüeña blanca, paloma bravía y cernícalo vulgar. ©García Grande

meses en los que se encuentran en la ciudad. Del mismo modo, otras especies únicamente utilizan el edificio en período de cría, o como dormitorio, por lo que una toma de datos puntual probablemente no permita un conocimiento completo de la realidad.

Resulta obvio señalar que en un edificio puede no encontrarse evidencia de la presencia de avifauna o bien evidenciarse la presencia de numerosas especies diferentes.

Pueden identificarse las especies existentes en un edificio mediante el análisis de las siguientes evidencias:

- Visión directa del animal;
- Oído de su canto o reclamo;
- Existencia de nidos;
- Presencia de excrementos;
- Existencia de egagrópilas, plumas, cadáveres, etc.
- Consulta a publicaciones o información especializada;
- Manifestaciones de los propios usuarios del edificio.

Resulta útil la adquisición de una guía de campo de aves.

## 2.6 IDENTIFICACIÓN DE PATOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS RELACIONADAS CON LA PRESENCIA DE AVIFAUNA

La presencia de algunas especies tiene relación directa con la aparición de algunas patologías constructivas que es necesario evitar con el fin de mantener el bien inmueble en condiciones adecuadas de seguridad y ornato.

Las patologías más comunes o evidentes son:

- Incidencia en la estructura del edificio provocado por el peso de los nidos. El caso más evidente es el de los nidos de cigüeña, que pueden llegar a pesar una tonelada, ya que las cigüeñas aportan material al mismo cada año. Estos nidos pueden producir sobreesfuerzos estructurales que generen flechas excesivas o incluso colapso de elementos estructurales. En estos casos para evitar dichos daños suelen colocarse estructuras metálicas específicas para transmitir dichas cargas a la estructura vertical de modo controlado, con mayor o menor éxito. En la anterior imagen se aprecia como las cigüeñas pueden aceptar o no dicha estructura, así como que un mal diseño de una de ellas por falta de resistencia, ha provocado su vuelco.



Torre de iglesia, con diversos nidos de cigüeña y estructuras fallidas ©Ignacio Domingo

- Obstrucción de la red de recogida de aguas pluviales. Diversos materiales procedentes de los nidos (ramas, excrementos y eventualmente cadáveres), se acumulan y obstruyen canalones, bajantes, limas o gárgolas, provocando acumulación de agua de lluvia que puede generar filtraciones al edificio.



*Gárgola atascada con excrementos, ramas, plásticos, etc. ©García Grande*

- Suciedad provocada por excrementos. Aunque ya se ha analizado dicho aspecto en el punto anterior como “molestia”, la acumulación excesiva de excrementos bajo los nidos o en posaderos / dormitorios puede en ocasiones generar problemas de tipo patológico–constructivo derivados de índole higiénico–sanitario; de obstrucción de redes de pluviales o trampillas; o de degradación de elementos estructurales de madera por humedad o de piedra por la acción química de los mismos. Dicho aspecto resulta importante en el caso de aves de tamaño medio y de hábitos gregarios y rutinarios, como palomas, es-

- torninos, chovas piquirrojas o grajillas, que se reúnen en ocasiones por cientos, en un mismo lugar y de modo repetitivo cada día/ noche.
- Desplazamiento puntual de tejas por especies de tamaño medio / grande, con la consiguiente interrupción de la canalización del agua de lluvia del tejado, pudiendo provocar humedades por filtración.
- Degradación de materiales blandos si no están adecuadamente protegidos. Pequeñas aves, especialmente el gorrión común, en ocasiones pican, horadan o deshacen materiales utilizados como aislamiento (espuma de poliuretano o lanas minerales) con el fin de recoger material para su nido, o incluso formando el mismo nido en el aislamiento mediante su vaciado. Esta patología debe considerarse combinada entre la acción del ave y una inadecuada ejecución, ya que dichos elementos aislantes no deberían estar en contacto directo con el ambiente.

## 2.7 IDENTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS EXISTENTES DEL INMUEBLE SUSCEPTIBLES DE SER APROVECHADAS POR LAS AVES

Las características que determinan la configuración arquitectónica del edificio, así como su estado de conservación y demás aspectos señalados, propician que el edificio sea más o menos susceptible de acoger fauna silvestre, al proporcionarles refugio y/o espacios favorables de nidificación.

Como ya se ha citado, la existencia de campanarios abiertos, porches o atrios, mechinales, huecos, repisas, etc., resultan en general favorables para tal fin. Deben igualmente identificarse aquellas características que favorezcan a especies cuya presencia no quiere favorecerse, como

el caso de las palomas domésticas.

A modo de resumen, podemos afirmar que las siguientes características son favorables para la presencia de aves, si bien no deben entenderse como exclusivas, sino como las más usuales:

- La existencia de torres o atalayas resulta favorable para la presencia de cigüeña blanca, cernícalos o halcón peregrino.
- La existencia de huecos, grietas o espacios en tejados o fachadas, de pequeño tamaño de acceso (hasta 3x6 cm), resulta favorable para la nidificación de vencejos, colirrojo tizón, gorrión común y chillón, así como lacértidos y murciélagos.
- La existencia de huecos, grietas o espacios en tejados o fachadas, de tamaño medio de acceso (desde 6x6 hasta 30x30 cm), resulta favorable para la nidificación de especies mayores como mochuelos, cernícalos, grajillas, estorninos, palomas bravías o chovas piquirrojas, (estas últimas dos especies a partir de 15x15 cm).
- La existencia de dichos huecos en gran número (>5) y posición relativamente cercana favorece la presencia de especies de hábitos gregarios: vencejo, gorrión común y chillón, cernícalo primilla, grajilla, estornino o paloma bravía.
- La existencia de espacios cubiertos y de fácil acceso, tales como porches, campanarios, etc., y que presentan elementos horizontales de apoyo, resultan favorables para la presencia (nidificación o dormitorio comunal) de palomas y chovas piquirrojas, así como de lechuzas o cernícalos.
- La existencia de espacios inaccesibles (sobrados o desvanes, espacios sobre bóvedas, cámaras de aire), con un pequeño acceso resulta favorable para la presencia de murciélagos, lechuzas o golondrinas.

- La existencia de aleros o voladizos de fábrica (cuanto más rugosa mejor), resulta favorable para la nidificación de avión común o avión roquero.
- La existencia de bóvedas o estructuras sobre un cauce de agua (puentes, canales de molino) resulta favorable para la nidificación de mirlo acuático.
- La existencia de vegetación tupida resulta favorable para la nidificación de fringílicos (jilguero, verdecillo, pardillo...), mirlo común o refugio de gorrión común.

## 2.8 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALIDADES DEL EDIFICIO. DETERMINACIÓN DE ESPECIES OBJETIVO

En paralelo a la identificar las especies existentes (si las hay), y de las características favorables existentes del inmueble (si las tiene); deben considerarse las potencialidades del mismo que puedan tenerse en cuenta en caso de preverse obras de rehabilitación o mejora, para que el edificio aumente dicho grado de acogida respecto del estado previo. Este aspecto sería aplicable también a la realización de edificios de nueva planta.

Las características del edificio (uso, tipología, ubicación, etc.), unido a la naturaleza y escala de las obras a realizar determinará una serie de intervenciones posibles y de especies objetivo. Considerando los aspectos señalados en cuanto a ubicación, tipología del edificio, características constructivas, etc., se pueden determinar las actuaciones favorables para mejorar su grado de acogida.

## 2.9 ESCALA Y NATURALEZA DE LA INTERVENCIÓN

Si bien cualquier mínima intervención es susceptible de mejorar las condiciones del edificio, la escala y naturaleza de la intervención prevista puede determinar el grado de intensidad de los estudios previos y de las medidas a adoptar.

Una intervención integral, en la cual se prevea una duración de meses de toma de datos y redacción de proyecto y al menos un año de obras, requerirá un estudio exhaustivo de la avifauna presente y la adopción de medidas preventivas, compensatorias y presupuestarias proporcionales a la obra. Sin embargo, actuaciones más puntuales o acotadas en tiempo y zonas del edificio implicarán medidas menos costosas en tiempo y presupuesto.

A modo de ejemplo orientativo, se exponen los siguientes grados de intervención y aspectos a contemplar.

- Intervenciones en cubierta: deben contemplar la presencia de nidos, potencialidades y mejoras tanto en su propia capa de tejas como en la resolución de aleros o cámaras inferiores, si las hubiere.
- Intervenciones en fachadas: en fachada se prestará especial atención tanto a la existencia de huecos (grietas, mechinales, etc.) como a los posibles accesos a espacios interiores.
- Intervenciones en otros elementos puntuales (arbolado, cerramientos, etc.): de existir arbolado, se constatará la presencia de nidos, pudiendo colocarse cajas nido para la colonización por otras especies. Lo señalado en fachada es extensible a los cerramientos de parcela, si son de fábrica.
- Rehabilitación integral del edificio: duración de las obras, a partir de 12 meses. Cuando se interviene de manera global en un edificio, el análisis se realizará sobre todos los aspectos señalados anteriormente.

## 2.10 CONSIDERACIÓN DEL CALENDARIO DE OBRAS

Otro aspecto a tener en cuenta es el calendario de obras previsto, considerando tanto su fecha de inicio como su duración. En función de las obras previstas y de las especies identificadas como presentes o potenciales, se deben contemplar las medidas a adoptar para no interferir en las épocas más sensibles del ciclo de vida de estas especies, especialmente durante el periodo de nidificación y crianza.

Es fundamental en este caso considerar el calendario fenológico de las aves, esto es, cuándo utilizan los edificios como lugares de nidificación y cría. En las fichas de aves del anexo se incorpora el calendario fenológico de cada una de ellas.

Si las obras se realizan en otoño o invierno, se descarta la presencia de especies nidificantes y estivales. La incidencia sobre aves residentes se reduciría a las aves que utilicen el edificio como refugio o dormitorio. No obstante, debe atenderse en la fase de análisis previo y obras a la posible presencia de rastros (plumas, egagrópilas, nidos, etc.) que pongan de manifiesto que el edificio sí es usado en época de cría por otras especies. Siempre que sea posible, deben mantenerse los nidos existentes, pero si esto es incompatible con la intervención, hay que reconfigurarlos físicamente o establecer medidas compensatorias o sustitutivas, previa solicitud administrativa para la retirada o destrucción de los nidos.

Si las obras se inician en primavera o verano, resulta fundamental la realización de labores previas para evitar molestias a las aves o si ello no fuera posible, evitar que inicien la puesta las que suelen o pretenden anidar en las zonas intervenidas. Esto se consigue mediante la instalación de límites físicos (redes adecuadas, tableros, ladrillos, pelladas de cemento, etc.), que obliguen al ave en cuestión a buscar otro lugar para anidar. Puede preverse como medida compensatoria y provisional la instalación de nidales artificiales en las proximidades. Cada medida o fecha a considerar debe ajustarse en función de las especies, ya que las necesidades y los periodos de cría varían de unas a otras.

## 2.11 CONCLUSIONES. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

En base a todas las consideraciones expuestas en los apartados anteriores, a la hora de acometer obras de rehabilitación o reformas de edificios que albergan fauna silvestre se propone la elaboración de un informe que contemple los siguientes aspectos:

- Especies existentes.
- Patologías y potencialidades del edificio en materia de avifauna.
- Especies objetivo.
- Propuesta de medidas a adoptar.
- Medidas encaminadas a proteger a las especies residentes.
- Medidas encaminadas a evitar el inicio de la cría o al desalojo del edificio si las obras se realizan en la época de reproducción.
- Medidas encaminadas a favorecer a las especies existentes y la colonización de nueva especies.
- Medidas correctoras encaminadas a evitar la presencia de especies no objetivo.
- Presupuesto. Oficios involucrados.

Se considera deseable la incorporación de una partida presupuestaria específica en el documento de proyecto o contrato para la ejecución de las medidas previstas. Cabe citar que la gran mayoría de las obras habituales en materia de protección y fomento de la avifauna tienen una repercusión económica mínima, ya que se limitan a pequeñas variaciones, intencionadas y esmeradas, en la ejecución de obras tradicionales de albañilería.

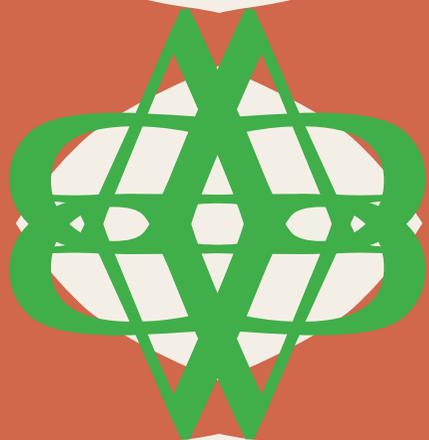
Son habituales las intervenciones en las que el oficio involucrado es

el de carpintero, en este caso sí con medidas específicas para la realización de cajas nido, perforaciones o remates.

Al margen de que la mayor incidencia presupuestaria se limita a un mayor tiempo destinado a mano de obra de ejecución, también existen modelos prefabricados de cajas nido, nidales o refugios para diversas especies (especialmente vencejos, murciélagos, golondrinas, o gorriónes).

En la documentación señalada en el capítulo de antecedentes, así como en la bibliografía especializada se detallan diferentes tipos de soluciones para cada casuística.

En el Anexo 1 se incluyen las fichas elaboradas para seis edificios del municipio de Segovia que se han analizado para este trabajo en las que se explican, razonan y detallan las respectivas propuestas de intervención para cada uno de ellos.



## **ANEXO 1**

*Fichas de edificios*

## EDIFICIOS ANALIZADOS

Se han realizado propuestas de intervención para cuatro edificios existentes de la ciudad de Segovia, que pretenden abarcar las diferentes casuísticas en relación a tipología y características del edificio, así como la mayoría de las especies de ave presentes en la ciudad. Además, se incluyen otros dos edificios en los que ya se ha intervenido, como ejemplo ilustrativo de actuaciones desarrolladas con criterios de conservación y fomento de la biodiversidad.

## RELACIÓN DE EDIFICIOS

**1º** Casa del Sol. Museo provincial. *C/ del Socorro 11*

Interés: Edificio de arquitectura histórica, construido con materiales tradicionales. Su posición estratégica en el borde urbano en colindancia con el Valle del Clamores, sus dimensiones, posición orográfica y adosamiento a la muralla medieval presenta condiciones muy favorables para la biodiversidad y especialmente para la nidificación de especies trogloditas.

**2º** Iglesia de San Justo. *Plaza de San Justo 4*

Interés: Edificio de arquitectura histórica, construido con materiales tradicionales, declarada Bien de Interés Cultural BIC. Cuenta con torre / campanario abierta. Tiene nidos de cigüeña y un grave problema con las palomas.

**3º** Bloque de viviendas. *C/ Granada 2 y 4*

Interés: Edificio de arquitectura relativamente moderna (años 70), si bien con problemas de obsolescencia en materia de eficiencia energética, y necesidades de reforma. Régimen de propiedad horizontal. Ubicación en borde urbano y posición orográfica dominante. Presencia de colonia de avión común.

**4º** Vivienda unifamiliar. *C/ San Marcos 28*

Interés: Edificio de arquitectura doméstica a pequeña escala, en el que se pueden proponer soluciones sencillas y puntuales. Edificio en fase de obras de rehabilitación, con lo que se ha propuesto al promotor su ejecución real y efectiva. Casa con jardín, cercana al Valle del Eresma.

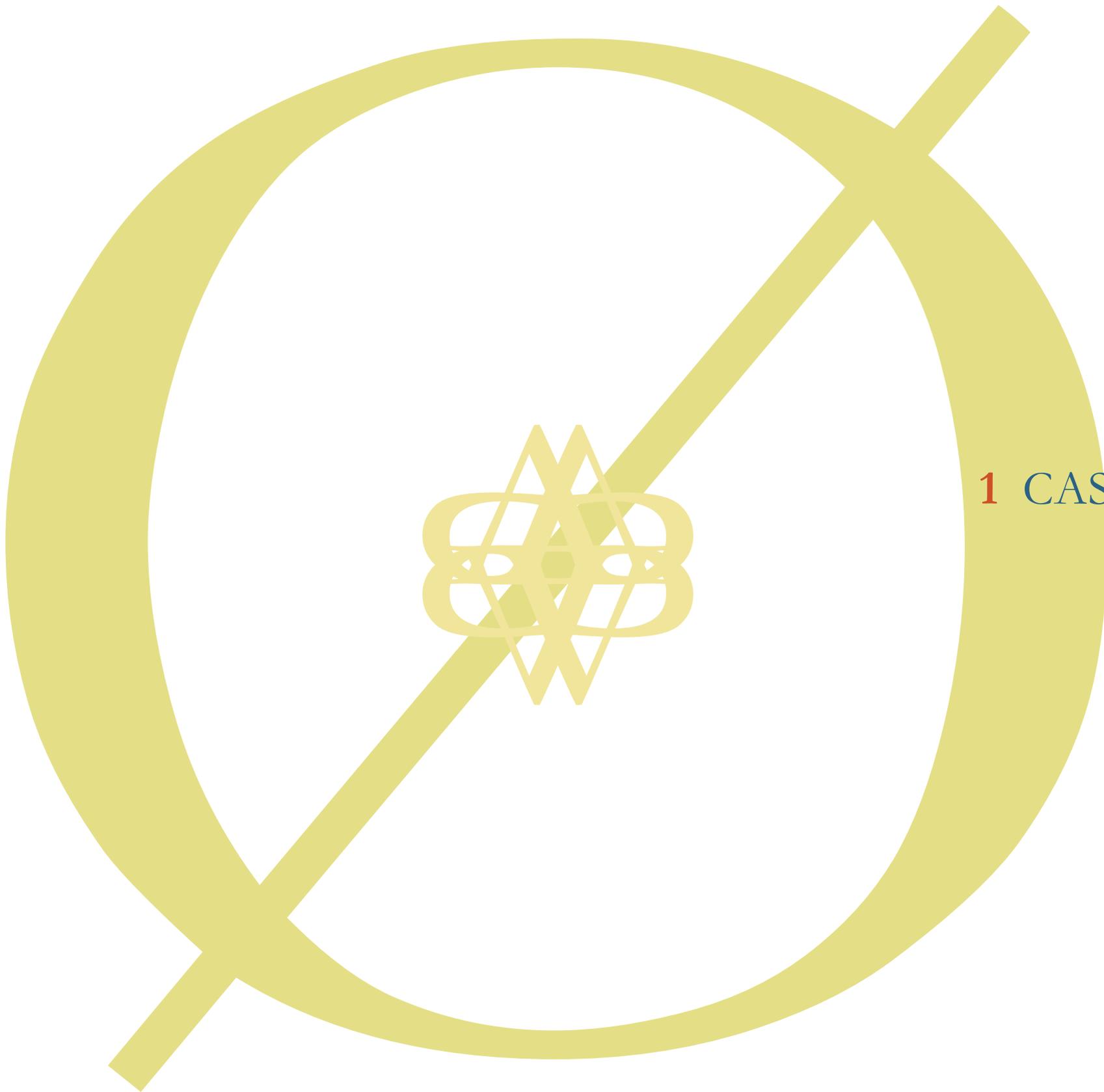
**5º** Iglesia de la Trinidad. *Plaza de la Trinidad 2*

Interés: Edificio rehabilitado íntegramente con criterios de protección de biodiversidad y soluciones concretas y reales. Presencia efectiva de al menos cuatro especies.

**6º** Monasterio de El Parral. *C/ El Parral 2*

Interés: Obras de restauración de cubiertas con criterios en materia de biodiversidad y soluciones concretas y reales. Presencia efectiva de al menos seis especies.





**1** CASA DEL SOL

*Museo Provincial*

## 0º IDENTIFICACIÓN DEL INMUEBLE

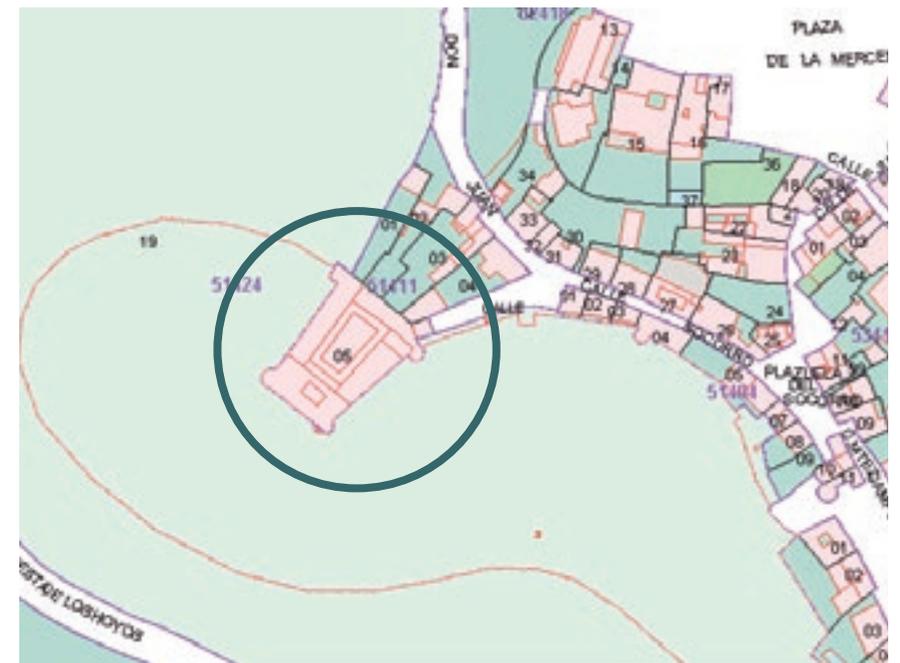
|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Denominación         | Casa del Sol. Museo Provincial |
| Propietario          | Junta de Castilla y León       |
| Dirección postal     | C/ del Socorro 11              |
| Referencia catastral | 5141105VL0354S0001XR           |

## 1º DATOS DE LA INSPECCIÓN

|             |  |
|-------------|--|
| Técnico     | Miguel Ángel García Grande, arquitecto       |
| Fechas      | 22/09/2017 (9:00 AM) y 07/10/2017 (11:00 AM) |
| Fotografías | Miguel Ángel García Grande                   |

## 2º IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL ENTORNO INMEDIATO

Plano catastral



## Ortofoto



## Descripción general

Edificio situado en el borde sur del recinto amurallado de la ciudad, apoyado en la propia muralla en tres de sus cuatro fachadas. Colinda con el Valle del río Clamores, que tiene su cauce soterrado pero forma parte de los espacios libres de uso público de la ciudad y cuenta con abundante vegetación y arbolado, tanto de ribera (chopos, sauces, castaños de Indias, etc.) en el fondo del valle, como pinos y otras coníferas en zonas más altas.

Situación predominante en altura del edificio respecto a su entorno inmediato.

## Vistas generales



*Alzado oeste*



*Alzado sur*



*Alzado este*



*Alzado norte. Acceso principal*

### 3º IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL EDIFICIO. TIPOLOGÍA. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- Antigüedad** Origen medieval. Múltiples transformaciones. Antiguo matadero municipal. Rehabilitado en 2004, ya como museo.
- Tipología** Forma parte de las edificaciones con marcado carácter defensivo de la ciudad, constituyendo parte de la muralla medieval. Cuenta con varios cubos de la misma (4) en su trazado perimetral. Se articula en planta con cuatro crujías o pandas alrededor de un patio central.
- Estructura** Muros de carga de mampostería. Elementos horizontales de madera.
- Fachadas** Muros de mampostería vista o con revoco de mortero de cal. En la muralla presenta numerosos mechinales.
- Cubiertas** Acabado en teja cerámica a la segoviana. Aleros con vuelo generoso.
- Otros** Cuenta con patio interior, y dos pequeños espacios cubiertos exteriores, a modo de tejadillos, de carácter residual.



*Patio interior*



*Porche o tejadillo bajo el que se ubican aparatos de climatización*



*Pequeño porche sobre adarve este de muralla*

### 4º ESTADO DE CONSERVACIÓN

- Año de construcción o última reforma** 2004
- Estado de conservación** Bueno en general. Necesita reparaciones puntuales en tejado. Exterior de muralla en peor estado, con pérdida de revestimiento o argamasa en diversas zonas. Tapado de huecos con soluciones inadecuadas.



Estado general de muros exteriores. Pérdida de revestimiento. Remates inadecuados.

## 5º USO. IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES MOLESTIAS GENERADAS POR LAS AVES

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Propiedad</b>             | Junta de Castilla y León  |
| <b>Uso</b>                   | En uso. Dotacional cultural, museo.   |
| <b>Molestias previsibles</b> | No se prevén. La mayoría de la afección se produce en el exterior del inmueble. |

## 6º IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES EXISTENTES. RASTROS. FENOLOGÍA

|                                     |  |  |
|-------------------------------------|--|--|
| <b>Fechas de visita</b>             | 22 de septiembre (9:00 AM) y 7 de octubre de 2017 (11:00 AM) |  |
| <b>Fenología</b>                    | No es posible detectar especies estivales*                   |  |
| <b>Especies detectadas</b>          | <b>Nº individuos</b>   | <b>Método de detección. Ubicación. Hipótesis.</b>  |
| Paloma bravía, <i>Columba livia</i> | > 10   | Vistas. Posadas en cubierta. Probables excrementos en alero sur. Posible dormitorio comunal. |



|  |      |  |
|--|------|--|
| Grajilla, <i>Corvus monedula</i>                 | 5-10 | Vistas. Muralla este.  |
| Cernícalo vulgar, <i>Falco tinnunculus</i>       | 2    | Vistos. Macho y hembra. Posados y en vuelo. Muralla este. Nidificación constatada en primavera (Datos SEO/BirdLife). |
| Chova piquirroja, <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> | 5    | Vistas. En mechinales de murallas sur y este. Probable nidificación.   |
| Colirrojo tizón, <i>Phoenicurus ochruros</i>     | 1    | Visto. Posado en cubierta. Plumas en pequeño porche sobre adarve. Probable nidificación.                             |
| Gorrión común, <i>Passer domesticus</i>          | >5   | Vistos. Distribución general por cubiertas.  |
| Urraca, <i>Pica pica</i>                         | 2    | Vista. En vuelo bajo.  |
| Estornino negro, <i>Sturnus unicolor</i>         | 3    | Vistos. Posado en cubierta.  |
| Pico picapinos, <i>Dendrocopos major</i>         | -    | Restos de almendras perforadas y comidas, probablemente por esta especie, en el adarve. Probable nidificación.       |

## Especies no detectadas pero probables

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Vencejo, <i>Apus apus</i> | En general en perímetro exterior de muralla |
|---------------------------|---|

## Fotografías



Cernícalo vulgar en las inmediaciones del edificio. ©Ángel Sanz Plaza



*Pareja de cernícalo vulgar posada en alero este*



*Palomas bravías en cubierta*



*Chovas piquirrojas en mechinales del cubo oeste de la muralla y del paño este*



*Grajillas en paño este*



*Estornino negro y colirrojo tizón en cubrera de cubierta*

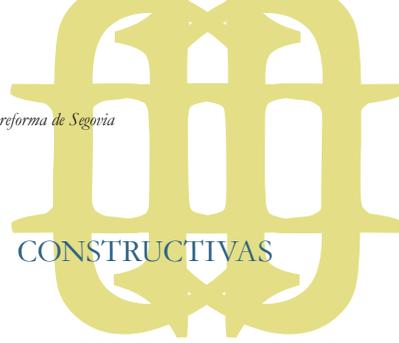


*Urracas en adarve este de muralla*



*Cáscaras de almendras en adarve Presumiblemente comidas por pico picapinos*





## 7º IDENTIFICACIÓN DE PATOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS RELACIONADAS CON LA AVIFAUNA.

- Patologías** Excremento de paloma en cubo este, bajo porche.  
Excrementos de paloma manchando durmiente bajo alero sur.  
Excrementos en mechinales puntuales.
- Otros** Instalación de pinchos antipaloma en repisas bajo porche.
- Fotografías**



*Pinchos antipaloma en pilastra de ladrillo y elementos horizontales de madera. Porche de cubo oeste. Se observan excrementos y plumas de paloma en pavimento, y sobre las máquinas de climatización*



*Excrementos, probablemente de paloma, bajo alero sur*



*Mechinales y puntos de apoyo con excrementos*



*Excrementos en cubrera, sobre anclaje de línea de vida. Probable posadero de cernícalo vulgar*

## 8º IDENTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS EXISTENTES DEL INMUEBLE SUSCEPTIBLES DE SER APROVECHADAS POR LAS AVES

- Cubiertas** Ubicación predominante.  
Espacios cubiertos exteriores o porticados.  
Cubierta de teja cerámica.
- Fachadas** Abundancia de mechinales y huecos en muralla. Destacables al menos 20 de ellos en cubo oeste y unos 50 en paño este de muralla.
- Otros** Dependencias o cámaras de servicio en desuso en espesor de muralla.



*Además de los puntos o zonas ya comentadas (porche en cubo oeste), destaca la gran cantidad de mechinales en paños de muralla y cubos*

## 9º IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALIDADES DEL EDIFICIO. DETERMINACIÓN DE ESPECIES OBJETIVO

**Potencialidades** La posición dominante del edificio, unido a su colindancia con el entorno natural y abundancia de huecos y mechinales en muralla lo hacen muy favorable para la instalación de casi cualquier especie de las contempladas en la presente guía (excepto halcón peregrino, golondrina común, avión común y mirlo acuático).

La orientación este del paño de muralla con más mechinales es idónea para tal fin.

**Especies objetivo** Exclusión de paloma bravía.  
Cernícalo vulgar o primilla. (Se toleran ambos incluso formando colonias, en el caso de los primilla).  
Lechuza.  
Especies trogloditas en general: chova piquirroja, mochuelo, grajilla, vencejo, gorriones común y chillón, colirrojo tizón, etc.

## 10º ESCALA Y NATURALEZA DE LA INTERVENCIÓN

Al tratarse el presente documento de una guía práctica ilustrativa y teórica, no un caso real, se plantea una hipótesis como probable.

**Obras a realizar** Retejado de cubierta.  
Restauración de muralla.  
Medidas de exclusión específicas para palomas.

**Escala** Media

## 11º CALENDARIO DE OBRAS

**Duración** Cubierta: 2 meses.  
Muralla: 4 meses.  
Control de palomas: 1 mes.

**Meses** Cubierta: De junio a septiembre habrá que tomar medidas para la protección de las especies que puedan estar nidificando en la cubierta.  
Muralla: entre septiembre y enero, para no causar molestias a las especies nidificantes.  
Medidas de exclusión específicas para palomas: indiferente

## 12º CONCLUSIONES. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

### Generalidades

Se trata de un edificio con un alto potencial de acogida de avifauna, dada su ubicación privilegiada y características constructivas.

### Especies existentes

Cernícalo vulgar, chova piquirroja, grajilla, colirrojo tizón, paloma bravía (doméstica), gorrión común. Probable presencia de vencejo.

### Patologías y potencialidades del edificio

Daños escasos, principalmente estéticos o de mantenimiento producidos por excremento de paloma.

Potencialidad de mejoras en porches, aleros, mechinales, cubiertas y estancias en muralla.

### Especies objetivo

Incremento poblacional de las existentes (excepto paloma).

Cernícalo primilla, lechuza, gorrión chillón, mochuelo, murciélagos en general.

### Medidas encaminadas a proteger las especies residentes

Restauración cuidadosa de la muralla, manteniendo intactos los huecos no ocupados por paloma. Para disminuir la presencia de palomas, se identificarán los huecos ocupados por estas para reducir el diámetro de entrada, permitiendo su ocupación por otras especies de menor tamaño.

Con carácter general, se respetarán todos los mechinales con nidos realizados con material leñoso (córvidos) o huecos de diámetro  $\varnothing$ ,  $20 < \varnothing < 80$  mm. Se respetarán igualmente huecos o mechinales con evidencias (plumas, egagrópilas...) de albergar otras especies protegidas.

### Medidas encaminadas a evitar la cría en periodo de obras

Instalación de andamiaje con redes en fachada norte si se precisa.

La existencia de nidos de cernícalo vulgar y chova piquirroja en fachadas sur y este desaconseja actuar en estas zonas en periodo de cría.

### Medidas encaminadas a favorecer la colonización de nuevas especies

Colocación de cajas nido de cernícalo primilla.

Colocación de caja nido para lechuza en porche de cubo oeste, o bien techo de madera creando cámara y evitando apoyo de palomas bravías, previa eliminación de pinchos antipaloma. Puede crearse acceso por frente oeste o sur.

Apertura de acceso e instalación de caja para murciélagos en estancia en desuso en adarve.

Instalación de caja nido para colirrojo tizón en porche de adarve.



Ejemplo de caja nido de lechuza integrada en edificación, ubicada en cámara de cubierta.

### Medidas correctoras encaminadas a evitar nidificación de especies no deseadas

Instalación de cierre parcial de mechinales ocupados por paloma, para favorecer la nidificación de especies de menor tamaño. Dichas modificaciones se realizarán colocando piedras o tejas como elementos de reducción del hueco, dejando accesos en función de la especie deseada, o instalando cajas nido específicas.

Se debe evitar el tapiado de estos, para conservar la imagen inherente al elemento arquitectónico y además permitir su uso por especies objetivo.

Del mismo modo, debe evitarse el tapado sistemático de mechinales, ya que en algunos de ellos pueden anidar chovas piquirrojas. Se detecta la presencia de sus nidos por el material leñoso que aportan.

Dado que las palomas tienen un comportamiento gregario y por tanto distintos individuos ocuparán varios mechinales cercanos, es necesario actuar en conjunto en todos los mechinales cercanos.

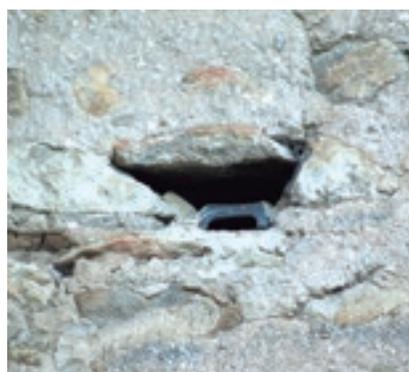
Por otro lado, a las palomas les gusta posarse en el borde de los huecos, horizontales y de dimensión igual o superior a 3-4 cm. Si se modifica la entrada al mechinal con plano inclinado de al menos 30°, la paloma no se posará, pero se permitirá el acceso a otras especies. Se adjuntan fotografías de ejemplos diversos de intervención.



Tapado de mechinales con pinchos antipaloma metálicos o "peines" de PVC. Se desaconsejan dichas medidas por motivos tanto estéticos como porque son susceptibles de generar daños a las aves (el modelo metálico)



Tapado de mechinales con tejas en distintas posiciones



Instalación de cajas cerámicas con agujero de la dimensión buscada en función de la especie objetivo



Ejecución de tapado parcial con fábrica y mortero en pendiente (30-60°) y de sección triangular. Se deja el hueco de paso en función de la especie objetivo, quedando el volumen del mechinal íntegro en el interior. El plano inclinado no es del gusto de palomas, las cuales suelen posarse en el borde mirando hacia afuera. No supone impedimento para chovas piquirrojas, de vuelo más acrobático. En este caso la dirección facultativa optó por realizar el plano inclinado con mortero coloreado oscuro, para conservar la imagen de hueco a media / larga distancia.



En estas imágenes puede verse como la paloma ha buscado otro posadero al instalarse caja cerámica minimizando el mechinal (izqda.), y como la cantidad de tejas instaladas resulta insuficiente al quedar el hueco de dimensión superior a 15 cm (dcha.). También se observa como las palomas suelen posarse en el borde, mirando hacia afuera, a modo de balcón.

Sustitución de pinchos antipaloma en porche de cubo oeste por plano inclinado de ladrillo a 45°.

Instalación de remate de madera a 45° en durmiente sur.

### Presupuesto. Oficios involucrados

Las medidas de restauración cuidadosa de muralla no suponen encarecimiento significativo “per se” en cuanto a materiales o mano de obra, si bien sí puede considerarse una leve ralentización de los trabajos.

Se recomienda la labor previa y durante de la obra de seguimiento por parte de un profesional especializado, dada la dimensión y complejidad del edificio en materia de avifauna.

La fabricación de cajas nido debe realizarse por un profesional especializado: carpintero.

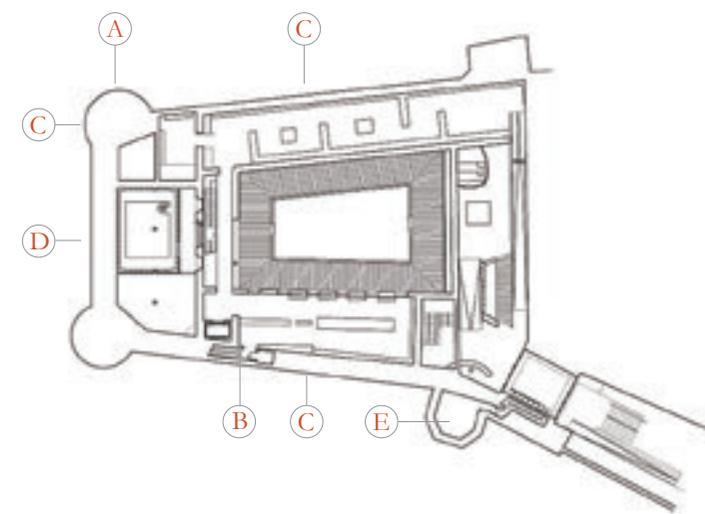
Presupuesto estimado.

| Concepto  | Importe              |
|---|----------------------|
| Asesoramiento técnico:                            | 400 €                |
| Carpintería: techado de porche 10 m2 x 30 €/m2    | 300 €                |
| Cajas nido lechuza, colirrojo tizón y murciélagos | 300 €                |
| Intervención en mechinales: 50 uds x 10 €/ud      | 500 €                |
| Remate de durmiente sur: 20 ml x 10 €/ml          | 200 €                |
| Medios auxiliares*                                | 0 €                  |
| <b>Total</b>                                      | <b>1.700 € + IVA</b> |

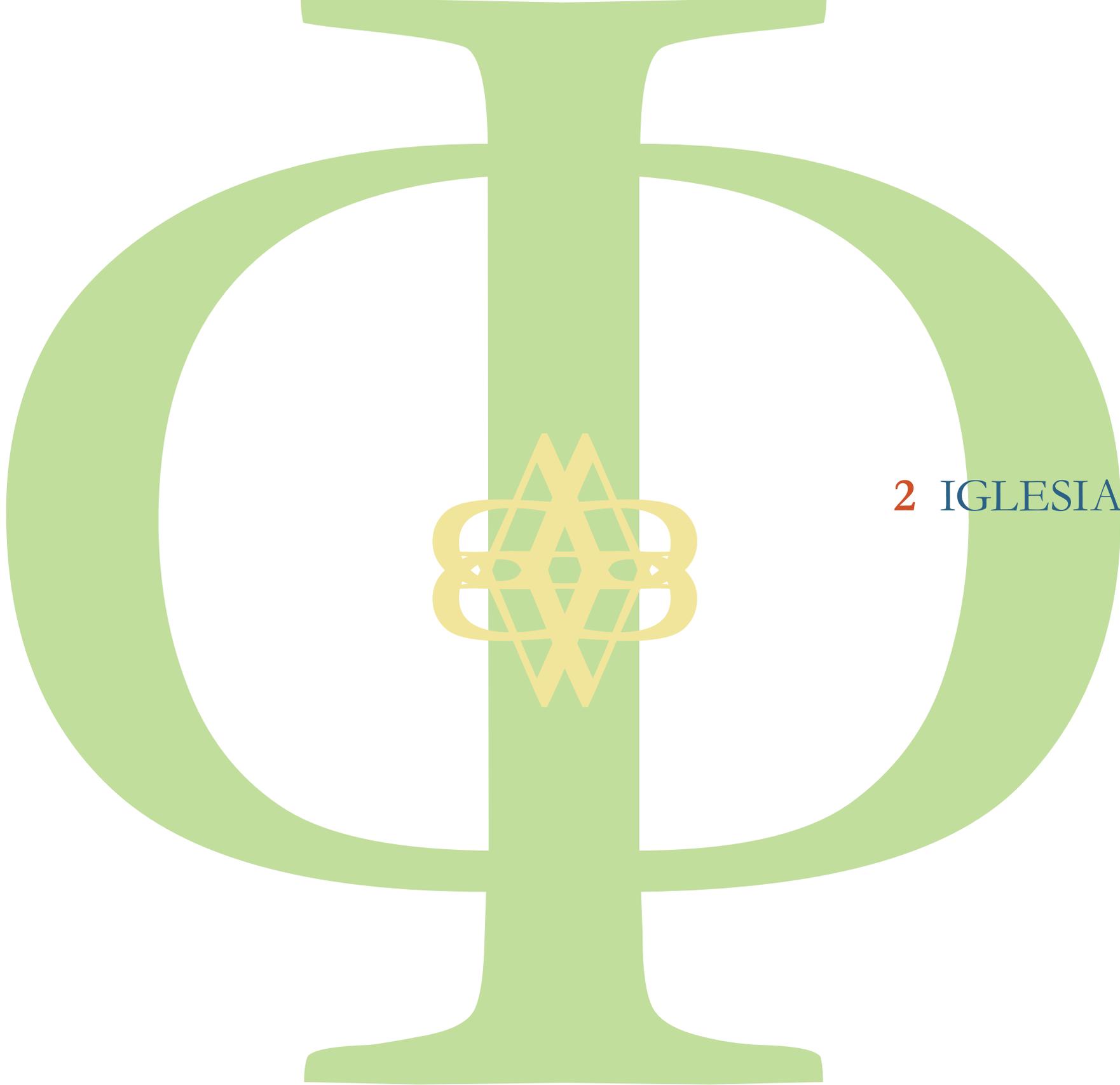
*\*No se consideran medios auxiliares a efectos de coste no porque no se precisan para la realización de los trabajos, sino porque se aprovechan los de la obra principal (andamiaje perimetral del edificio).*



### Localización de intervenciones



- A ◦ Techado de porche y colocación de caja para lechuza
- B ◦ Colocación de cajas nido para colirrojo tizón.
- C ◦ Intervención en mechinales.
- D ◦ Remate de durmiente.
- E ◦ Acondicionamiento de espacio para murciélagos.



2 IGLESIA DE SAN JUSTO

## 0º IDENTIFICACIÓN DEL INMUEBLE

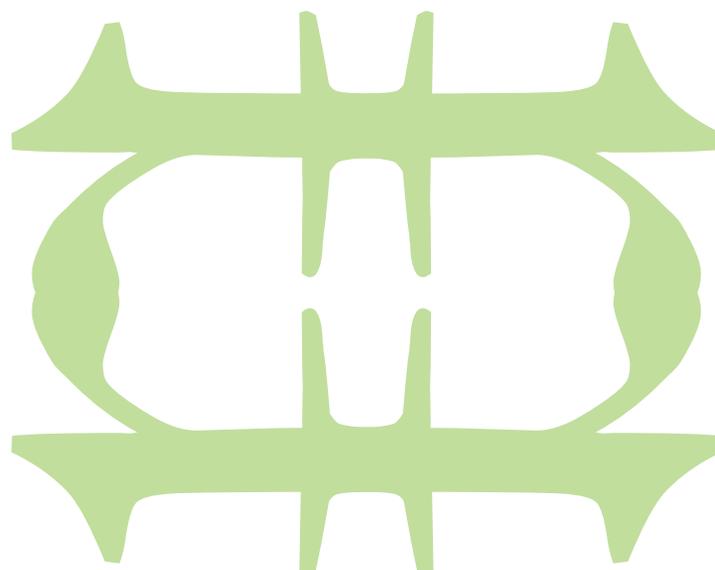
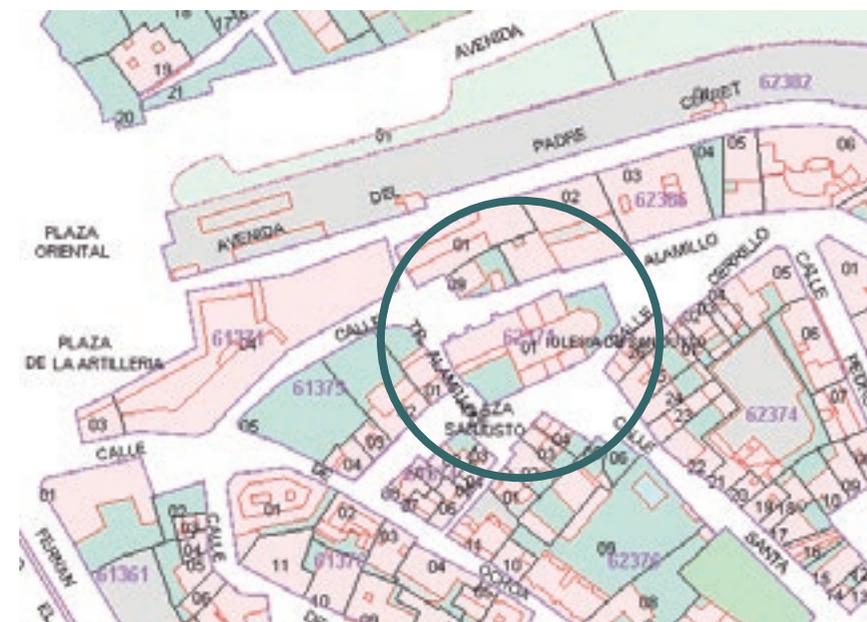
|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| Denominación         | Iglesia de San Justo  |
| Propietario          | Obispado de Segovia   |
| Dirección postal     | Plaza de San Justo, 4 |
| Referencia catastral | 6237101VL0363N0001OY  |

## 1º DATOS DE LA INSPECCIÓN

|             |   |
|-------------|---|
| Técnico     | Miguel Ángel García Grande, arquitecto                                  |
| Fechas      | 09/09/2017 (10:00 AM), 22/09/2017 (11:00 AM) y<br>20/10/2017 (18:00 PM) |
| Fotografías | Miguel Ángel García Grande  |

## 2º IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL ENTORNO INMEDIATO

### Plano catastral



### Ortofoto



### Descripción general

Edificio situado en el centro urbano, rodeado de edificaciones. Situado en ladera, con torre campanario predominante en altura respecto a su entorno inmediato.

### Vistas generales



*Vista de la torre desde la Plaza Oriental*



*Alzado oeste. Acceso principal*



*Alzado sur*



*Alzado norte*



### 3º IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL EDIFICIO. TIPOLOGÍA. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Antigüedad</b> | Iglesia de estilo románico (S. XII). Con pequeñas transformaciones. Últimas reformas significativas en el año 1991.   |
| <b>Tipología</b>  | Iglesia. Consta de una única nave, torre y ábside, además de dos edificios anexos laterales.<br>Torre campanario con huecos abiertos sin carpintería de grandes dimensiones.<br>En su fachada principal presenta lonja de acceso con porche / atrio de madera y arbolado ( <i>cupresácea</i> ). |
| <b>Estructura</b> | Muros de carga de mampostería y sillería. Elementos horizontales de madera.<br>Torre de sillería de piedra caliza.  |
| <b>Fachadas</b>   | Muros de mampostería vista o con revoco y/o rejuntado de mortero de cal.  |
| <b>Cubiertas</b>  | Acabado en teja cerámica a la segoviana.<br>Aleros de solución constructiva diversa según el cuerpo edificatorio: canecillos de piedra en nave central, madera en torre, bocateja o ladrillo.   |
| <b>Otros</b>      | Declarada Bien de Interés Cultural (B.I.C.).<br>Decoración interior de ábside con frescos románicos de importancia excepcional.   |

### 4º ESTADO DE CONSERVACIÓN

#### Año de construcción o última reforma

Origen Siglo XII. Última restauración 1991.

#### Estado de conservación

Bueno en general.

Necesita reparaciones puntuales en tejado y carpinterías.  
Se observan carencias de mantenimiento y limpieza en carpinterías, tejados y torre.  
Tapado de huecos con soluciones inadecuadas.

### 5º USO EXISTENTE. IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES MOLESTIAS GENERADAS POR LAS AVES

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Propiedad</b> | Obispado de Segovia. Parroquia de El Salvador.                                     |
| <b>Uso</b>       | Religioso, con oficios esporádicos no regulares.<br>Abierta a la visita turística. |

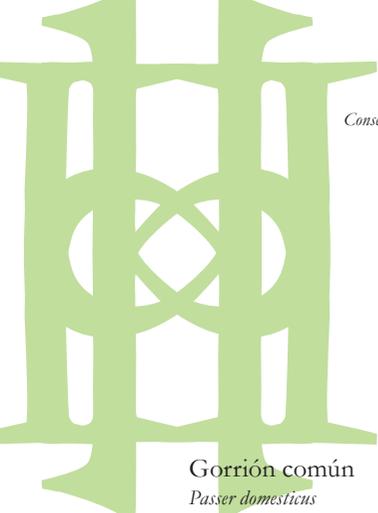
#### Molestias previsibles

Generación de suciedad en torre por uso del campanario  
Caída de palos o restos de nidos de cigüeña sobre vía pública o tejados.

### 6º IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES EXISTENTES. RASTROS. FENOLOGÍA

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| <b>Fechas de visita</b>    | 09/09/2017 y 22/09/2017 (11:00 AM) y 20/10/2017 (18:00 PM) |   |
| <b>Fenología</b>           | No es posible detectar especies estivales*                 |   |
| <b>Especies detectadas</b> | <b>Nº individuos</b>                                       | <b>Método de detección. Ubicación. Hipótesis.</b> |

|  |      |   |
|--|------|---|
| Paloma bravía<br><i>Columba livia</i>              | >50  | Vistas. Posadas en cubiertas, mechinales, huecos y torre. Existencia generalizada de excrementos, plumas y cadáveres en torre. Dormidero comunal. Nidos en repisas y escalera |
| Grajilla<br><i>Corvus monedula</i>                 | <5   | Vistas sobre cubiertas.   |
| Chova piquirroja<br><i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> | 8-10 | Vistas y oídas en cubiertas, impostas   |



Gorrión común  
*Passer domesticus*

5-10 Vistos. En lonja de acceso y árbol.

Estornino negro  
*Sturnus unicolor*

<5 Vistos. Posado en cubierta.

Cigüeña blanca  
*Ciconia ciconia*

8-10 Si bien no se han visto los individuos dada la fecha de la inspección y que se trata de una especie estival, resulta innegable la presencia de 4-5 nidos en la cubierta de la torre.

**\* Especies no detectadas pero probables**

Vencejo  
*Apus apus*

Muy presente en la zona en verano. Posible aprovechamiento de huecos en muros o cubiertas.

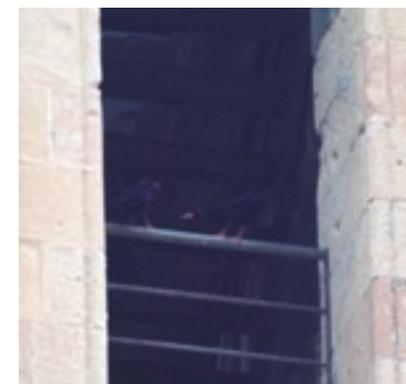
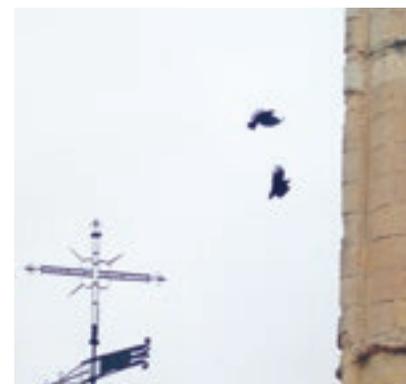
**Fotografías**



Presencia generalizada de palomas bravías en cubiertas y fachadas



Presencia generalizada de excrementos, cadáveres y nidos.



Cbovas piquirrojas accediendo a la torre



Grajilla en cubierta de nave



Gorrión común en árbol de lonja



Pluma de chova piquirroja. Si bien no se aprecia muy bien en la fotografía, debe señalarse que las plumas de chova se diferencian del resto de plumas de córvidos negros en que el cálamo (punta del raquis) de la misma presenta un leve tono anaranjado



Posibles nidos de chova piquirroja, en estancia bajo campanario (arriba), mechinal este y cuadril de torre (abajo)



## 7º IDENTIFICACIÓN DE PATOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS RELACIONADAS CON LA AVIFAUNA

### Patologías

Es muy relevante la existencia de excremento generalizado de paloma en torre, desde el campanario hasta la planta baja de escalera, pasando por sus diversas estancias. Estos excrementos llegan a cubrir todo el pavimento, llegando a espesores medios de 10 cm y puntuales de hasta 60 cm.

Existencia de excremento de paloma y material de nidos de cigüeña en red de recogida de aguas pluviales.

Nidos de cigüeña en cubierta de torre. Si bien los nidos se ubican en estructuras específicas, al menos uno de ellos se encuentra parcialmente fuera de la misma (esquina sur), y otro de ellos ya va alcanzando altura (y en consecuencia peso) significativa, lo cual supone además amenaza de desplome (cubrera).

La torre cuenta con un nido en cada esquina y uno en cubrera, coincidente con los cinco puntos de mayor resistencia estructural, por lo que no se considera conveniente que la misma acoja mayor número de nidos.

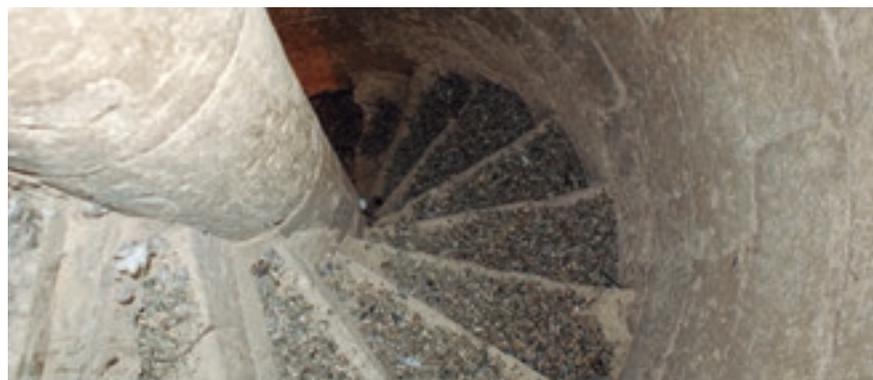
### Fotografías



Nidos de cigüeña en la torre. El de la derecha parcialmente fuera de la estructura, y el de cubierta de volumen considerable.



Material de nidos de cigüeña, cuya caída y acumulación puede provocar atasco de lima y cazoleta de recogida de aguas pluviales.



*Escalera de subida de primer cuerpo de torre, tapijada de excrementos de paloma.*



*La acumulación de suciedad dificulta enormemente el uso de la escalera.*



*Pavimento tapijado de excrementos.*



*Escalera de segundo cuerpo. Acumulación puntual por presencia rutinaria de palomas en estancia bajo campanario. Ineficaz diseño y sistema de cierre*



*Acumulación general en ambos niveles de campanario. Espesores de hasta 60 cm.*



*Vigas de cubierta*

Resulta evidente la presencia generalizada de palomas en todo el desarrollo de la torre, la ausencia de mantenimiento y el inadecuado diseño del acceso y recorrido a la misma ya que no cuenta con ningún tipo de barrera desde la cota de planta baja hasta el último nivel del campanario.

### 8º IDENTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS EXISTENTES DEL INMUEBLE SUSCEPTIBLES DE SER APROVECHADAS POR LAS AVES

- Cubiertas** Ubicación predominante.  
Espacios cubiertos exteriores o porticados.  
Cubierta de teja cerámica.
- Fachadas** Abundancia de mechinales y huecos.
- Otros** Torre campanario abierta.  
Arbolado en lonja de acceso.
- Fotografías** Además de los puntos o zonas ya comentadas (torre campanario), destacan los siguientes elementos.



*Porche en lonja. Cuenta con ménsulas de piedra, viga y canchillos de madera, presentando numerosas superficies horizontales de apoyo bajo techo.*



*Paño este de cuerpo inferior de torre. Con 14 mechinales agrupados. Nótese que en el momento de la toma de la imagen, hasta 6 de ellos estaban ocupados por palomas.*



*Se aprecian algunas tejas movidas o huecos de pequeñas dimensiones en aleros.*



*Se aprecian en el campanario bastantes huecos o superficies de apoyo por pérdida de piezas de sillería.  
Los elementos horizontales de madera y bajo techo sirven de apoyo y refugio a las aves.*



*Los elementos horizontales de madera y bajo techo sirven de apoyo y refugio a las aves.*



*Alféizar de huecos de superficie horizontal.*

## 9º IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALIDADES DEL EDIFICIO. DETERMINACIÓN DE ESPECIES OBJETIVO

**Potencialidades** La posición dominante de la torre, unido a su carácter abierto, la existencia generalizada de espacios cubiertos y puntual de mechinales en fachada la hacen muy favorable para la instalación de muchas de las especies contempladas en la presente guía. No obstante, debe tenerse en cuenta el problema existente con la sobreabundancia de palomas.

**Especies objetivo** Mantenimiento controlado de población de cigüeña y chova piquirroja.  
Cernícalo vulgar y primilla. Se toleran entre ambos incluso formando colonias, en el caso de los primilla.  
Lechuza.  
Especies trogloditas en general: chova piquirroja, mochuelo, grajilla, vencejo, gorriones común y chillón, colirrojo tizón, etc.  
Disminución de la presencia de paloma bravía.

## 10º ESCALA Y NATURALEZA DE LA INTERVENCIÓN

Al tratarse el presente documento de una guía práctica ilustrativa y teórica, no un caso real, se plantea una hipótesis como probable.

**Obras a realizar** Medidas para reducir la presencia de palomas.  
Restauración puntual de elementos diversos.  
Dotación de carpinterías / cerrajerías.  
Control dimensional de nidos de cigüeña.

**Escala** Media



## 11º CALENDARIO DE OBRAS

**Duración** 2 meses.

**Meses** Cubierta de torre, manipulación de nidos de cigüeña:  
septiembre – noviembre.  
Resto de actuaciones: agosto - enero

## 12º CONCLUSIONES. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

### Generalidades

Se trata de un edificio con un alto potencial de acogida de avifauna, dada su ubicación privilegiada y características constructivas.

### Especies existentes

Cigüeña blanca, chova piquirroja, paloma bravía (doméstica), gorrión común. Probable presencia de vencejo.

### Patologías y potencialidades del edificio

Daños importantes derivados de la excesiva concentración de paloma bravía. Daños puntuales por la presencia de nidos de cigüeña, controlables con adecuado mantenimiento. Potencialidad de mejoras en porches, aleros, mechinales, cubiertas y campanario.

### Especies objetivo

Mantenimiento del número de parejas que crían en la torre de cigüeña blanca. Incremento poblacional de las especies existentes: chova piquirroja y gorrión común. Cernícalo vulgar y/o primilla, lechuza, gorrión chillón, murciélagos. Reducción de la presencia de individuos de paloma bravía.

### Medidas encaminadas a proteger las especies residentes

Mantenimiento periódico del volumen y estabilidad de nidos de cigüeña existentes.

Con carácter general, se respetarán todos los mechinales o repisas con nidos realizados con material leñoso (córvidos) o huecos de diámetro  $\emptyset$ ,  $20 < \emptyset < 80$  mm. Se respetarán igualmente huecos o mechinales con evidencias (plumas, egagrópilas...) de albergar otras especies protegidas.

### Medidas encaminadas a evitar la cría en periodo de obras

La existencia de nidos de chova piquirroja en interior de la torre desaconseja actuar en esta zona en época de cría.

Si no hubiera otra alternativa que hacer obras en época de cría, se recomienda la instalación de redes en huecos de la torre, antes del mes de febrero.

### Medidas encaminadas a favorecer la colonización de nuevas especies.

Colocación de cajas o vasijas nido de cernícalo primilla, cernícalo vulgar o lechuza en torre. En las fichas de estas especies se detallan las características que deberían tener para cada una de ellas..



Vasija nido con cernícalo primilla (Foto: Ignacio Domingo).

Colocación de plataformas de tablas horizontales en torre para chova piquirroja (600x600 mm).

Colocación de caja nido para gorriónes y/o vencejos en porche de lonja de acceso, entre los canchillos de madera. Para vencejos el orificio de



*Instalación de cajas nido en alero*

acceso se situará hacia el espacio exterior, para gorriones hacia el porche. Se aconseja que una de las cajas sea de modelo apto para colirrojo tizón. Ocupando con cajas estos huecos, se evita el apoyo de palomas. Véase anexo de especies para dimensiones de las cajas.

#### **Medidas correctoras encaminadas a evitar especies no deseadas**

Dado el grave problema generado por las palomas, se proponen una serie de medidas encaminadas a limitar su presencia en el edificio y mitigar los daños que provocan.

Dichas medidas se dividen en tres actuaciones principales:

**1. Intervención en mechinales de fachada este.** Se propone la actuación puntual en dichos mechinales para cerrar parcialmente aquellos ocupados por palomas y favorecer la nidificación de especies de menor tamaño. El cerramiento se hará colocando piedras o tejas para reducir el hueco existente o instalando cajas nido específicas para las especies que se quiera favorecer. Se respetarán los mechinales que tengan material leñoso (signo de que son ocupados por chova piquirroja). Se propone dejar dos mechinales adaptados para uso por chova piquirroja, modificando el resto para especies menores: cernícalo primilla, grajilla, colirrojo tizón, gorrión común o chillón.

**2. Control o cierre de acceso a diversas estancias de la torre.** Se propone la instalación de una simple puerta de carpintería o cerrajería que impida el paso de palomas a la escalera de caracol. También la modificación del acceso de la estancia situada bajo el campanario hasta el campanario (hoy escalera abierta), mediante carpintería de madera. Dicha carpintería debe incorporar un hueco para el paso de chova piquirroja.

No se contempla en la presente propuesta la adopción de medidas más drásticas como pudiera ser el cierre de los huecos de la torre con carpintería o cerrajería, dado que no sólo supondría un perjuicio evidente sobre especies protegidas, sino una modificación sustancial de las características estéticas y arquitectónicas del edificio. Dicha actuación debe además ser promovida, auspiciada y autorizada por los organismos competentes en materia de cultura, por lo que se considera fuera del alcance o sentido del presente documento. No obstante, de realizarse tal propuesta, se recomienda que se mantenga algún hueco puntual de pequeñas dimensiones que permita el paso de especies como la lechuza o la chova piquirroja.

**3. Eliminación de superficies horizontales de apoyo.** Se propone la modificación puntual pero sistemática de todas aquellas superficies horizontales de apoyo, interiores y exteriores, que hoy sirven de descanso o dormitorio de palomas, siempre y cuando no supongan alteración o menoscabo de las características arquitectónicas o tipológicas del bien. Se citan algunas como las más evidentes a modo de ejemplo, (*Ver fotos punto 8*), lo cual puede ser extensible a otros elementos.

- Restitución de sillería perdida en interior de campanario.
- Modificación de vierteaguas de huecos de campanario, mediante plano inclinado 45°.
- Colocación de pieza de carpintería inclinada 45° sobre vigas principales de cubierta.
- Colocación de tableado vertical en encuentro de pares con

durmiente. Estos dos últimos puntos pueden diseñarse de modo que los espacios que se cierran puedan ser ocupados por murciélagos.

### Presupuesto. Oficios involucrados

Las medidas señaladas pueden tener un coste significativo en función del alcance y grado de complejidad de las medidas concretas en cuanto a carpintería y cerrajería, proporcionales en cualquier caso al daño que se pretende evitar.

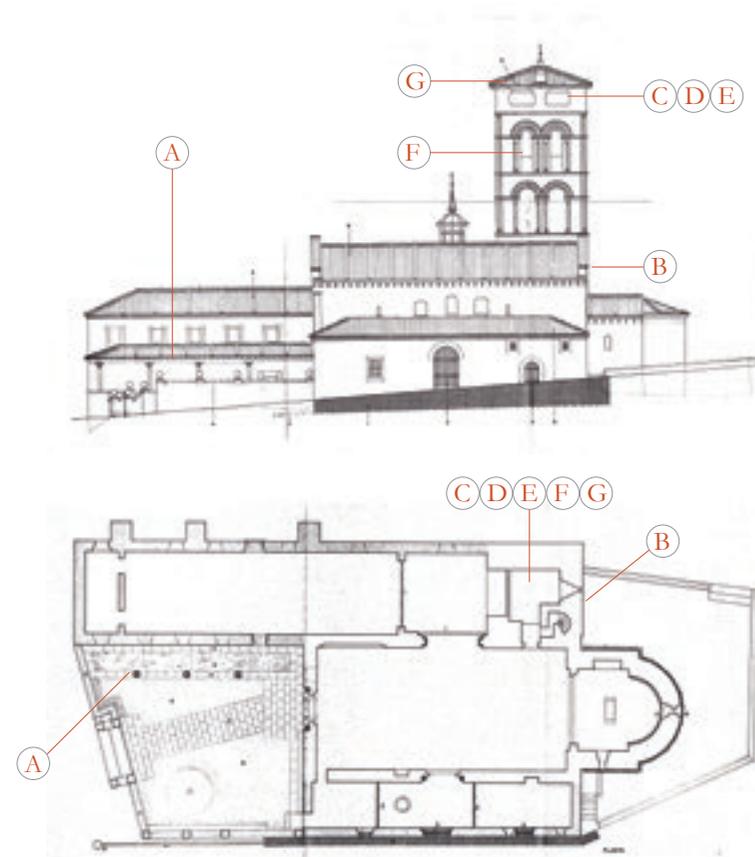
Las medidas propuestas suponen la intervención de albañil, cantero, cerrajero y carpintero.

Se recomienda la labor previa y durante de la obra de seguimiento por parte de un profesional especializado, dada la dimensión y complejidad del edificio.

#### Presupuesto estimado:

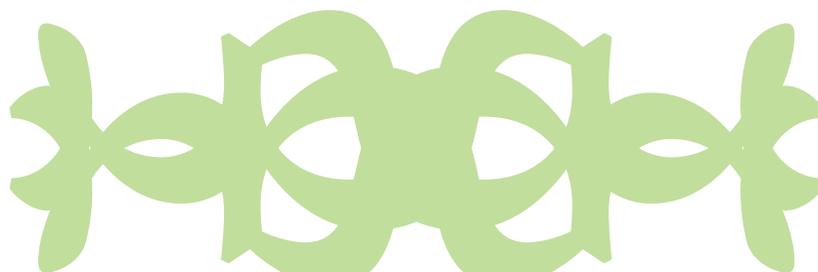
| Concepto   | Importe              |
|--|----------------------|
| Asesoramiento técnico                                      | 400 €                |
| Carpintería: Cajas nido gorrión /vencejo. 30 uds x 10 €/ud | 300 €                |
| Intervención en mechinales: 15 uds x 10 €/ud               | 150 €                |
| Remate de vierteaguas torre: 8 uds x 60 €/ml               | 480 €                |
| Remate de vigas torre: 40 ml x 20 €/ml                     | 800 €                |
| Reposición de canterías: 20 uds x 20 €/ml                  | 400 €                |
| Cajas nido murciélagos: 60 uds x 10 €/ud                   | 600 €                |
| Puerta de cierre escalera de caracol                       | 300 €                |
| Puerta y cajón de cierre escalera segundo nivel            | 1.000 €              |
| Vasijas nido cernícalo primilla 4 uds x 50 €/ud            | 200 €                |
| Medios auxiliares: plataforma / cesta elevadora 1 día      | 200 €                |
| <b>Total</b>   | <b>4.830 € + IVA</b> |

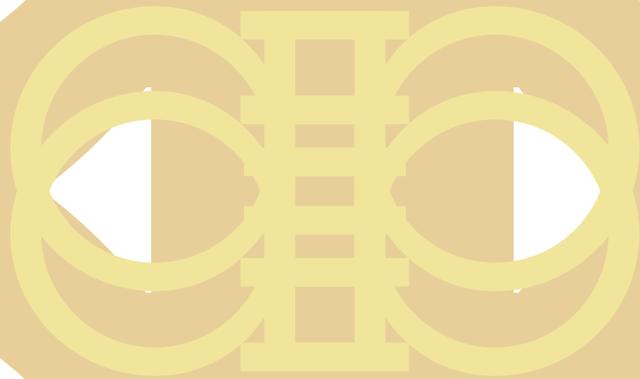
### Localización de intervenciones



- A ◦ Colocación de cajas nido para gorriónes / vencejos.
- B ◦ Intervención en mechinales
- C ◦ Remate de vierteaguas
- D ◦ Remate de viguería
- E ◦ Reposición de cantería
- F ◦ Instalación de carpintería / cerrajería
- G ◦ Colocación de cajas nido para cernícalo primilla

Planimetría: Alberto García Gil, arquitecto, 1991.





### 3 BLOQUE DE VIVIENDAS

*Calle Granada*

## 0º IDENTIFICACIÓN DEL INMUEBLE

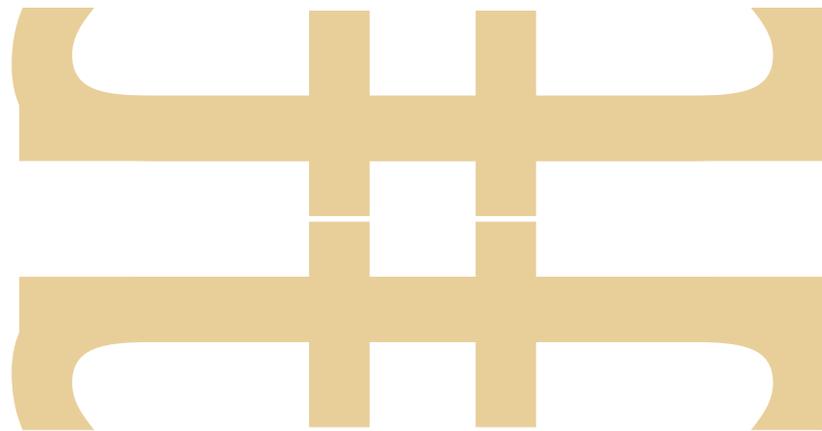
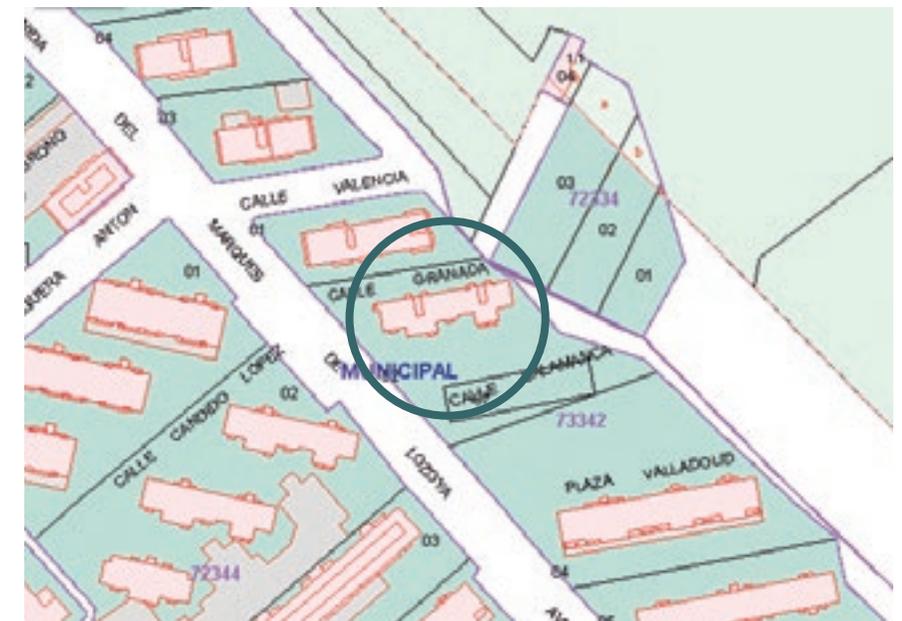
|                      |   |
|----------------------|---|
| Denominación         | Edificio de viviendas VPO                 |
| Propietario          | Comunidad de propietarios                 |
| Dirección postal     | C/ Granada 2 y 4 c/v C/ Marqués de Lozoya |
| Referencia catastral | 7334202VL0373S                            |

## 1º DATOS DE LA INSPECCIÓN

|             |  |
|-------------|--|
| Técnico     | Miguel Ángel García Grande, arquitecto           |
| Fechas      | 16/09/2017 (10:00 AM) y<br>24/10/2017 (18:00 PM) |
| Fotografías | Miguel Ángel García Grande                       |

## 2º IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL ENTORNO INMEDIATO

Plano catastral



### Ortofoto



### Descripción general

Edificio situado en el borde este del suelo urbano del barrio de La Albuera, en una zona de expansión que data de los años 70, de gran densidad de vivienda y con numerosos bloques aislados de viviendas de protección oficial. Colinda con el valle del Río Eresma al norte, con acusada pendiente y vegetación rala de pastizales naturales con presencia dispersa de vegetación arbustiva.

Arbolado de ribera cercano en el fondo del valle.

Situación predominante en altura del edificio respecto a su entorno inmediato.

### Vistas generales



*Vista general del barrio*



*Vista general del edificio*



*Vista desde la vía pública*

### 3º IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL EDIFICIO. TIPOLOGÍA. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- Antigüedad** 1973 según oficina virtual del catastro.
- Tipología** Bloque aislado de viviendas, de planta sensiblemente rectangular, por lo que presenta 4 fachadas. Su composición en planta es simétrica.
- Tiene 8 plantas sobre rasante, con locales comerciales en planta baja y hasta 35 viviendas en resto de plantas.
- Estructura** Estructura de pilares. Elementos horizontales de hormigón.
- Fachadas** Cerramiento de ladrillo cara vista de medio pie de espesor con cámara interior. Carpinterías de aluminio natural. Composición de huecos rectangulares, ventanas y balcones, en ejes compositivos verticales.
- Cubiertas** Cubierta inclinada a dos aguas sobre tabiquillos palomeros. Acabado en teja cerámica plana. Sobre los planos de cubierta afloran casetones de escaleras y ascensores. Aleros de hormigón pintado.
- Otros** Cuenta con pequeño espacio de parcela ajardinado, con 10-15 árboles de especies diversas y porte medio (4-10 metros de altura).

### 4º ESTADO DE CONSERVACIÓN

**Año de construcción o última reforma**

1973

**Estado de conservación**

Bueno en general, aunque no se aprecia que se hayan realizado obras globales.

Necesita reparaciones puntuales en cubierta.

Edificio obsoleto en general en cuanto a envolvente

energética, con cerramientos y carpinterías de aislamiento insuficiente.

**Otros**

En aplicación de requerimientos normativos de mantenimiento de los edificios (Inspección Técnica de Edificios) y en materia de eficiencia energética, se prevé la necesidad / conveniencia de realizar obras de refachadización a corto o medio plazo.

Este tipo de obras suele consistir en la realización de una segunda piel o revestimiento con características aislantes por el exterior de las fachadas, además de sustituir las carpinterías exteriores.



*Detalle de fachada. Véase el poco espesor del muro de cerramiento desde el cerco. El escaso aislamiento proporcionado por la carpintería original ha hecho que algunos vecinos sustituyan la carpintería o instalen doble ventana en su vivienda.*

## 5º USO EXISTENTE. IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES MOLESTIAS GENERADAS POR LAS AVES

**Propiedad** Comunidad de propietarios

**Uso** En uso. Viviendas.

### Molestias previsibles

Molestias de ruidos o suciedad (excrementos), fundamentalmente en última planta.

## 6º IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES EXISTENTES. RASTROS. FENOLOGÍA

**Fechas de visita** 16 de septiembre de 2017 (10:00 AM) y 24/10/2017 (18:00 PM)

**Fenología** No es posible detectar especies estivales

**Especies detectadas** **Nº individuos** **Método de detección.**  
**Ubicación. Hipótesis.**

|   |          |   |
|---|----------|---|
| Tórtola turca<br><i>Streptopelia decaocto</i> | < 10     | Vistas. Posadas en cubierta o en vuelo.   |
| Estornino negro<br><i>Sturnus unicolor</i>    | 10-20    | Vistos. Posados en cubierta o en vuelo.   |
| Avión común<br><i>Delichon urbicum</i>        | 68 nidos | Especie estival.<br>Evidente la presencia de hasta 68 nidos a lo largo del desarrollo del alero del edificio (33 en fachada sur y 35 en fachada norte), además de 12 huellas o improntas de nidos caídos. |
| Urraca<br><i>Pica pica</i>                    | 2        | Vistas. En vuelo bajo.  |
| Gorrión común<br><i>Passer domesticus</i>     | >5       | Vistos. Distribución general por vía pública.   |

## Fotografías



*Estorninos negros posados en cubierta. Presencia de nidos de avión común en aleros*

## 7º IDENTIFICACIÓN DE PATOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS RELACIONADAS CON LA AVIFAUNA

### Patologías

Suciedad por presencia de nidos en aleros.

### Fotografías



*Presencia de nidos y excrementos de avión común en aleros*



## 8º IDENTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS EXISTENTES DEL INMUEBLE SUSCEPTIBLES DE SER APROVECHADAS POR LAS AVES

- Cubiertas** Ubicación predominante, con facilidad de maniobra de vuelo. Disponibilidad de alimento por cercanía a un río y colindancia con suelo rústico. Existencia de cámara sin uso bajo cubierta (tabiquillos palomeros). Aleros favorables.
- Fachadas** Oportunidad de refachadización exterior con criterios de biosostenibilidad.
- Otros** Cuenta con jardín exterior al edificio.

### Fotografías



Elementos de cubierta potencialmente mejorables en cuanto a su capacidad de acogida en materia de avifauna.



Edificio de altura considerable, abierto al terreno natural. Fachada sin huecos y libertad de diseño.

## 9º IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALIDADES DEL EDIFICIO. DETERMINACIÓN DE ESPECIES OBJETIVO

- Potencialidades** La posición dominante del edificio, unido a que colinda con el entorno natural fluvial con una pequeña presa lo hacen muy favorable para la acogida de aviones y vencejos. Resulta obviamente primordial el mantenimiento y potenciación de la colonia de avión común existente. Las previsible obras de fachada por el exterior posibilitan la creación de nidos o huecos en su espesor para murciélagos. Su carácter de atalaya y cubierta no transitable con una pared ciega abierta al valle es favorable para la acogida de rapaces como el halcón peregrino. La existencia de espacio libre de parcela con arbolado es favorable para la instalación de cajas nido para aves insectívoras.

**Especies objetivo** Avión común.  
 Halcón peregrino.  
 Cernícalo vulgar o primilla.  
 Murciélagos en general.  
 Páridos (herrerillo común, carbonero común o garrapinos) en arbolado.

## 10º ESCALA Y NATURALEZA DE LA INTERVENCIÓN

Al tratarse el presente documento de una guía práctica ilustrativa y teórica, no un caso real, se plantea una hipótesis como probable.

**Obras a realizar** Reconfiguración de la envolvente térmica del edificio: fachadas y cubierta.

**Escala** Alta

## 11º CALENDARIO DE OBRAS

**Duración** Cubierta: 2 meses.  
 Fachada: 4 meses.

**Meses** Evitar los meses de cría del avión común: marzo a agosto en los trabajos de cubierta y última planta.

## 12º CONCLUSIONES. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

### Generalidades

Se trata de un edificio con un alto potencial de acogida de avifauna, dada su ubicación privilegiada y nuevas necesidades constructivas.

### Especies existentes

Avión común.

Puntualmente cernícalo y tórtola turca, que utilizan el lugar como posadero, no como lugar de nidificación.

### Patologías y potencialidades del edificio

Daños escasos, principalmente estéticos o de mantenimiento producidos por excremento de avión común.

Potencialidad de mejoras en cubierta y fachadas.

### Especies objetivo

Incremento poblacional de la colonia de avión común.

Halcón peregrino, cernícalo vulgar o primilla, murciélagos en general, páridos.

### Medidas encaminadas a proteger las especies residentes

Instalación de voladizo bajo alero y sobre ventanas para evitar molestias a los vecinos. La cara superior de dicho voladizo/marquesina deberá ser inclinada >30° para evitar el posado de palomas.

### Medidas encaminadas a evitar la cría en periodo de obras

Instalación de andamiaje con redes antes de marzo si se precisa.

### Medidas encaminadas a favorecer la colonización de nuevas especies

Colocación de caja nido de halcón peregrino abierta al valle (noreste), protegida en cámara de tabiques palomeros (600x900x450 mm, con frente abierto, según detalle en la ficha de la especie).

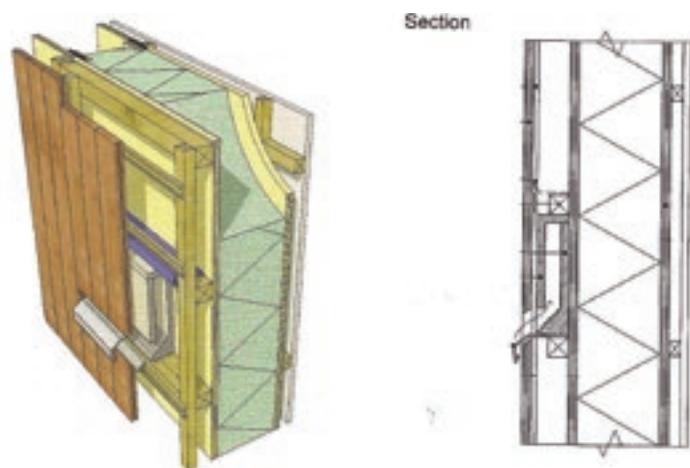
Instalación de cajas nido de cernícalo primilla o vulgar en extremo contrario de edificio (300x300x500, con frente abierto para vulgar o hueco 60x60 mm para primilla, detalle en la ficha de la especie).

Instalación de cajas nido para páridos en arbolado existente (150x150x200, con acceso diámetro 25-28 mm).

Colocación de cajas nido integradas en el espesor de la nueva fachada para permitir el refugio de murciélagos.

### Medidas correctoras encaminadas a evitar especies no deseadas

No se han detectado especies perjudiciales.



Colocación de cajas nido integradas en el espesor de la nueva fachada para permitir el refugio de murciélagos. Detalle. Fuente: *Designing for biodiversity: a technical guide for new and existing buildings*. RIBA Publishing. El detalle se adecuará lógicamente al sistema constructivo empleado (con o sin rastreles o cámara ventilada, SATE, cerámica, etc.).

### Presupuesto. Oficios involucrados

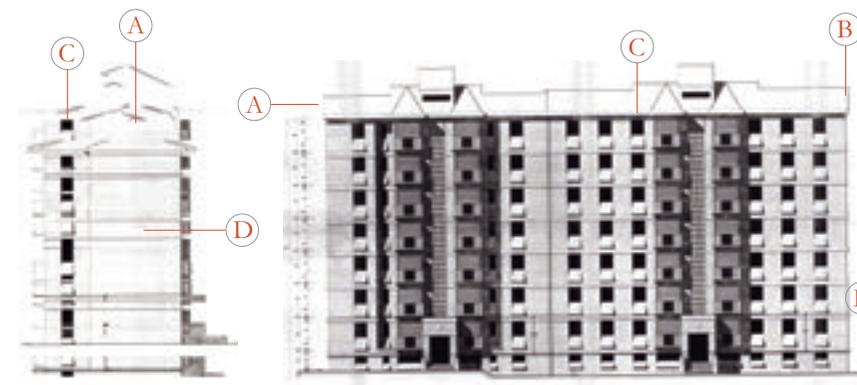
Conforme a los criterios expuestos, se estima el siguiente presupuesto de intervención:

#### Presupuesto estimado.

| Concepto  | Importe              |
|---|----------------------|
| Asesoramiento técnico   | 400 €                |
| Cerrajería: marquesinas sobre huecos última planta. 10 ml x 30 €/m <sup>2</sup> | 300 €                |
| Caja nido de halcón peregrino   | 150 €                |
| Caja nido de cernícalo. 3 uds x 50 €  | 150 €                |
| Cajas nido de murciélago integradas en fachada 50 uds x 20 €                    | 1.000 €              |
| Cajas nido para páridos 5 uds x 40 €/ud   | 200 €                |
| Medios auxiliares*  | 0 €                  |
| <b>Total</b>  | <b>2.200 € + IVA</b> |

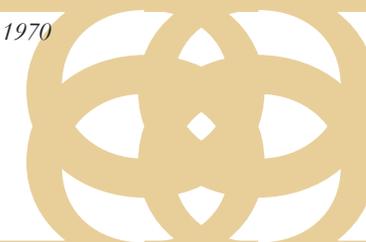
\*No se consideran medios auxiliares a efectos de coste no porque no se precisen para la realización de los trabajos, sino porque se aprovechan los de la obra principal (andamiaje perimetral del edificio).

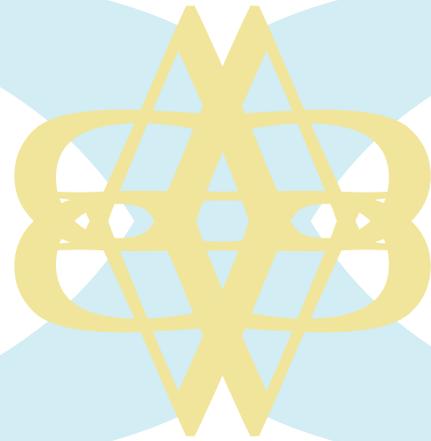
### Localización de intervenciones



- A ° Colocación de cajas nido para halcón peregrino
- B ° Caja nido de cernícalo
- C ° Marquesinas sobre huecos
- D ° Cajas nido de murciélagos
- E ° Cajas nido para páridos

Planimetría: Alberto García Gil y Elías Heredia Madrigal, arquitectos, 1970





4 VIVIENDA UNIFAMILIAR

*Calle San Marcos*

## 0° IDENTIFICACIÓN DEL INMUEBLE

|                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| Denominación         | Vivienda unifamiliar   |
| Propietario          | Propietario particular |
| Dirección postal     | C/ San Marcos 28       |
| Referencia catastral | 5047021VL0344N         |

## 1° DATOS DE LA INSPECCIÓN

|             |  |
|-------------|--|
| Técnico     | Miguel Ángel García Grande, arquitecto           |
| Fechas      | 09/09/2017 (11:00 AM) y<br>25/10/2017 (12:00 PM) |
| Fotografías | Miguel Ángel García Grande                       |

## 2° IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL ENTORNO INMEDIATO

Plano catastral



## Ortofoto



## Descripción general

Edificio situado en el barrio de San Marcos, antiguo arrabal medieval extramuros, de poca densidad edificatoria y cuyas casas se apoyan en el trazado de la Carretera de Arévalo, ubicado en la confluencia de los ríos Eresma y Clamores.

Cercano al límite urbano, se sitúa entre el bosque de galería del Eresma y las laderas calizas que ascienden hacia el núcleo de Zamarramala, estando a los pies del Alcázar.

## Vistas generales



Vista general del edificio. Al fondo, arbolado junto al cauce del Eresma y peña sobre la que se apoya el Alcázar.



Ubicación del edificio, en un entorno privilegiado.

## 3º IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL EDIFICIO. TIPOLOGÍA. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**Antigüedad** 1900 según oficina virtual del catastro, lo cual indica antigüedad desconocida.

Data del Siglo XVI según el Catálogo del Plan General de Ordenación Urbana.

**Tipología** Edificio entre medianeras, de planta sensiblemente rectangular. Cuenta con pequeño patio trasero, por lo que presenta dos fachadas: principal a vía pública y trasera a dicho patio.

Tiene 3 plantas sobre rasante a fachada principal, si bien la planta baja se encuentra soterrada respecto al patio, dado el desnivel natural del terreno.

**Estructura** Muros de carga de mampostería en plantas inferiores y de entramado de madera y ladrillo en planta segunda. Elementos horizontales de madera.



- Fachadas** Muros de mampostería y ladrillo con revoco tradicional de cal.  
Composición irregular de huecos rectangulares, ventanas y balcones.  
La planta segunda se encuentra volada sobre las inferiores en fachada principal, con imposta compuesta de doble ménsula de madera.
- Cubiertas** Cubierta inclinada a dos aguas sobre estructura de madera. Acabado en teja cerámica curva. Sobre el faldón trasero afloran pequeña tronera.
- Otros** Aleros de madera compuestos por doble escuadría.  
Cuenta con pequeño espacio de patio.



Fachada principal



Trasera

#### 4º ESTADO DE CONSERVACIÓN

##### Año de construcción o última reforma

Desconocido. Origen del Siglo XVI.

##### Estado de conservación

Ruinoso en general. Interior inaccesible por motivos de seguridad.

Ha sufrido colapso estructural de estructura de madera de cubierta, hoy desaparecida.

Precisa rehabilitación integral.

##### Otros

El edificio se encuentra en fase de rehabilitación, si bien aún no se han iniciado las obras, salvo desescombro.

Se ha contactado con arquitecto director de las obras y con propietario del edificio para trasladarles las conclusiones y propuestas del presente documento. Se comprometen de modo verbal a su realización efectiva.

#### 5º USO EXISTENTE. IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES MOLESTIAS GENERADAS POR LAS AVES

**Propiedad** Propiedad privada

**Uso** En desuso. Proyecto de rehabilitación de vivienda unifamiliar.

##### Molestias previsibles

No existen actualmente.

Posible molestia producida por ruidos y/o excrementos, los cuales se controlarán mediante las soluciones propuestas.

## 6º IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES EXISTENTES. RASTROS. FENOLOGÍA

**Fechas de visita** 9 de septiembre de 2017 (11:00 AM) y 25/10/2017 (18:00 PM)

**Fenología** No es posible detectar especies estivales\*

| Especies detectadas                            | Nº individuos | Método de detección.<br>Ubicación. Hipótesis.                                      |
|--|---------------|--|
| Paloma bravía<br><i>Columba livia</i>          | 1             | Vista. Refugiada en alero de fachada principal.                                    |
| Colirrojo tizón<br><i>Phoenicurus ochrurus</i> | 2             | Vistos. Macho y hembra posados en edificio colindante y alero.                     |
| Estornino negro<br><i>Sturnus unicolor</i>     | <5            | Vistos. Posados en cubierta de edificio cercano.                                   |
| Gorrión común<br><i>Passer domesticus</i>      | >10           | Vistos y/o oídos. En inmediaciones del edificio, en un radio inferior a 50 metros. |
| Carbonero común<br><i>Parus major</i>          | 2             |  |
| Verderón común<br><i>Chloris chloris</i>       | 3             |  |
| Petirrojo<br><i>Eritacus rubecula</i>          | 1             |  |

### \* Especies no detectadas pero probables

|                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| Vencejo<br><i>Apus apus</i> | 1 | Colonia a escasos metros en alero de edificio rehabilitado (25 metros de distancia). |
|-----------------------------|---|--|

### \*Otras especies observadas en la zona

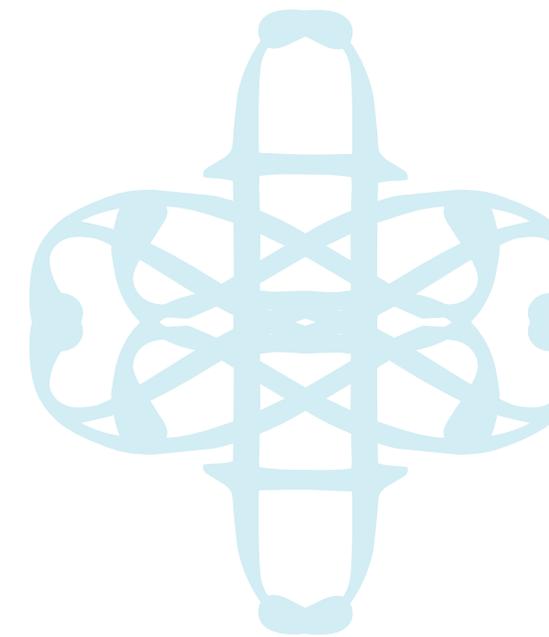
En el tiempo de visita al entorno, de unos 30 minutos, se han observado además en vuelo estas especies, que si bien no guardan relación directa con el edificio, son una muestra clara de la riqueza ornitológica de la zona.

|   |    |
|---|----|
| Halcón peregrino<br><i>Falco peregrinus</i>     | 1  |
| Buitre negro<br><i>Aegyptius monachus</i>       | 2  |
| Milano real<br><i>Milvus milvus</i>             | 3  |
| Corneja<br><i>Corvus corax</i>                  | 1  |
| Grajilla<br><i>Corvus monedula</i>              | <5 |
| Ánade real<br><i>Anas platyrhynchos</i>         | 5  |
| Cormorán grande<br><i>Phalacrocorax carbo</i>   | 2  |
| Urraca<br><i>Pica pica</i>                      | 2  |
| Curruca capirotada<br><i>Sylvia atricapilla</i> | 1  |

### Fotografías



Paloma bravía refugiada en alero ruinoso





Colirrojo tizón



Nidal de vencejo en alero de edificio cercano

## 7º IDENTIFICACIÓN DE PATOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS RELACIONADAS CON LA AVIFAUNA

### Patologías

No se detectan dado el estado del edificio

### Fotografías

No proceden

## 8º IDENTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS EXISTENTES DEL INMUEBLE SUSCEPTIBLES DE SER APROVECHADAS POR LAS AVES

### Cubiertas

Disponibilidad de alimento por cercanía a un río y su colindancia con suelo rústico.

Existencia de pequeña tronera de acceso a cámara sin uso bajo cubierta.

Aleros favorables al contar con doble canecillo de madera y cámara cerrada con tabla.

### Fachadas

No se detectan.

### Otros

Cuenta con jardín exterior al edificio.

### Fotografías



Alero de madera, con cámara entre canecillos y pares de cubierta



Tronera de cubierta preexistente. ©Miguel de Andrés, arquitecto autor del proyecto.

## 9º IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALIDADES DEL EDIFICIO. DETERMINACIÓN DE ESPECIES OBJETIVO

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Potencialidades</b>   | <p>Su cercanía al río Eresma hace a este edificio muy favorable para acoger especies insectívoras.</p> <p>Las previsibles obras de rehabilitación integral posibilitan la creación de nidales o huecos integrados en la edificación.</p> <p>Existencia de edificio cercano rehabilitado con colonia de vencejos.</p> <p>La existencia de espacio libre de parcela es favorable para la plantación de especies vegetales y/o instalación de cajas nido para aves insectívoras.</p> <p>Existencia de tronera de acceso a cámara de cubierta, que se prevé parcialmente sin uso.</p> |
| <b>Especies objetivo</b> | <p>Vencejo común.</p> <p>Lechuza.</p> <p>Colirrojo tizón.</p> <p>Gorrión común.</p> <p>Páridos (herrerillo común, carbonero común) y fringílicos (pardillo, jilguero) en arbolado.</p>  |

## 10º ESCALA Y NATURALEZA DE LA INTERVENCIÓN

Al tratarse el presente documento de una guía práctica ilustrativa y teórica, no un caso real, se plantea una hipótesis como probable.

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Obras a realizar</b> | Rehabilitación integral del edificio, manteniendo fachadas. |
| <b>Escala</b>           | Alta  |

## 11º CALENDARIO DE OBRAS

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Duración</b> | 12 meses   |
| <b>Meses</b>    | Indistinto, dado que no se ha detectado evidencia de cría. |

## 12º CONCLUSIONES. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

### Generalidades

Se trata de un edificio de pequeña escala, con cierto potencial de acogida de avifauna, dada su ubicación privilegiada y la envergadura de las obras necesarias.

### Especies existentes

Colirrojo tizón. (Posible nido en edificio o elementos recientemente demolidos).

Paloma bravía.

Vencejo en edificio cercano (25 m).

### Patologías y potencialidades del edificio

Edificio en ruina.

Potencialidad de mejoras en todos sus elementos constructivos.

### Especies objetivo

Vencejo, lechuza, colirrojo tizón, gorrión común, páridos y fringílicos.

### Medidas encaminadas a proteger las especies residentes

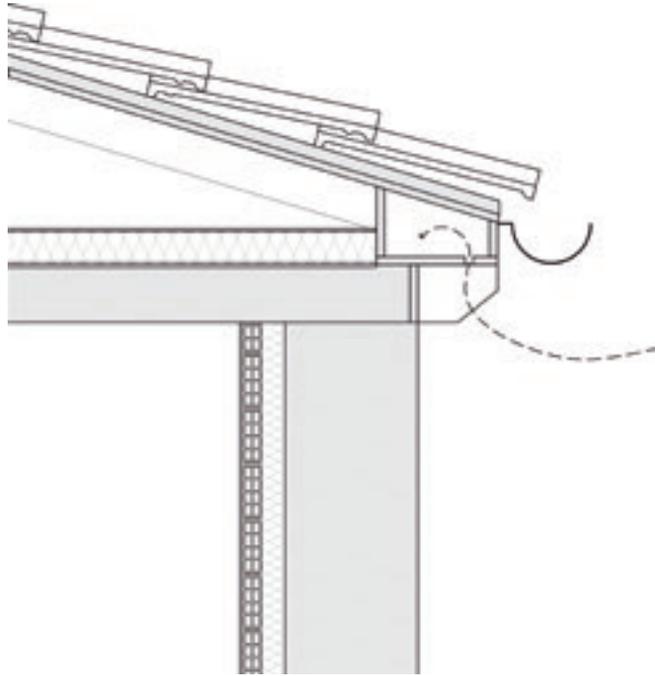
Instalación de caja nido o hueco en obra para colirrojo tizón (150x260x150 mm, con frente semiabierto).

### Medidas encaminadas a evitar la cría en periodo de obras

No se prevén.

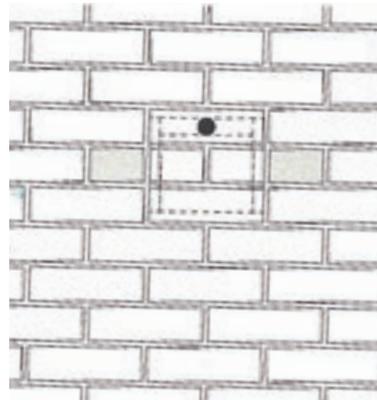
### Medidas encaminadas a favorecer la colonización de nuevas especies

Adecuación de aleros con nidales para vencejos, mediante apertura de hueco de acceso a cámara (400x175x80 mm, con acceso 33x70 mm.)



Nidal para vencejo en alero. Detalle: García Grande.

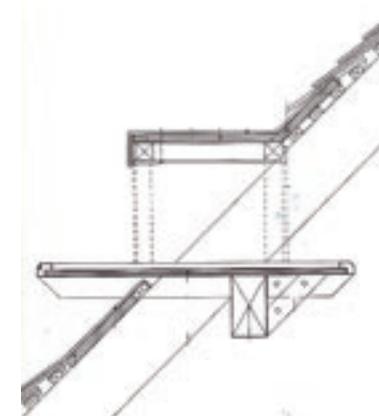
Instalación de cajas nido de gorrión integradas en fachada trasera o en muro de cerramiento ( $150 \times 250 \times 150 \text{ mm}$ , con acceso de  $32 \text{ mm}$  de diámetro)



Detalle. Fuente: *Designing for biodiversity: a technical guide for new and existing buildings*. RIBA Publishing.



Colocación de caja nido de lechuza en cámara bajo cubierta, con acceso a través de tronera ( $400 \times 600 \times 400 \text{ mm}$  con acceso  $130 \times 130 \text{ mm}$ ). Una vez adecuada la tronera de acceso, el mismo puede dar a una cámara interior sin uso o a una caja nido integrada en la construcción.



Detalle. Fuente: *Designing for biodiversity: a technical guide for new and existing buildings*. RIBA Publishing.

Plantación de especies vegetales en patio, sugiriéndose la plantación de un ciprés, que se estima adecuado dadas las dimensiones y orientación del patio, su rápido crecimiento y compatibilidad con el anidamiento de fringílicos.

### Medidas correctoras encaminadas a evitar especies no deseadas

Se ha detectado una única paloma, en un espacio que no se mantendrá, lo cual supone que no es necesaria ninguna intervención específica.

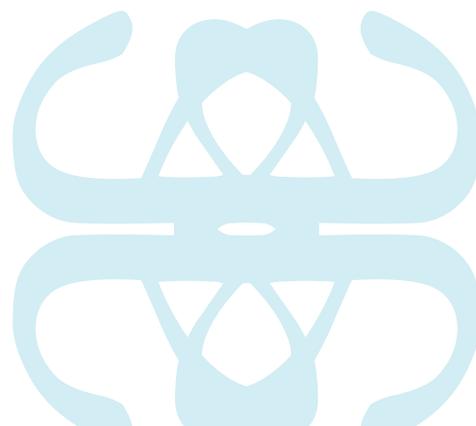
### Presupuesto. Oficios involucrados

Conforme a los criterios expuestos, se estima el siguiente presupuesto de intervención:

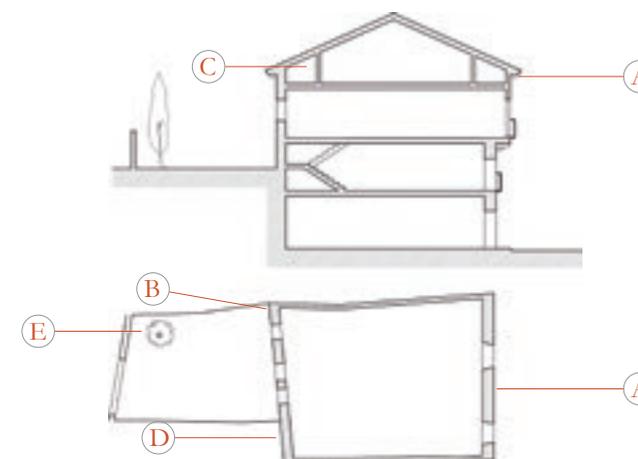
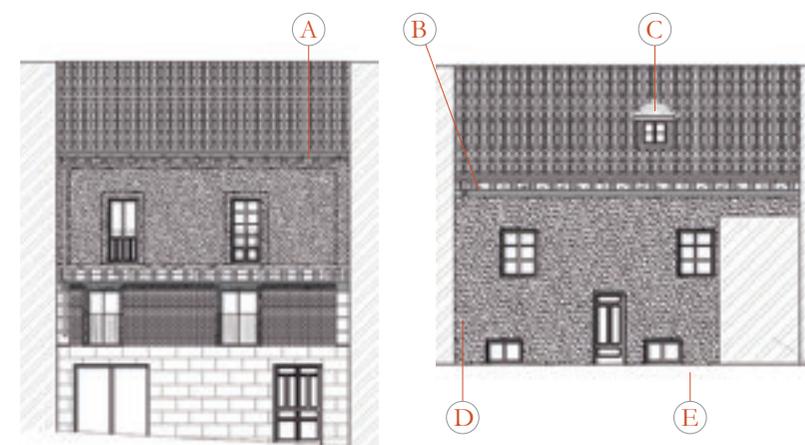
#### Presupuesto estimado:

| Concepto                              | Importe            |
|---------------------------------------|--------------------|
| Asesoramiento técnico                 | 400 €              |
| Caja nido de lechuza                  | 50 €               |
| Caja nido de colirrojo tizón          | 20 €               |
| Cajas nido para gorriones 5 x 20 €/ud | 100 €              |
| Plantación de ciprés                  | 80 €               |
| Medios auxiliares*                    | 0 €                |
| <b>Total</b>                          | <b>650 € + IVA</b> |

\*No se consideran medios auxiliares a efectos de coste no porque no se precisen para la realización de los trabajos, sino porque se aprovechan los de la obra principal (andamiaje perimetral del edificio).

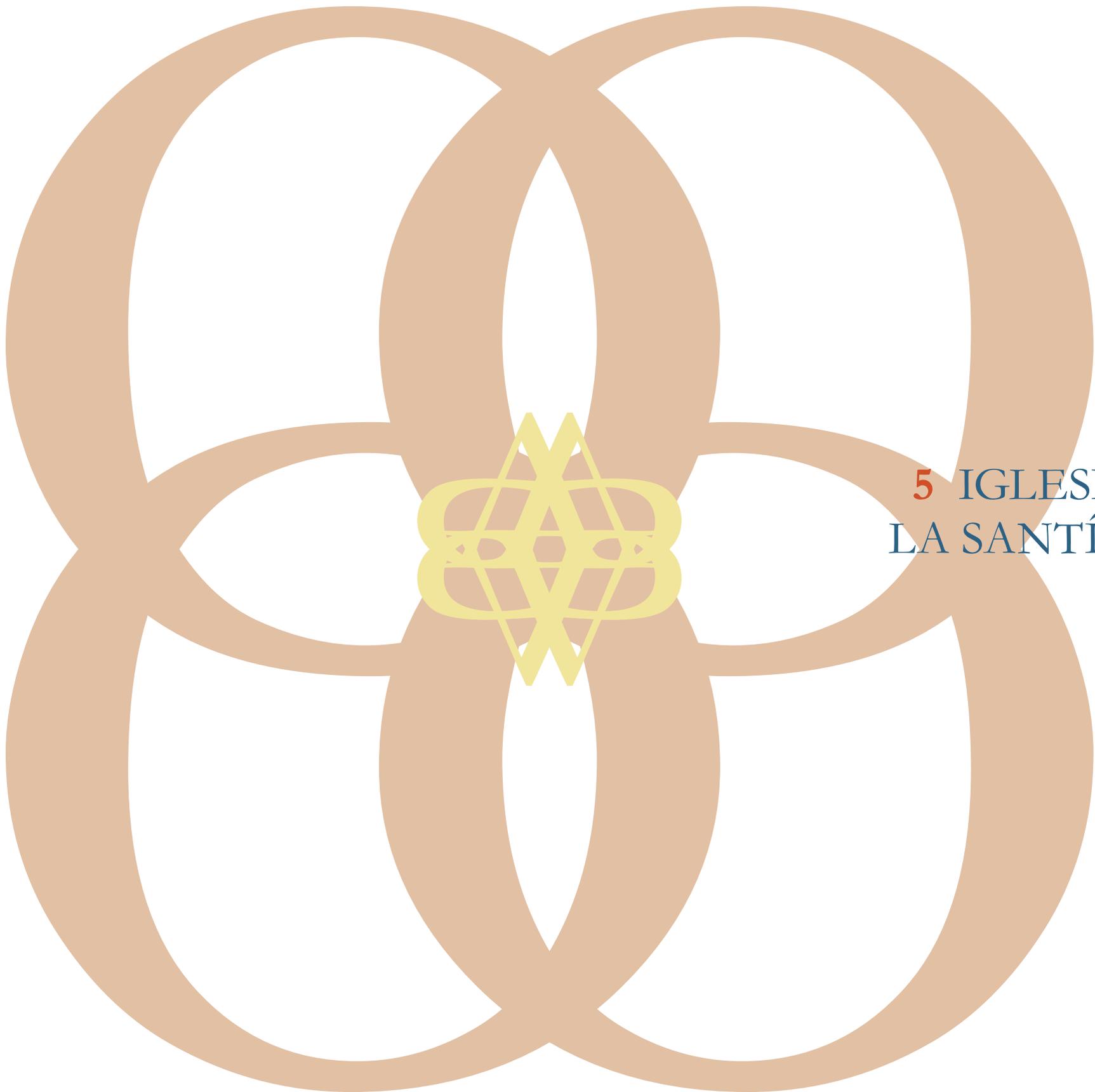


### Localización de intervenciones



- A ◦ Adecuación de alero con niales para vencejo
- B ◦ Instalación de caja nido de colirrojo tizón
- C ◦ Colocación de cajas nido para lechuza.
- D ◦ Ejecución de cajas nido o nichos para gorriones
- E ◦ Plantación de ciprés

Planimetría: Miguel de Andrés, arquitecto, 2017



**5** IGLESIA DE  
LA SANTÍSIMA TRINIDAD

## 0º IDENTIFICACIÓN DEL INMUEBLE

|                      |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| Denominación         | Iglesia de la Santísima Trinidad |
| Propietario          | Obispado de Segovia              |
| Dirección postal     | Plaza de La Trinidad, 2          |
| Referencia catastral | 5742601VL0354S0001OR             |

## 1º DATOS DE LA INTERVENCIÓN

\*Se incorpora el presente edificio al documento como ejemplo de rehabilitación realizada con criterios medioambientales de protección de la biodiversidad.

Promotor Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León

Técnico proyectista y director de las obras  
Jesús Manzano Pascual, arquitecto.

Director de ejecución  
Jesús García Maldonado, arquitecto técnico.

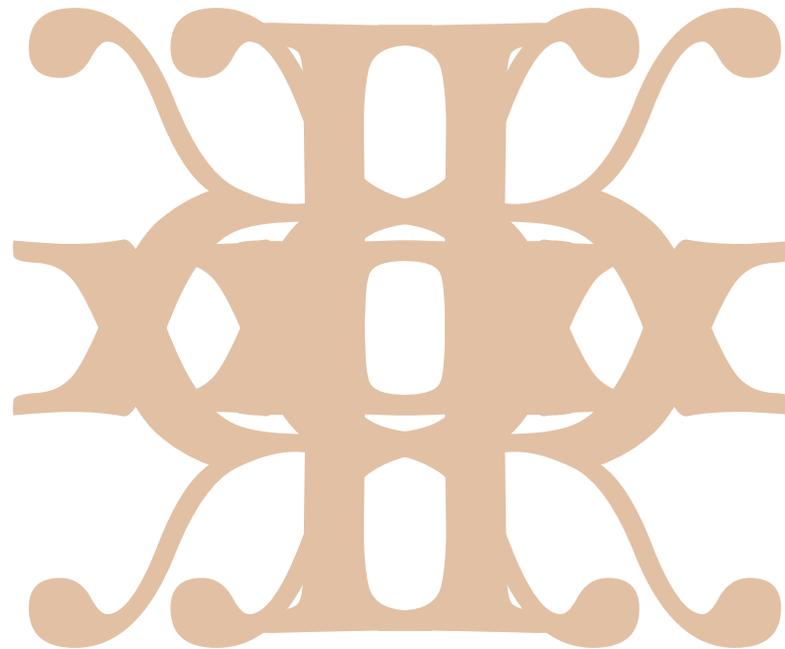
Asesoramiento en biodiversidad  
Foro Geobiosfera

Presupuesto de contrata  
609.684,41 € (s/ proyecto)

Fechas  
Septiembre 2014 – Octubre 2015

Visita de comprobación  
Octubre 2017 Miguel Ángel García Grande, arquitecto.

Fotografías  
Jesús Manzano Pascual, arquitecto.  
Foro Geobiosfera  
Miguel Ángel García Grande, arquitecto.





## 2º IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL ENTORNO INMEDIATO

### Plano catastral



### Ortofoto



### Descripción general

Edificio situado en el centro urbano, rodeado de edificaciones. Situado incrustado en la trama urbana medieval del recinto amurallado, de calles irregulares y estrechas, con alta densidad de edificación y aparición puntual de patios o jardines.

Cuenta con torre campanario, al igual que varios de los edificios del entorno inmediato.

### Vistas generales



*Vista general desde la C/ Trinidad. Alzado sur.*



*Alzados oeste y norte.*



### 3º IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL EDIFICIO. TIPOLOGÍA. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- Antigüedad** Iglesia de estilo románico (S. XII). Pequeñas transformaciones. Últimas reformas significativas en el año 2015.
- Tipología** Iglesia. Consta de una única nave, torre y ábside, además de edificios anexos laterales y pórtico o atrio de entrada. Torre campanario con huecos abiertos sin carpintería de grandes dimensiones (cerrados en obras con celosía).
- Estructura** Muros de carga de mampostería y sillería. Elementos horizontales de madera. Torre de sillería de piedra caliza.
- Fachadas** Muros de mampostería vista o con revoco y/o rejuntado de mortero de cal.
- Cubiertas** Acabado en teja cerámica a la segoviana. Aleros de solución constructiva diversa según el cuerpo edificatorio: canecillos de piedra en nave central, cornisa de piedra en torre, bocateja y ladrillo en atrio.
- Otros** Declarada Bien de Interés Cultural (B.I.C.).

### 4º ESTADO DE CONSERVACIÓN

**Año de construcción o última reforma**

Origen Siglo XII. Última restauración 2015.

**Estado de conservación**

Muy bueno en general.

### 5º USO EXISTENTE. IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES MOLESTIAS GENERADAS POR LAS AVES

- Propiedad** Obispado de Segovia. Parroquia de la Santísima Trinidad.

- Uso** Religioso, con oficios regulares. Abierta a la visita turística.

**Molestias previsibles**

Generación de suciedad por excrementos. Caída de palos o restos de nidos de cigüeña sobre vía pública o tejados.

### 6º IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES CONSIDERADAS

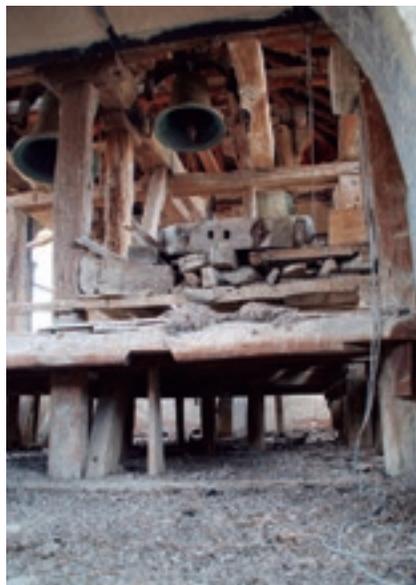
- Fechas de visita** Estudio previo a la ejecución de las obras. Visita posterior de comprobación 31/10/2017

- Fenología** Conocimiento del periodo anual completo

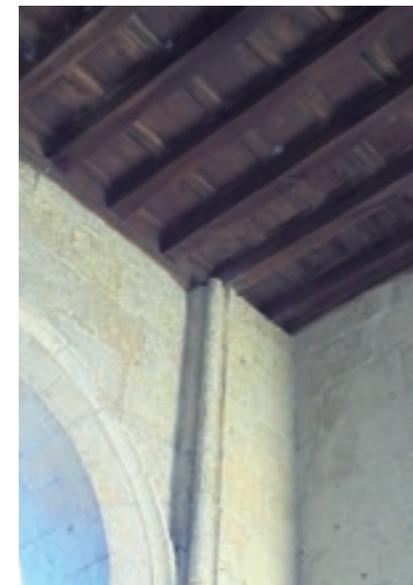
- Especies detectadas** **Nº individuos** **Método de detección.**  
**Ubicación. Hipótesis.**

|   |           |  |
|---|-----------|--|
| Paloma bravía<br><i>Columba livia</i>             | > 50      | Presencia generalizada de excrementos, plumas y cadáveres en torre. Uso como dormitorio comunal. |
| Cigüeña blanca<br><i>Ciconia ciconia</i>          | 8         | Cuatro nidos en la cubierta de la torre.   |
| Chova piquirroja<br><i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i> | 2         | Un nido conocido.  |
| Vencejo<br><i>Apus apus</i>                       | >10 nidos | Presencia constatada en diversos elementos constructivos.  |
| Avión roquero<br><i>Ptyonoprogne rupestris</i>    | 2         | Nido en techo de atrio.  |
| Gorrión común<br><i>Passer domesticus</i>         | >5        | Vistos. Presencia generalizada en la zona.   |
| Cernícalo primilla<br><i>Falco naumanni</i>       | 0         | No presente pero se han instalado vasijas nido en torre para favorecer su presencia.             |

## Fotografías



Estado previo a las obras (2013). Se observa presencia generalizada de excremento de paloma.  
©Jesús Manzano Pascual, arquitecto.



En visita de octubre de 2017, se ha detectado acumulación puntual de excremento de paloma en rincón oeste del atrio. Sobre ese rincón se detecta en techo una superficie horizontal que sirve como apoyo sobre pilastra de sillería.



Estado previo a las obras (2013). Nidos de cigüeña sobre tejado de torre. ©Jesús Manzano Pascual, arquitecto.



Se han ocupado dos de las cuatro estructuras colocadas en la torre para nidos de cigüeña y se ha iniciado la construcción de un nido fuera de las mismas.



## 7º IDENTIFICACIÓN DE PATOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS RELACIONADAS CON LA AVIFAUNA

### Patologías

Acumulación de excrementos de paloma en torre.  
Excremento de paloma y material de nidos de cigüeña en red de recogida de aguas pluviales.  
Nidos de cigüeña sobre la propia teja en cubierta de torre.  
Excremento de paloma en esquina oeste del atrio.

## 8º IDENTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS EXISTENTES DEL INMUEBLE SUSCEPTIBLES DE SER APROVECHADAS POR LAS AVES

**Cubiertas** Ubicación predominante.  
Espacios cubiertos exteriores o porticados.  
Cubierta de teja cerámica.

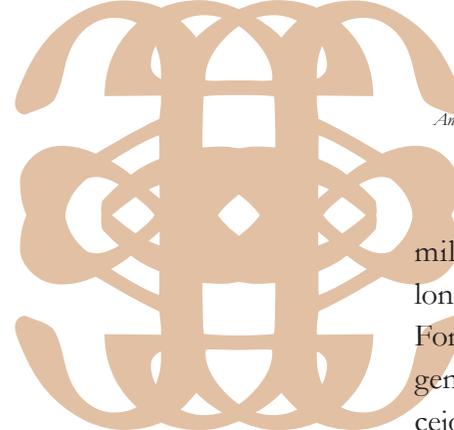
**Fachadas** Existencia de huecos.

**Otros** Torre campanario abierta

## 9º IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALIDADES DEL EDIFICIO. DETERMINACIÓN DE ESPECIES OBJETIVO

**Potencialidades** La posición dominante de la torre, unido a su carácter abierto, la existencia generalizada de espacios cubiertos y puntual de huecos en fachada la hacen muy favorable para la instalación de varias de las especies de las contempladas en la presente guía.

**Especies objetivo** Mantenimiento controlado de la población de cigüeña, chova piquirroja, vencejo y avión roquero.  
Fomento de la presencia de cernícalo vulgar y pri-



milla. Se toleran entre ambos incluso formando colonias, en el caso de los primilla.

Fomento de la presencia de especies trogloditas en general: chova piquirroja, mochuelo, grajilla, vencejo, gorriones común y chillón, colirrojo tizón...

Disminución de la presencia de paloma bravía.

## 10º ESCALA Y NATURALEZA DE LA INTERVENCIÓN

**Obras realizadas** Rehabilitación integral de edificio, con especial atención a daños estructurales en ábside, patologías diversas en paramentos verticales, intervención en torre campanario, control de humedades de capilaridad en muros y supresión de barreras arquitectónicas.  
Restauración puntual de elementos diversos: policromías interiores y bienes muebles.  
Medidas de control y protección de la biodiversidad.

**Escala** Alta

## 11º CALENDARIO DE OBRAS

**Duración** 13 meses.

**Meses** Septiembre a octubre.  
Se desconoce la afección de las obras a las diversas especies nidificantes en periodo de cría, o si se han contemporizado las zonas de intervención en función de estos.

## 12º CONCLUSIONES. INTERVENCIONES REALIZADAS

### Generalidades

Se trata de un edificio con un alto potencial de acogida de avifauna, dada su configuración arquitectónica y características constructivas.

### Especies existentes

Cigüeña blanca, chova piquirroja, paloma bravía (*doméstica*), vencejo común, avión roquero, gorrión común. Probable presencia de colirrojo tizón.

### Patologías y potencialidades del edificio

Daños importantes derivados de la excesiva concentración de paloma bravía. Daños estructurales en torre por la presencia de nidos de cigüeña. Potencialidad de mejoras en porches, aleros, mechinales, cubiertas y campanario.

### Especies objetivo

Reducción de la población de paloma bravía.

Mantenimiento poblacional de cigüeña blanca.

Incremento poblacional de especies presentes: chova piquirroja, vencejo común y avión roquero.

Fomento de la presencia de cernícalo vulgar y/o primilla, lechuza, gorrión común y chillón.

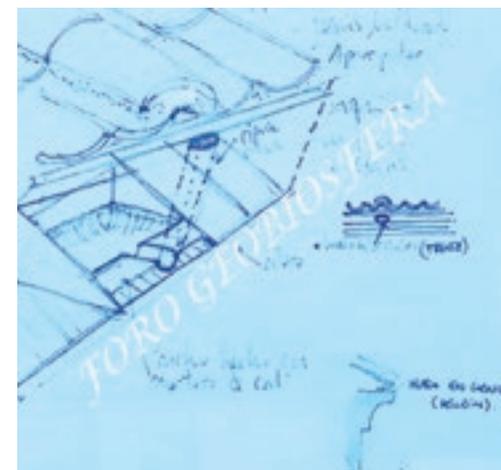
### Medidas realizadas encaminadas a proteger las especies residentes

Instalación de estructuras específicas para acoger nidos de cigüeña con transmisión controlada de las cargas a la estructura portante del edificio. Se han instalado cuatro unidades.

Adecuación de huecos de nidificación para vencejo en aleros.



Instalación de estructuras para nido de cigüeña. Se sustentan sobre un poste de hierro anclado a la estructura portante vertical del edificio, evitando su incidencia en tejas y elementos estructurales horizontales de la cubierta. Se observa igualmente huecos dejados en alero para el acceso de vencejos a niales integrados en la edificación. ©Jesús Manzano Pascual, arquitecto.



Esquema gráfico de adecuación de niales de vencejo en alero de torre campanario (8 unidades) y de atrio (5 unidades). ©Jesús Manzano Pascual, arquitecto. Fuente: Foro Geobiosfera.



Hueco de acceso a nidal en alero de atrio. ©García Grande.



Instalación de nido artificial (cerámico) de avión roquero en techo de atrio (1 unidad). ©Foro Geobiosfera.



Se ha constatado ocupación y éxito reproductor en 2016. ©García Grande.



Acceso para la nidificación de chova piquirroja a caja situada en el interior (1 unidad). ©Foro Geobiosfera.



Vista desde el interior. ©García Grande.

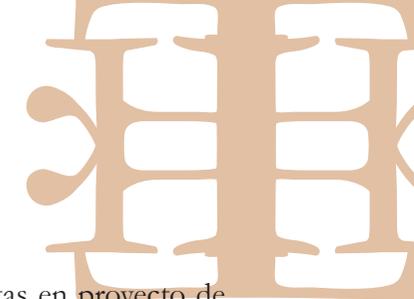
Instalación de cajas nido para chova piquirroja en nuevas ubicaciones para favorecer el incremento de parejas (2 unidades). Se ha comprobado su ocupación al día de la fecha por paloma bravía (doméstica).



La caja tiene acceso desde el exterior y registro desde el interior. ©García Grande.

Medidas encaminadas a evitar la cría en periodo de obras  
Se desconoce.

Medidas encaminadas a favorecer la colonización de nuevas especies.  
Colocación de cajas o vasijas nido de cernícalo primilla en torre (2 unidades).



Vasijas nido para cernícalo primilla. © Jesús Manzano Pascual, arquitecto

En estas fotos aún no se había instalado celosía de cierre, la cual impide el acceso de palomas al interior. El acceso a la vasija se realiza por agujero abierto al exterior.

### Medidas correctoras encaminadas a evitar especies perjudiciales o no deseadas

Para evitar la presencia continuada de palomas en la torre campanario se ha procedido a cerrar sus huecos con celosía y malla.



### Presupuesto. Oficios involucrados

Las medidas realizadas fueron parcialmente previstas en proyecto de ejecución: cierre de huecos de campanario e instalación de estructuras para cigüeña. El resto se han realizado en base a decisiones tomadas durante el desarrollo de las obras.

Las medidas realizadas han supuesto la intervención de albañil, canteiro, cerrajero y carpintero, además de la provisión de material cerámico (vasijas y nido de avión roquero).

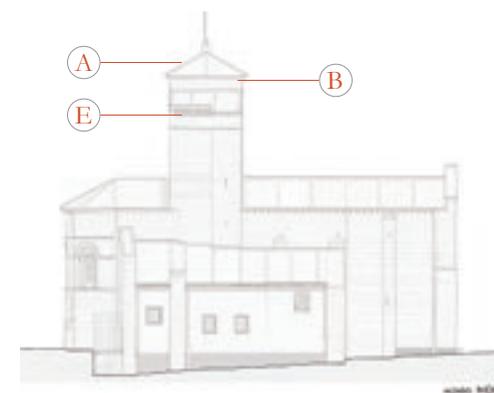
Las medidas previstas y reflejadas en proyecto tienen el siguiente coste:

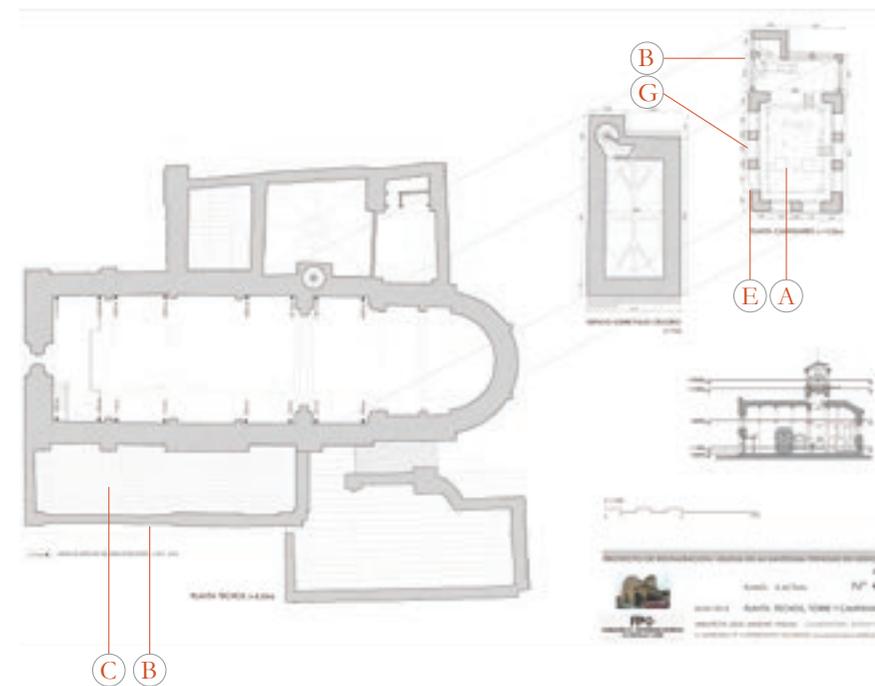
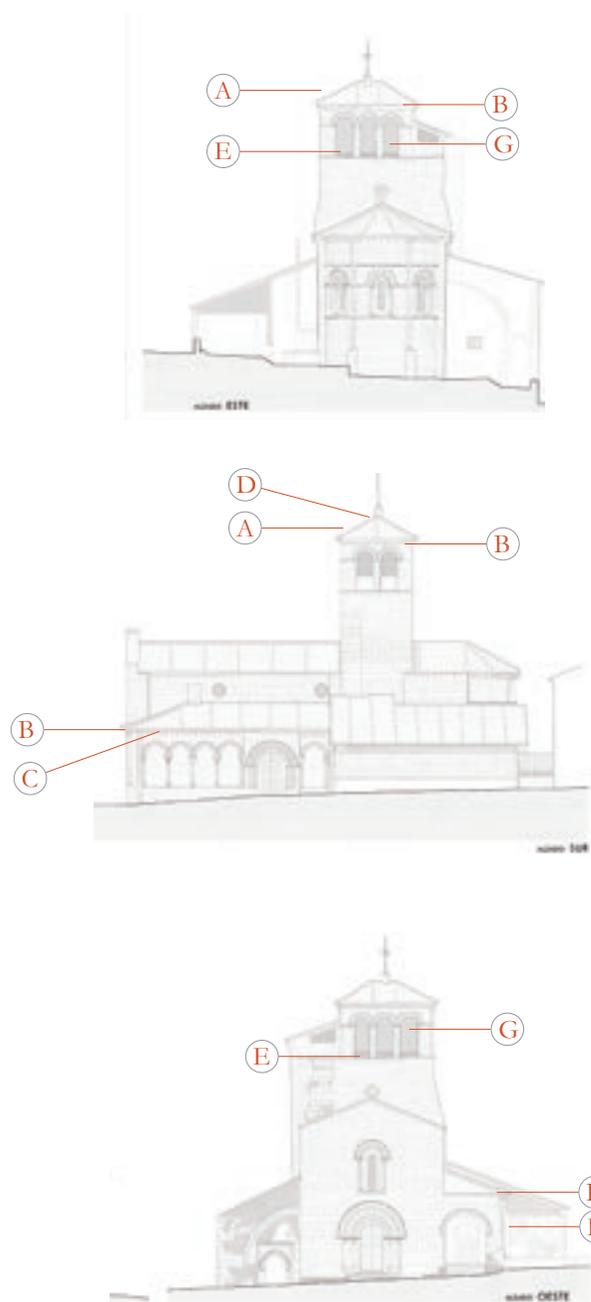
#### Presupuesto:

| Concepto  | Importe          |
|---|------------------|
| Estructura de nido para cigüeña. 700,58 €/ud x 4 uds. | 2.802,32 €       |
| Celosía de huecos de torre campanario                 | 6.427,79 €       |
| Total   | 9.230,11 € + IVA |

Según manifestaciones de la dirección facultativa, el resto de actuaciones realizadas no han supuesto sobrecoste de las obras al ser ofrecidas por la empresa constructora como mejoras al proyecto.

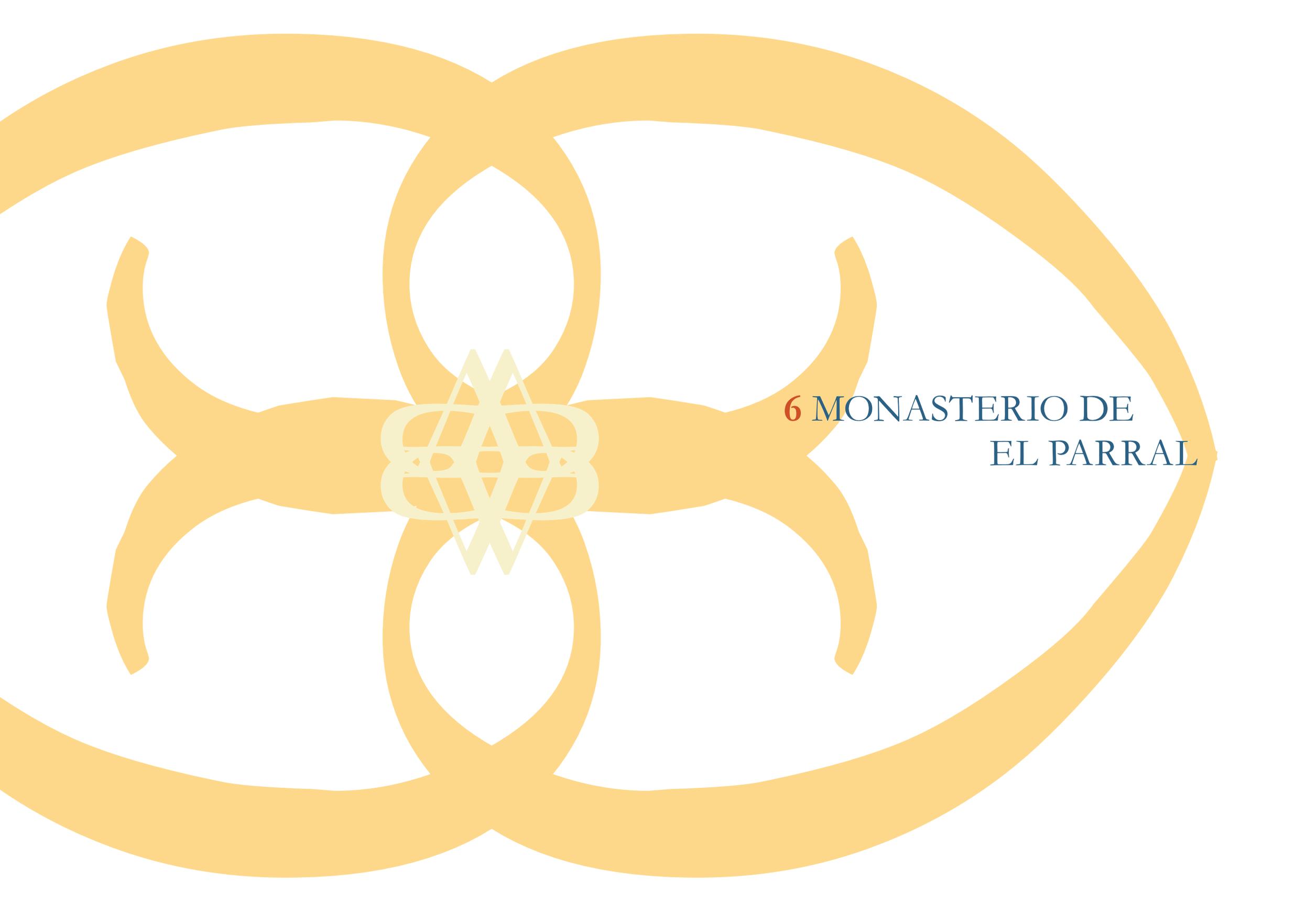
### Localización de intervenciones



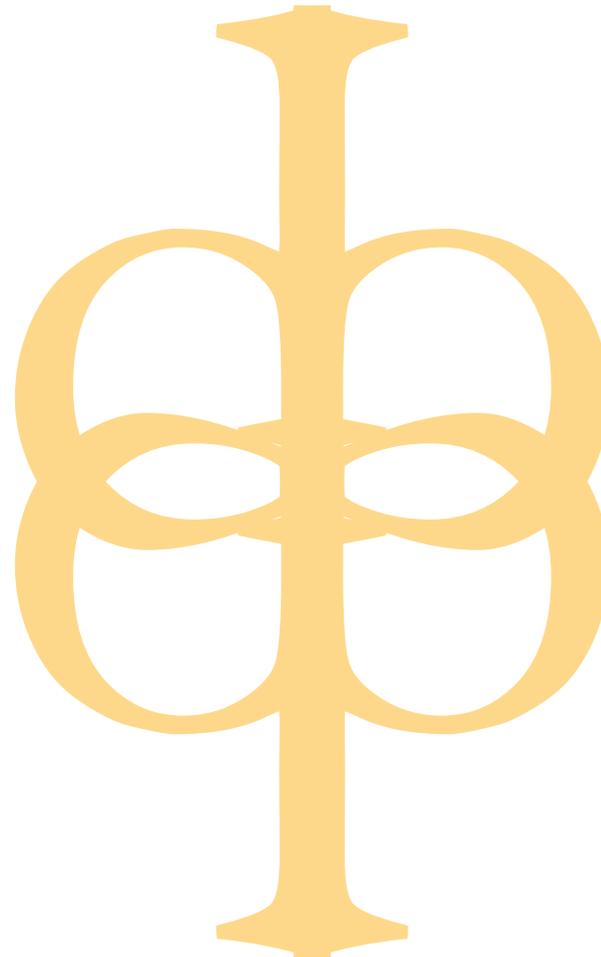


- A ◦ Colocación de estructuras de apoyo para nidos de cigüeña.
- B ◦ Adecuación de niales para vencejo en alero.
- C ◦ Instalación de nido artificial de avión roquero.
- D ◦ Nidal para chova piquirroja
- E ◦ Instalación de vasijas nido para cernícalo primilla
- F ◦ Mantenimiento de huecos existentes con nidos
- G ◦ Instalación de carpintería / cerrajería

Planimetría: Jesús Manzano Pascual, arquitecto, 2013



6 MONASTERIO DE  
EL PARRAL



## 0º IDENTIFICACIÓN DEL INMUEBLE

|                      |   |
|----------------------|---|
| Denominación         | Monasterio de Santa María de El Parral                              |
| Propietario          | Patrimonio nacional.<br>Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. |
| Dirección postal     | Calle de El Parral 2  |
| Referencia catastral | 5447401VL0354N0001RL  |

## 1º DATOS DE LA INSPECCIÓN

\*Se incorpora el presente edificio al documento como ejemplo de rehabilitación realizada con criterios medioambientales de protección de la biodiversidad.

|          |   |
|----------|---|
| Promotor | Subdirección General del Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE).<br>Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.<br>Secretaría de Estado de Cultura.<br>Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales y de Archivos y Bibliotecas. |
|----------|---|

### Técnico proyectista y director de las obras

Estefanía Herrero García, arquitecta.

Director de ejecución Pablo Beltrán Rodríguez, arquitecto técnico.

Empresa constructora TRYCSA

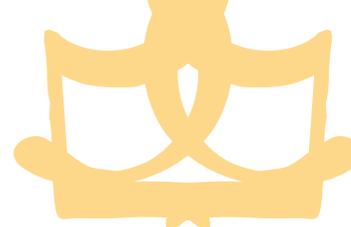
### Asesoramiento en biodiversidad

SEO/BirdLife

Presupuesto de licitación 1.799.875,00 € (IVA incluido)

Presup. de adjudicación 1.307.069,23 € (IVA incluido)

Fechas Septiembre 2016 (inicio de obras)  
Plazo de ejecución: 18 meses



**Visita de comprobación** Miguel Ángel García Grande, arquitecto.

**Fotografías** Miguel Ángel García Grande, arquitecto.

## 2º IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL ENTORNO INMEDIATO

**Plano catastral**



**Ortofoto**



**Descripción general**

Edificio situado fuera del entorno urbano, en su periferia, aislado, en un entorno de baja densidad edificatoria.

Situado incrustado en el valle del Río Eresma, entre el recinto amurallado de la ciudad y roquedos de piedra caliza.

Cuenta con múltiples edificaciones, respondiendo a la tipología de monasterio, con iglesia, torre, varios claustros y otros edificios auxiliares, además de espacios ajardinados y huertas.

**Vistas generales**



*Vista general desde la ciudad amurallada de Segovia.*



*Vista desde el puente sobre el río Eresma.*



*Alzado oeste.*

### 3º IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL EDIFICIO. TIPOLOGÍA. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- Antigüedad** Edificio cuyas obras principales se desarrollaron a lo largo del S. XV, si bien ha sufrido varias modificaciones a lo largo de los siglos.
- Tipología** Monasterio, conforme a las reglas de la Orden de los Jerónimos.  
Cuenta con iglesia, además de diversas dependencias y hasta cuatro claustros de estilos arquitectónicos diversos. La iglesia cuenta con una única nave, torre y ábside. Torre campanario con huecos abiertos de grandes dimensiones y sin carpintería.
- Estructura** Muros de carga de mampostería y sillería. Elementos horizontales de madera.  
Torre de sillería de piedra caliza.
- Fachadas** Muros de mampostería vista o con revoco y/o rejuntado de mortero de cal.

- Cubiertas** Acabado en teja cerámica.  
Aleros de solución constructiva diversa según el cuerpo edificatorio: canecillos o cornisa de piedra, ladrillo visto, bocateja, madera.
- Otros** Declarada Bien de Interés Cultural (B.I.C.) el 06/02/1914.

### 4º ESTADO DE CONSERVACIÓN

#### Año de construcción o última reforma

La fundación de este monasterio se atribuye al Rey Enrique IV, comenzando su construcción en 1454.

Últimas restauraciones: 1943 (claustro y sala capitular), 1947 (bóveda capilla mayor), 1967 (iglesia y sacristía), 1974 (estanques, jardines y claustro de la enfermería), 1989-2011 (diversas actuaciones).

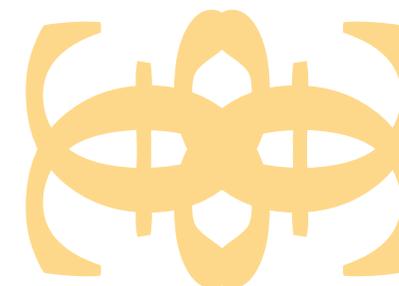
En ejecución: Obras de consolidación y restauración de cubiertas.

#### Estado de conservación

Aceptable en general, si bien, dada la antigüedad y dimensiones del edificio, diverso según la zona concreta. El mal estado generalizado de las cubiertas han motivado las obras que se están ejecutando. Las actuaciones se centran principalmente en la recuperación de la estanqueidad de la cubierta y la reparación de los elementos estructurales dañados por las filtraciones de agua.

### 5º USO EXISTENTE. IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES MOLESTIAS GENERADAS POR LAS AVES

- Propiedad** Ministerio de Cultura





**Uso** Religioso, con oficios irregulares.  
Residencial para los miembros de la orden.  
Hospedería.  
Abierto parcialmente a la visita turística.

**Molestias previsibles**

Generación de suciedad por excrementos.

**6º IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES CONSIDERADAS**

**Fechas de visita** Estudio durante la ejecución de las obras.

**Informe específico** Estudio de aves nidificantes en el Monasterio de El Parral, suscrito por Marina Sanz Pérez, abril-junio 2017.

**Fenología** Conocimiento del periodo anual completo

**Otros** Dada la singularidad del edificio y el inicio de las obras, parte de la constatación de presencia se ha revelado desde los propios andamios.  
Dadas las dimensiones e inaccesibilidad del edificio pueden existir muchos individuos y nidos no detectados.

| Especies consideradas                           | Nº individuos | Método de detección.<br>Ubicación. Hipótesis.   |
|---|---------------|---|
| Paloma bravía<br><i>Columba livia</i>           | > 50          | Presencia generalizada de excrementos, plumas y aves en cubierta.<br>Presencia en mechinales. Nidos.  |
| Cernícalo vulgar<br><i>Falco tinnunculus</i>    | 2             | Presencia de una pareja residente, probablemente en fachada oeste.                                    |
| Chova piquirroja<br><i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i> | 4             | Se conoce la existencia de al menos 2 nidos. Uno no ocupado en fachada norte y uno ocupado en ábside. |

|  |     |   |
|--|-----|---|
| Vencejo<br><i>Apus apus</i>  | >10 | Presencia constatada al menos de 3 nidos.   |
| Grajilla occidental<br><i>Corvus monedula</i>                      | 2   | Nido en ábside.   |
| Gorrión común<br><i>Passer domesticus</i>                          | >10 | Vistos. Presencia generalizada en la zona.  |
| Gorrión chillón<br><i>Petronia petronia</i>                        | >10 | Vistos. Presencia generalizada en la zona. Constatación de al menos 4 nidos en ábside.                  |
| Colirrojo tizón<br><i>Phoenicurus ochrurus</i>                     | 2   | Vistos.   |
| Cernícalo primilla<br><i>Falco naumanni</i>                        | 0   | Se toman medidas favorables para su establecimiento.  |
| Mochuelo europeo<br><i>Athene noctua</i>                           | 0   | Se toman medidas favorables para su establecimiento.  |
| Estornino negro<br><i>Sturnus unicolor</i>                         | 4   | Detección de 2 nidos en tejadillos de fachada este.   |
| Murciélago grande de herradura<br><i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | >50 | Se detecta colonia de murciélagos en torre y cámaras entre cubierta y bóvedas de nave central y ábside. |

Presencia constatada igualmente de otras aves asociadas a los huertos y entorno del propio monasterio, si bien no vinculadas al edificio: mirlo común (*Turdus merula*), herrerillo común (*Cyanistes caeruleus*), carbonero común (*Parus major*), mito (*Aeithalos caudatus*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), tórtola turca (*Streptopelia decaocto*), paloma torcaz (*Columba palumbus*), gavilán (*Accipiter nisus*), etc. No debe descartarse la posibilidad de aparición en el transcurso de las obras de otras especies de aves tales como avión roquero (*Ptyonoprogne rupestris*), lechuza (*Tyto alba*) u otras especies de murciélago.

## Fotografías



*Presencia generalizada de paloma bravía y mestiza*



*Cadáver de vencejo en hueco de contrafuerte de ábside*



*Gorrión chillón*



*Murciélagos grandes de herradura en cámara sobre ábside. (© Óscar de Paz)*



*Murciélagos grandes de herradura en escalera de subida a torre. (© Óscar de Paz)*

## 7º IDENTIFICACIÓN DE PATOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS RELACIONADAS CON LA AVIFAUNA

### Patologías

Presencia generalizada de excremento de paloma en cubiertas, torre, mechinales y estructuras de madera de espacios porticados y tejares sobre huecos.



*Tejaroz en fachada este, cuya ménsula sirve de dormitorio de palomas, generando molestias por suciedad y ruido, al ubicarse sobre ventanas de celdas.*

En alguno de estos tejares había colocadas “tapas” de tabla de manera que cerraban el hueco, si bien dejando espacio de acceso al interior de dimensiones diversas, detectándose al menos dos nidos, probablemente de estornino negro.



*Tapa de madera, colocada sin ajustarse adecuadamente a los bordes, dejando acceso al interior a aves de pequeño tamaño.*



*Presencia de nido en hueco, posiblemente de estornino negro dadas sus características.*

Se observan excrementos de murciélago sobre bóvedas de nave central y ábside.

## 8º IDENTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS EXISTENTES DEL INMUEBLE SUSCEPTIBLES DE SER APROVECHADAS POR LAS AVES

- |                  |  |
|------------------|--|
| <b>Cubiertas</b> | Ubicación predominante.<br>Espacios cubiertos exteriores o porticados.<br>Cubierta de teja cerámica. |
| <b>Fachadas</b>  | Existencia de huecos.  |
| <b>Otros</b>     | Torre campanario abierta.<br>Espacios ajardinados y arbolado.  |

## 9º IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALIDADES DEL EDIFICIO. DETERMINACIÓN DE ESPECIES OBJETIVO

- |                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Potencialidades</b> | El enclave del edificio en un espacio de importantes cualidades medioambientales y paisajísticas, en un valle con río y cortados rocosos; la posición dominante de la torre, unido a su carácter abierto; la existencia generalizada de espacios cubiertos y |
|------------------------|--|



puntual de huecos en fachada y sus dimensiones y configuración arquitectónica general lo hacen muy favorable para la instalación de varias de las especies de las contempladas en la presente guía.

- Especies objetivo** Mantenimiento y potenciación de población existente de cernícalo común, chova piquirroja, vencejo y gorrión chillón.  
Mantenimiento y potenciación de colonia existente de murciélago grande de herradura.  
Cernícalo primilla.  
Especies trogloditas en general: chova piquirroja, mochuelo, grajilla, vencejo, gorriones común y chillón, colirrojo tizón, etc.  
Disminución de la presencia de paloma bravía.

## 10º ESCALA Y NATURALEZA DE LA INTERVENCIÓN

- Obras realizadas** Rehabilitación integral de cubiertas del edificio, con intervenciones puntuales en fachadas aprovechando la instalación de andamiaje exterior.  
Medidas de control y protección de biodiversidad.
- Escala** Alta

## 11º CALENDARIO DE OBRAS

- Duración** 18 meses.
- Meses** Septiembre 2016 a marzo 2018, afectando las obras al menos a un periodo de cría.  
Se hace constar que las obras se acometen de modo acompasado por zonas o fases, no viéndose afectado el edificio al completo durante todo el periodo de obras.

El inicio de obras en abril en fachada oeste, con la instalación de andamiaje, ha supuesto presuntamente la no nidificación en 2017 de la pareja de cernícalo común residente.

## 12º CONCLUSIONES. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

### Generalidades

Se trata de un edificio con un alto potencial de acogida de avifauna, dada su configuración arquitectónica y características constructivas.

### Especies existentes

Cernícalo común, chova piquirroja, grajilla occidental, paloma bravía (doméstica), estornino negro, vencejo común, gorrión común, gorrión chillón y colirrojo tizón.  
Murciélago grande de herradura.

### Patologías y potencialidades del edificio

Daños y molestias derivados de la excesiva concentración de paloma bravía.  
Potencialidad de mejoras en fachadas, porches, aleros, mechinales, cubiertas y campanario.

### Especies objetivo

Mantenimiento poblacional de cernícalo común.  
Incremento poblacional de las especies existentes: chova piquirroja, grajilla, vencejo común, gorrión chillón, gorrión común y colirrojo tizón.  
Cernícalo primilla, lechuza.  
Control y reducción de la población de paloma bravía.

### Medidas realizadas encaminadas a proteger las especies residentes

**Aº** Mantenimiento de huecos en los que se ha detectado la nidificación de cernícalo común (1 ud), grajilla (1 ud), chova piquirroja (2 uds), gorrión chillón (6 uds) y vencejo (2 uds), limitándose la actuación al rejuntado de sillería o mampostería respetando dicho huecos. Se documentan fotográficamente algunos ejemplos.



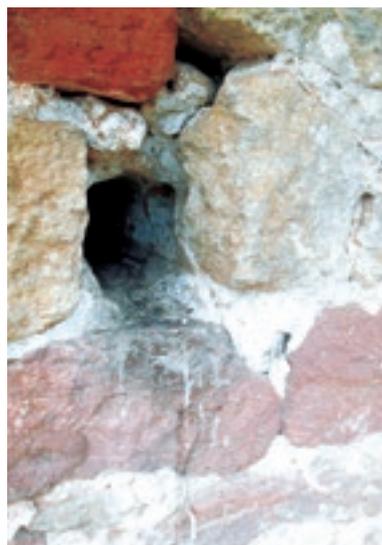
*Contrafuerte en ábside. Se ha rejuntado sillería dejando huecos de acceso a pequeñas cámaras interiores donde anida el gorrión chiblón*



*Nido de chova piquirroja*



*Grieta con nido de grajilla. El montaje del andamio posterior a la puesta ha hecho que el ave haya mantenido el nido durante la ejecución de la obra. En esta zona no se colocó red de protección para permitir el acceso del ave*



*Nido de especie desconocida. Se ha respetado al no parecer compatible con paloma bravia dadas sus dimensiones y profundidad*

**B°** Adecuación de mechinales de fachada norte, mediante modificación de su hueco de acceso para impedir su ocupación por palomas y permitir la ocupación por otras especies trogloditas (9 unidades).



*Estado previo. Mechinal ocupado por córvido (aporta material leñoso al nido) y por paloma.*



*Estado reformado. Mechinales con huecos de paso de mayor y menor tamaño, para córvidos y pequeños passeriformes respectivamente*

Se ha modificado acceso al mechinal eliminando repisa de apoyo colocando plano inclinado a 45° realizado con mortero de cemento y cal. En los mechinales ocupados por córvido se ha dejado hueco de paso



de >15 cm de altura para permitir la continuidad de su uso, mientras que en los ocupados por paloma se ha dejado rendija de 3-6 cm de ancho para su posible ocupación por otras aves de menor tamaño.



Vista general. El modificado de huecos con mortero tintado oscuro pretende mantener la imagen original y carácter del edificio con mecbinales.

° Adecuación de niales en alero de madera de solana de claustro principal, dotando de acceso de 3-4 x 10 cm a cámara interior de dimensiones 35x15x14 cm, incluso nidal base de diámetro 8 cm, para su aprovechamiento por vencejo, gorrión chillón o común o colirrojo tizón (12 uds).



Vista de fachada en la que se han adecuado niales.



Alero de solana. Se ha aprovechado el espacio entre canchillos y durmientes.



Se ha cerrado el espacio con tablas verticales, dejando un hueco 3 x 14 cm de acceso desde el exterior. Se ha instalado nidal de DM y diámetro 8 cm en su interior.

Dº Instalación de niales de madera sobre ménsulas de tejares en fachadas este y sur, mediante la colocación de tablas que impidan el apoyo de palomas sobre las ménsulas, si bien dejando hueco de 3-4 x 11 cm para acceso a cámara interior (43 x 23 x altura variable 2-12 cm) y colocación de nidal base en su interior. En los tejares de planta primera y cercanos al arbolado existente se ha dejado el hueco con 3 cm de ancho para su posible ocupación por páridos (herrerillo común o carbonero común). Con esta medida se cumple una doble función de evitar las molestias de palomas habilitando un espacio ocupable por otras especies. Se han instalado 36 niales en fachada este (18 tejares) y se prevé la instalación de otros 38 (19 tejares) en fachada sur.



*Situación inicial. Las ménsulas laterales sirven de apoyo y dormitorio de paloma bravía.*



*Se tapa el acceso a dicho apoyo con tabla, dejando una cámara interior de sección triangular, si bien la tabla inferior se hace más corta para permitir el acceso al interior. Este acceso se produce desde la cara externa, sin ser percibida desde la ventana ni provocar molestias al usuario de la celda.*



*En el interior de la cámara se instala nidal de DM con taladro circular de diámetro 8 cm, con el fin de evitar que los huevos rueden en caso de ser ocupadas por vencejo, ya que éste no aporta material al nido.*



*Intervención finalizada una vez retejado y barnizado.*



*La instalación queda plenamente integrada en la arquitectura.*



**E**° Se hace además constar que el sistema constructivo de cubierta ventilada (las tejas se colocan sobre rastreles de madera y no sobre una cama de mortero de cemento), genera una cámara de aire entre teja y tablero de cubierta, con espacio entre rastreles y bajo cobija de dimensiones aproximadas 20 x 20 x 15 cm. Esta cámara es accesible a aves de pequeño tamaño (gorriones o vencejos) a través de los huecos que produce la pieza de acero galvanizado que sujeta los canalones. Esta pieza genera un paso de dimensiones aproximadas 4 x 8 cm cada metro en todos aquellos aleros que cuentan con canalón. Conforme a mediciones de proyecto, considerando los metros lineales de canalón y un mínimo de un anclaje por metro lineal, supone un número aproximado de 400 accesos a dicha cámara, susceptibles de ser aprovechados por las especies indicadas.

Se adjuntan imágenes del sistema, comparado con otras del sistema tradicional.



Sistema de cubierta ventilada. Las tejas se sujetan a rastreles de madera, dejando una cámara de aire interior, de altura variable entre 4 y 15 cm (bajo tejas canal y cobija respectivamente).



La cámara que forman los rastreles primero y segundo es accesible desde el exterior a través de hueco que genera el anclaje del canalón al aplastar el peine de PVC.

Esta solución resulta alternativa al uso tradicional en el que las aves aprovechan huecos o grietas para acceder al espacio bajo las tejas.



Nido de gorrion chillón. Acceso a través de grieta en alero y ocupación bajo tejas.

**F**° Mantenimiento de hueco de acceso a cámara sobre bóvedas para permitir el acceso a la colonia de murciélagos. Conforme a recomendaciones de SECEMU se ha dejado hueco de acceso de dimensiones aproximadas 20 x 20 cm.

**Medidas encaminadas a evitar la cría en periodo de obras**

No se han realizado.

### Medidas encaminadas a favorecer la colonización de nuevas especies

G° Se ha propuesto a la dirección facultativa la instalación de cajas nido de cernícalo primilla y lechuza en la torre, si bien no se han instalado aún.

### Medidas correctoras encaminadas a evitar especies perjudiciales o no deseadas

Para evitar la presencia continuada de palomas en la torre campanario se prevé el cierre de sus huecos con celosía y malla.

### Presupuesto. Oficios involucrados

Las medidas realizadas se han ido decidiendo durante el desarrollo de las obras en función de las necesidades y posibilidades.

Las medidas realizadas han supuesto la intervención de albañil, cantero, cerrajero y carpintero, además de la provisión de material específico, que ha sido aportado por el grupo local SEO-Segovia (nidales de DM para vencejo y caja nido de cernícalo y lechuza).

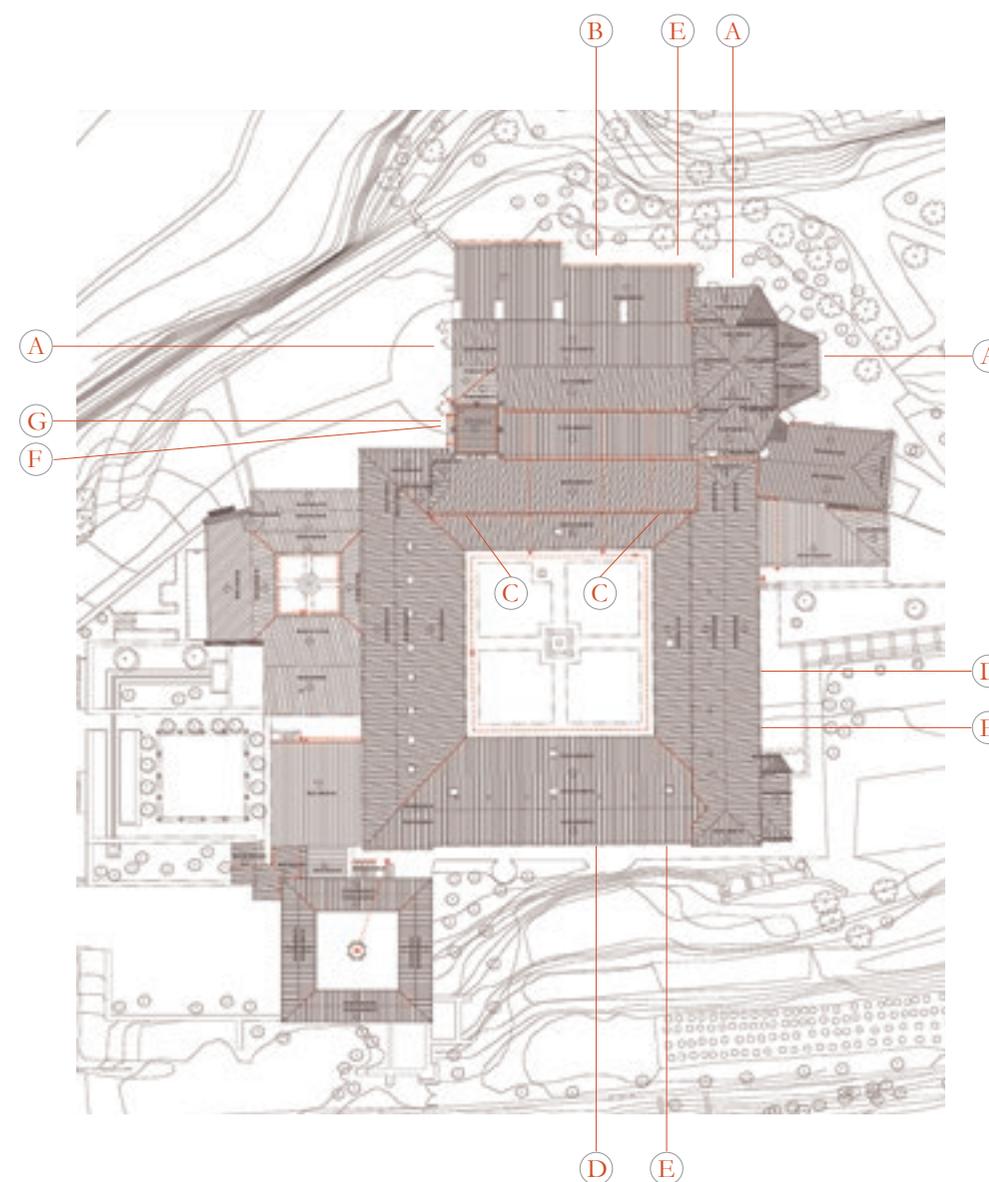
El proyecto contenía una partida presupuestaria de 3.600 € (IVA incluido), destinada a las medidas de protección de la biodiversidad. Las obras realizadas se han mantenido dentro de dicho margen.

### Localización de intervenciones

Es preciso señalar que las intervenciones señaladas son las realizadas en la obra ejecutada hasta la fecha, en la cual se ha intervenido aproximadamente en un 60% de la superficie prevista. Los criterios de intervención y propuestas pueden seguir realizándose de manera homóloga en el resto de la obra.

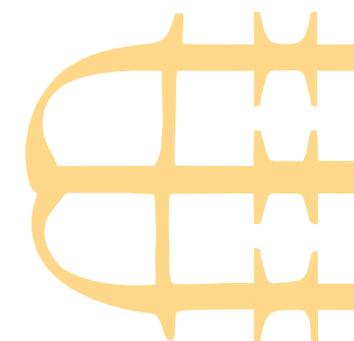
Actuaciones:

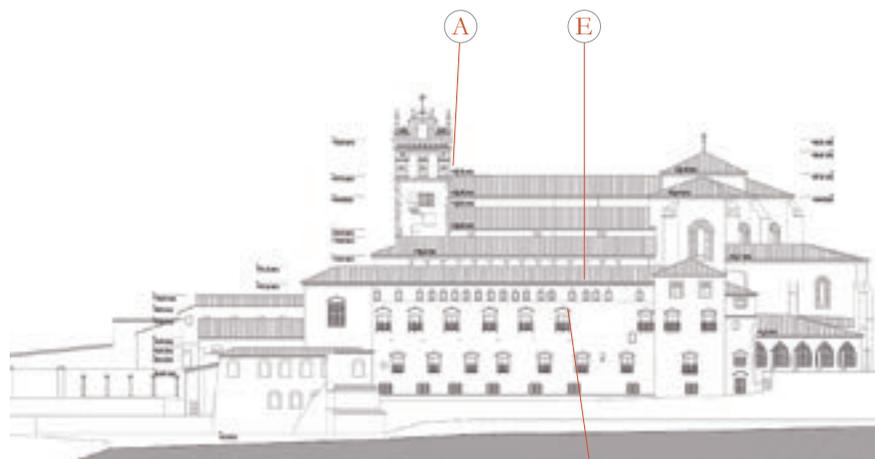
- A ° Mantenimiento de huecos ocupados por diversas especies.
- B ° Adecuación de mechinales para córvidos nidificantes y otros.
- C ° Adecuación de nidales en alero de solana para vencejo / gorriones.
- D ° Adecuación de nidales en tejares para vencejo / gorriones / páridos.
- E ° Instalación de alero accesible a gorriones / vencejo.
- F ° Instalación de caja nido para lechuza
- G ° Instalación de carpintería / cerrajería



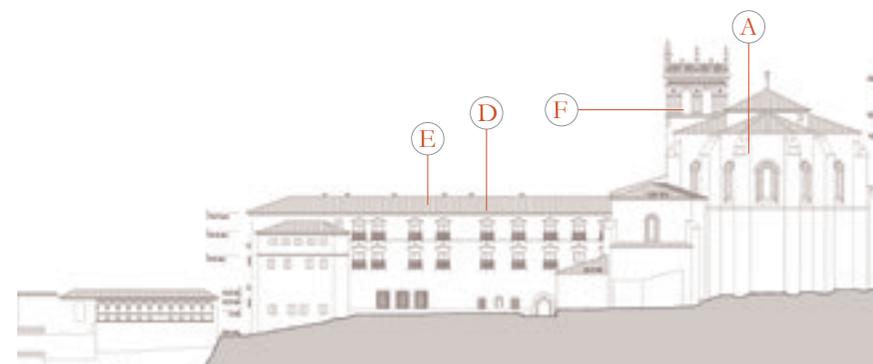
Planimetría: Estefanía Herrero García, arquitecta, 2015.

Planta

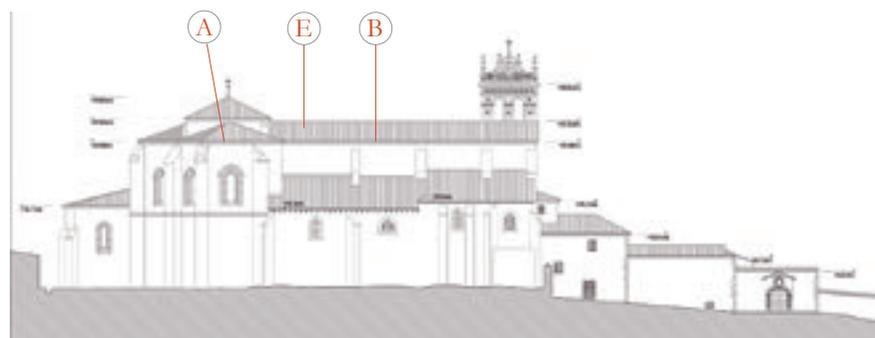




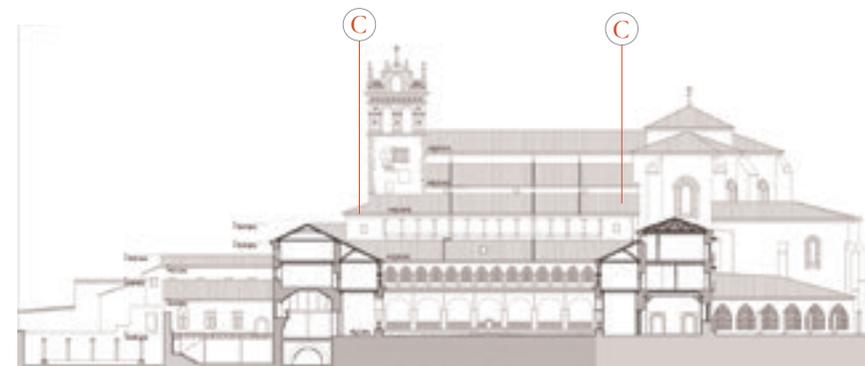
*Alzado sur*



*Alzado este*



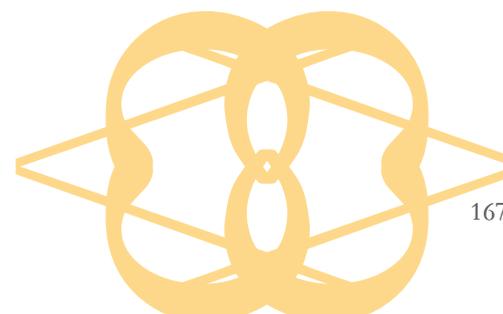
*Alzado norte*

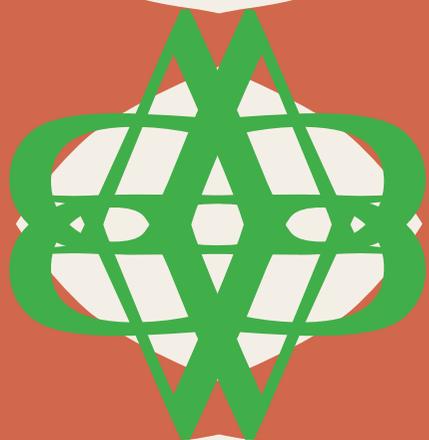


*Sección por claustro*



*Alzado oeste*





## **ANEXO 2**

*Fichas de aves y  
calendario fenológico*



| AVIÓN COMÚN  |  |                  |
|--|--|------------------|
| <i>Delichon urbicum</i>  |  |                  |
|  <p>© Ángel Sanz Plaza</p>  |  <p>© Juan Varela</p> |                  |
| Descripción  | Dimensiones  | L: 14<br>E: 28   |
| <p>Golondrina pequeña y compacta. De alas largas y puntiagudas, con una cola ahorquillada. Plumas del dorso con un color negro azulado brillante y vientre plano. Destaca el obispillo blanco.</p> <p>La destrucción de sus nidos por el ser humano es una de sus principales amenazas. A pesar de que es una especie muy beneficiosa ya que actúa como insecticida natural.</p> | Alimentación   | Insectívora      |
|  | Fenología  | Migrador Estival |
|  | Etología   | Gregario         |

| Hábitat de nidificación  | Medidas para favorecer su presencia  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p>Nidifica en las paredes de los edificios bajo los aleros. Forma nidos de copa cerrada hechos de barro y materiales vegetales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diámetro del nido: 180 mm.</li> <li>• Entrada (mm): 60 ancho x 25 alto.</li> <li>• Altura desde el alero: &lt; 3 m.</li> </ul> | <p>Conservar los nidos existentes. Conservar aleros y superficies resguardadas. Instalación de niales artificiales. Es importante crear varios sitios potenciales de nidificación en una misma pared. Lo más juntos posibles. Incrementar la disponibilidad de barro para la construcción de los nidos en los alrededores.</p> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  <p>© Ángel Sanz Plaza</p>   |  <p>Niales artificiales para avión común comercializados por SCHWEGLER</p>  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Calendario fenológico para la realización de obras   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ENE  | FEB  | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| <p>Periodo adecuado para realizar obras porque la especie no está presente.</p>  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Periodo sensible en el que se puede actuar si es imprescindible y con el visto bueno del órgano ambiental competente.</p>   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Se pueden realizar algunas obras con precaución o en zonas alejadas de los nidos.</p>   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Periodo de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos.</p>   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |



| AVIÓN ROQUERO   |   |                      |
|---|---|----------------------|
| <i>Hirundo rupestris</i>  |   |                      |
|  <p>© García Grnde</p>   |  <p>© Juan Varela</p> |                      |
| Descripción   | Dimensiones   | L: 14<br>E: 33       |
| Golondrina un poco más grande que el resto de especies. Alas largas y apuntadas con hombros negros. Cola sin horquilla. Plumaje parduzco más oscuro en el dorso y más claro en la zona ventral. Garganta casi blanca. | Alimentación  | Insectívora          |
|   | Fenología   | Residente anual      |
|   | Etología  | Solitario y gregario |

| Hábitat de nidificación  | Medidas para favorecer su presencia   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p>Nidifica en roquedos y en construcciones humanas: presas, puentes, túneles y edificios. Construye nidos de barro similares a los de las golondrinas, en grietas y repisas o en estructuras creadas por el hombre. Pueden habitar en solitario o en colonias de hasta 40 parejas.</p> <p>Dimensiones del nido (mm):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 260 ancho x 100 profundidad</li> <li>• Entrada (mm): 70 ancho x 50 alto,</li> <li>• Altura desde el suelo: &gt; 2 m.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar los nidos existentes</li> <li>• Conservar aleros y superficies resguardadas</li> <li>• Colocación de niales artificiales. Es importante crear varios sitios potenciales de nidificación.</li> <li>• Mejorar la disponibilidad de barro en los alrededores.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>© Ignacio Domingo</p> </div> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Calendario fenológico para la realización de obras   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ENE  | FEB   | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| <p>Periodo adecuado para realizar obras porque la especie no está presente.</p>  |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Periodo sensible en el que se puede actuar si es imprescindible y con el visto bueno del órgano ambiental competente.</p>   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Se pueden realizar algunas obras con precaución o en zonas alejadas de los nidos.</p>   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Periodo de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos.</p>   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |



| CERNÍCALO PRIMILLA   |  |  |
|--|--|--|
| <i>Falco naumanni</i>  |  |  |
|  <p>© Ignacio Domingo</p>   |  <p>© Juan Varela</p> |  |
| Descripción  | Dimensiones  | L: 27-33 cm<br>E: 63-72 cm                                     |
| <p>Halcón de pequeño tamaño, con cola estrecha, alas puntiagudas y de rápido aleteo. El macho se distingue del cernícalo vulgar por la ausencia de bigotera, uñas blancas, dorso sin motas, torso con moteado suave y un panel gris azulado superior entre el ala anterior marrón y las rémiges oscuras. Hembra muy semejante, con mejilla y plumas inferiores más claras.</p> <p>Su presencia es muy beneficiosa para el ser humano, ya que actúa como insecticida natural y control de plagas agrícolas.</p> | Alimentación   | Insectívoro-ocasionalmente depreda sobre pequeños vertebrados. |
|  | Fenología  | Migrador Estival   |
|  | Etología   | Colonial   |

| Hábitat de nidificación  |
|--|
| <p>Nidifica en ruinas, palomares o en edificios. Muestra hábitos trogloditas: selecciona cavidades bajo las tejas, grietas, mechinales y, en general, cualquier tipo de oquedad que pueda encontrar en un viejo edificio. Ligado a zonas abiertas de pastizal o cultivo.</p> <p>Es un ave social en el momento de migración y de cría por lo que necesitan disponer de varios huecos de nidificación.</p> <p>Su tendencia a anidar en edificios antiguos, con peligro de derribo o restauración, provoca alteraciones en su reproducción y hábitat de nidificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Dimensiones de la cavidad (mm):<br/>200 ancho x 200 alto x 400 profundidad</li> <li>•Entrada(mm): 60 ancho x 60 alto</li> <li>•Altura desde el suelo: más de 3 m.</li> </ul>   |
| Medidas para favorecer su presencia en edificios   |
| <p>Cuando en un edificio haya nidos de cernícalo primilla en los tejados se deben estudiar alternativas de retejado que garanticen oquedades apropiadas para esta especie. Deberá hacerse preferentemente con teja árabe. La solución más sencilla es instalar entre las tejas árabes normales otras tejas curvas específicas con ventilación que tengan una entrada de unos 6 cm de diámetro. Esta entrada en la teja, que podrá contar con un pequeño tejadillo, dará paso a la cavidad del nido que se encuentra entre las tejas y la bajocubierta. Si la cubierta tuviese mucha inclinación, sería necesario poner unos topes y/o arena para evitar el rodamiento de los huevos. También se pueden adaptar tejas árabes comerciales, levantándolas con cemento y dejando un agujero de 6 cm. Para los nidales situados bajo las tejas, se pueden adaptar o reparar los ya existentes o bien instalar nidales artificiales específicos, que podrán colocarse bajo la cubierta o sobre esta según su tipología.</p> <p>La creación de nidales artificiales, es menos recomendable porque puede afectar a la estética del edificio. El tamaño de la entrada debe ser aproximadamente de 6 cm, para que puedan entrar los cernícalos pero no las palomas</p> |

### Medidas para favorecer su presencia en edificios

o grajillas y el hueco interior debe ser de 20x20x40. Pueden ser de madera, cemento o ladrillo, siempre buscando que el nidal se integre estéticamente con el edificio. Deben colocarse en zonas inaccesibles para evitar la presencia de depredadores. Es muy recomendable colocar una fina capa de arena en el suelo del interior de los nidos, para que los huevos no rueden y que los pollos no tengan malformaciones en las patas. Otro detalle importante es que conviene colocar una pequeña repisa delante del nidal en las ubicaciones en que se necesite, ya que serán utilizadas por los adultos para defender su nido, cebar los pollos cuando sean grandes y hará más difícil que los pollos se caigan del nido cuando salgan a esperar las cebas de los adultos. Al ser una especie gregaria, es necesario habilitar varios espacios para la nidificación.



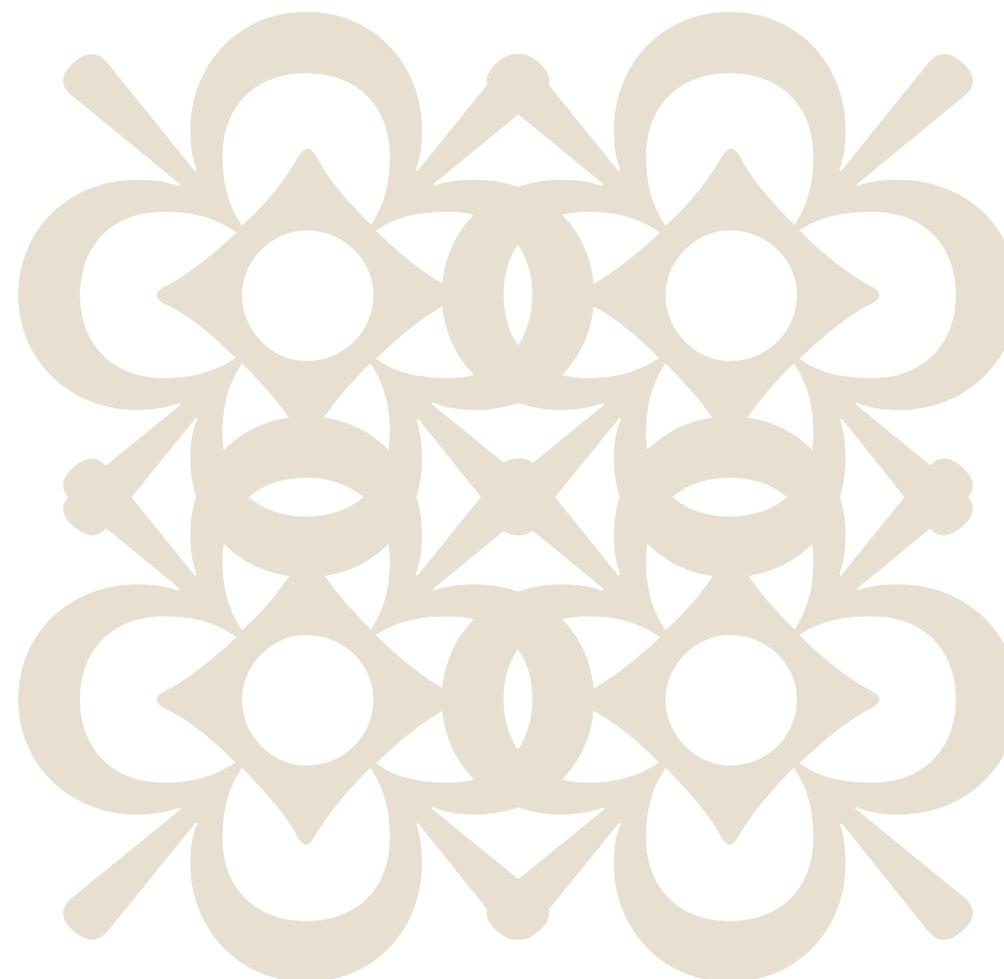
Teja adaptada para primillas con abertura de 6 cm en Madrigal de las Altas Torres. © Tatavasco



Teja adaptada para la nidificación de cernicalo primilla. © Amida Yecla

### Calendario fenológico para la realización de obras

| ENE   | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Periodo adecuado para realizar obras porque la especie no está presente.  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Periodo sensible en el que se puede actuar si es imprescindible y con el visto bueno del órgano ambiental competente. |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Se pueden realizar algunas obras con precaución o en zonas alejadas de los nidos.                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Periodo de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos.   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |





| CERNÍCALO VULGAR   |  |                      |
|--|--|----------------------|
| <i>Falco tinnunculus</i>   |  |                      |
|  <p>© Ignacio Domingo</p>   |  <p>© Juan Varela</p> |                      |
| Descripción  | Dimensiones  | L: 33-37<br>E: 68-78 |
| <p>Halcón de pequeño tamaño, con cola estrecha, alas puntiagudas y de rápido aleteo. El macho se distingue del cernícalo primilla por la bigotera, uñas negras, cabeza grisácea, dorso y torso con moteado denso. Hembra con bigotera y lista ocular oscuras.</p> <p>Su nombre deriva de su táctica de caza, ya que se cierne ante el avistamiento de una presa. Se mantiene en el aire moviendo las alas sin avanzar para posteriormente abalanzarse sobre su presa.</p> <p>Su presencia es muy beneficiosa para el ser humano, ya que actúa como insecticida y plaguicida natural.</p> | Alimentación   | Carnívoro            |
|  | Fenología  | Residente Anual      |
|  | Etología   | Solitario            |

| Hábitat de nidificación   | Medidas para favorecer su presencia   |  |     |   |     |   |     |   |     |     |     |     |  |
|---|---|--|-----|---|-----|---|-----|---|-----|-----|-----|-----|--|
| <p>Es una especie bastante poco exigente para ubicar el nido. Anida en árboles en los que aprovecha viejos nidos de córvidos, así como en cortados rocosos, huecos de edificios o antenas. Su presencia está ligada a paisajes cultivados con parches de vegetación natural.</p>  | <p>Facilitar lugares adecuados para la nidificación mediante la colocación de cajas nido. Deben situarse entre 3 y 8 m. de altura, con la abertura orientada hacia el sureste y a resguardo de los vientos dominantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Dimensiones de la cavidad (mm): 340 cm de alto x 300cm de largo x 300cm de ancho.</li> <li>•Abertura de entrada: 170 cm de ancho x 24 de alto.</li> <li>•Altura desde el suelo: más de 3 m.</li> </ul> |  |     |   |     |   |     |   |     |     |     |     |  |
| Calendario fenológico para la realización de obras  |   |  |     |   |     |   |     |   |     |     |     |     |  |
| <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>ENE</td><td>FEB</td><td>MAR</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td><td>JUL</td><td>AGO</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td> </tr> </table>  | ENE   | FEB  | MAR | ABR   | MAY | JUN   | JUL | AGO   | SEP | OCT | NOV | DIC |  |
| ENE   | FEB   | MAR  | ABR | MAY   | JUN | JUL   | AGO | SEP   | OCT | NOV | DIC |     |  |
| <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: #90EE90;"> </td> <td>Periodo adecuado para realizar obras porque la especie no está presente.</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFFF00;"> </td> <td>Periodo sensible en el que se puede actuar si es imprescindible y con el visto bueno del órgano ambiental competente.</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FF8C00;"> </td> <td>Se pueden realizar algunas obras con precaución o en zonas alejadas de los nidos.</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #D2691E;"> </td> <td>Periodo de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos.</td> </tr> </table> |   | Periodo adecuado para realizar obras porque la especie no está presente. |     | Periodo sensible en el que se puede actuar si es imprescindible y con el visto bueno del órgano ambiental competente. |     | Se pueden realizar algunas obras con precaución o en zonas alejadas de los nidos. |     | Periodo de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos. |     |     |     |     |  |
|   | Periodo adecuado para realizar obras porque la especie no está presente.  |  |     |   |     |   |     |   |     |     |     |     |  |
|   | Periodo sensible en el que se puede actuar si es imprescindible y con el visto bueno del órgano ambiental competente.   |  |     |   |     |   |     |   |     |     |     |     |  |
|   | Se pueden realizar algunas obras con precaución o en zonas alejadas de los nidos.   |  |     |   |     |   |     |   |     |     |     |     |  |
|   | Periodo de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos.   |  |     |   |     |   |     |   |     |     |     |     |  |



| CHOVA PIQUIRROJA   |   |                            |
|--|---|----------------------------|
| <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>   |   |                            |
|  <p>© José Luis González del Barrio</p>   |  <p>© Juan Varela</p> |                            |
| Descripción  | Dimensiones   | L: 37-41 cm<br>E: 68-80 cm |
| Córvido de tamaño mediano con un característico pico largo y curvo de color rojo, al igual que el color de sus patas. Plumaje de color negro. Alas anchas y muy digitalizadas. Vuelan en bandos realizando vuelos acrobáticos. | Alimentación  | Omnívoro y oportunista     |
|  | Fenología   | Residente anual            |
|  | Etología  | Gregario                   |

| Hábitat de nidificación  | Medidas para favorecer su presencia   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ligada principalmente a roquedos, acantilados y zonas montañosas, también a edificios históricos. Anida en cavidades donde realiza nidos poco elaborados, formando colonias o en parejas aisladas.   | Las medidas para evitar la nidificación y las molestias derivadas de las palomas, como la colocación de pinchos en mechinales perjudican y pueden provocar daños a las chovas.<br>Es recomendable habilitar los nidos existentes y adecuar oquedades, mechinales y grietas para favorecer la nidificación, que excluyan a otras especies mediante la reducción del orificio de entrada. |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Observaciones  | Es recomendable habilitar los nidos existentes y adecuar oquedades, mechinales y grietas para favorecer la nidificación, que excluyan a otras especies mediante la reducción del orificio de entrada.   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Segovia es una de las pocas ciudades donde esta especie está presente, debido a su situación geográfica y la alta presencia de monumentos históricos donde anidar.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Dimensiones de la cavidad (mm):<br/>200 ancho x 200 alto x 400 profundidad</li> <li>•Entrada (mm): 200 ancho x 200 alto</li> </ul>  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  <p>© Ignacio Domingo</p>  |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Calendario fenológico para la realización de obras   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ENE  | FEB   | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| <p style="text-align: center;">Periodo adecuado para realizar obras porque la especie no está presente.</p> <p style="text-align: center;">Periodo sensible en el que se puede actuar si es imprescindible y con el visto bueno del órgano ambiental competente.</p> <p style="text-align: center;">Se pueden realizar algunas obras con precaución o en zonas alejadas de los nidos.</p> <p style="text-align: center;">Periodo de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos.</p> |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

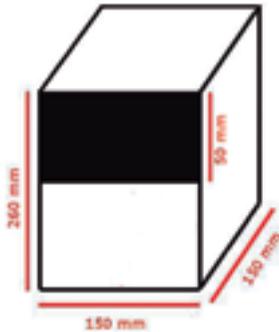


| CIGÜEÑA BLANCA   |  |                               |
|--|--|-------------------------------|
| <i>Ciconia ciconia</i>   |  |                               |
|  <p>© García Grande</p>   |  <p>© Juan Varela</p> |                               |
| <b>Descripción</b>   | <b>Dimensiones</b>   | L: 95-110 cm<br>E: 180-218 cm |
| <p>De tamaño grande, con cuello y patas alargadas. Plumas del cuerpo blancas, con borde alar negro (plumas primarias, secundarias y terciarias). Pico y patas rojizas de gran longitud. En vuelo adopta una postura característica, con el cuello y las patas estiradas.</p> | <b>Alimentación</b>  | Oportunista                   |
|  | <b>Fenología</b>   | Migrador.<br>Residente anual  |
|  | <b>Etología</b>  | Gregario<br>o solitario       |

| Hábitat de nidificación  | Medidas para favorecer su presencia   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p>Ligada a hábitats antrópicos con disponibilidad de alimento. Anidan sobre arboles o cualquier edificación humana: tejados, torretas eléctricas, ruinas o depósitos de agua. Muy tolerante a la presencia humana.</p>  | <p>En el caso de que sea necesario retirar el nido durante las obras de restauración de las cubiertas, una vez finalizadas, deberá devolverse a su sitio, el mismo que existía o un nido artificial, pero sobre una plataforma artificial resistente, bien fijada a la estructura, para evitar deterioros en el tejado.</p> <p>Se deberá descargar el nido periódicamente retirando material de peso o que pueda ser peligroso para las aves (cuerdas, plásticos, etc.)</p> <p>Para facilitar el acceso del personal encargado del mantenimiento de los nidos, es conveniente instalar o mantener claraboyas (con material opaco) o accesos a los tejados de campanarios o bajocubiertas.</p> |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>Observaciones</b>   |   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Es una especie tradicionalmente migradora transahariana, pero cada año aumenta el número de individuos que pasan el invierno en España. Debido a la presencia de alimento y las suaves temperaturas. Sus principales amenazas son los pesticidas, los tendidos eléctricos, la eliminación de nidos o la pérdida de lugares de nidificación por restauración de edificios.</p> |   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Calendario fenológico para la realización de obras   |   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ENE  | FEB   | MAR   | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|   |   | Periodo adecuado para realizar obras porque la especie no está presente.  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|   |   | Periodo sensible en el que se puede actuar si es imprescindible y con el visto bueno del órgano ambiental competente. |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|   |   | Se pueden realizar algunas obras con precaución o en zonas alejadas de los nidos.                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|   |   | Periodo de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos.   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |



| COLIRROJO TIZÓN   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| <i>Phoenicurus ochrurus</i>   |   |                                  |
|  <p>© García Grande</p>  |  <p>© Juan Varela</p> |                                  |
| Descripción   | Dimensiones   | L: 13 - 14,5 cm<br>E: 23 - 26 cm |
| <p>Ave de pequeño tamaño con obispillo y cola de color rojo característica. Dimorfismo sexual muy marcado. El macho presenta un color negro grisáceo con una mancha alar blanca. La hembra y los adultos de primer año tienen colores grises parduscos sin mancha alar.</p> <p>De pose erguida y hábitos nerviosos.</p> | Alimentación  | Omnívoro                         |
|   | Fenología   | Residente anual                  |
|   | Etología  | Solitario                        |

| Hábitat de nidificación   | Medidas para favorecer su presencia  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p>En las ciudades anida en huecos de edificios, asociado a roquedos. Es necesaria la presencia de áreas de alimentación como parcelas abandonadas, parches de vegetación o piscinas. Pueden reutilizar nidos de avión y de otras especies. Puede realizar dos puestas durante el mismo periodo reproductivo anual.</p> | <p>Evitar el tapado de huecos en los que hace el nido. Disposición de cajas nido. La entrada del nido debe ubicarse en cornisas o debajo de aleros para una mayor protección.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Dimensiones de la cavidad (mm):<br/>150 ancho x 260 alto x 150 profundidad</li> <li>•Entrada (mm): 150 ancho x 50 alto</li> <li>•Entrada poco expuesta al sol, viento y lluvia.</li> </ul> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  <p>Esquema de caja nido para colirrojo tizón</p>   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Calendario fenológico para la realización de obras  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ENE   | FEB  | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| <p>Período adecuado para realizar obras porque la especie no está presente.</p>   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Período sensible en el que se puede actuar si es imprescindible y con el visto bueno del órgano ambiental competente.</p>  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Se pueden realizar algunas obras con precaución o en zonas alejadas de los nidos.</p>  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Período de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos.</p>  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

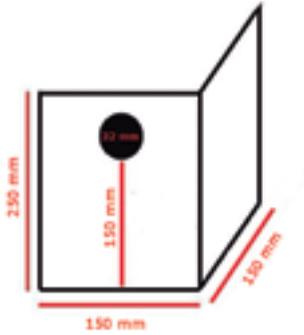


| GOLONDRINA COMÚN  |  |                          |
|---|--|--------------------------|
| <i>Hirundo rustica</i>  |  |                          |
|  <p>© Ángel Sanz Plaza</p>   |  <p>© Juan Varela</p> |                          |
| Descripción   | Dimensiones  | L: 17 -21 cm<br>E: 33 cm |
| <p>Alas largas y puntiagudas, con una cola muy ahorquillada, con rectrices externas muy alargadas. Plumas dorsales de color negro con brillo azulado y plumas ventrales blancas. Garganta y frente de color rojo.</p> | Alimentación   | Insectívora              |
|   | Fenología  | Migrador.<br>Estival     |
|   | Etología   | Solitario                |

| Hábitat de nidificación  | Medidas para favorecer su presencia  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p>Crea nidos en forma de copa con barro con materiales vegetales. Usualmente en interiores de edificios abiertos, unido a las paredes próximo al techo o en aleros. Ligado a zonas rurales y agrícolas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Conservar los nidos existentes</li> <li>•Conservar aleros y superficies resguardadas</li> <li>•Colocación de niales artificiales. Pueden disponerse varios nidos artificiales en el mismo edificio pero separados, ya que esta especie admite la presencia de otras parejas pero no es colonial como los vencejos o aviones comunes.</li> <li>•Mejorar la disponibilidad de barro en los alrededores.</li> </ul> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  <p>© García Grande</p>   | <br> <p>Nidales artificiales para golondrina</p>  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Calendario fenológico para la realización de obras</p>  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <table border="1"> <tr> <td>ENE</td><td>FEB</td><td>MAR</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td><td>JUL</td><td>AGO</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td> </tr> </table>                      |  | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| ENE  | FEB  | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |     |     |
| <p>Periodo adecuado para realizar obras porque la especie no está presente.</p>  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Periodo sensible en el que se puede actuar si es imprescindible y con el visto bueno del órgano ambiental competente.</p>   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Se pueden realizar algunas obras con precaución o en zonas alejadas de los nidos.</p>   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Periodo de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos.</p>   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

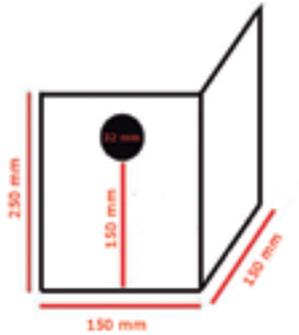


| GORRIÓN CHILLÓN  |   |                               |
|--|---|-------------------------------|
| <i>Petronia petronia</i>   |   |                               |
|  <p>© García Grande</p>   |  <p>© Juan Varela</p> |                               |
| Descripción  | Dimensiones   | L: 15 -17 cm<br>E: 28 - 32 cm |
| <p>El plumaje no difiere entre el macho y la hembra. El torso presenta colores pardos con un listado oscuro, mientras que el vientre es más claro. En la cabeza destacan tres listas: lista ocular oscura, ceja blanca y otra lista superior oscura. Bajo la garganta presenta una mancha amarilla, de visibilidad variable.</p> | Alimentación  | Omnívoro y oportunista        |
|  | Fenología   | Residente anual               |
|  | Etología  | Gregario                      |

| Hábitat de nidificación  | Medidas para favorecer su presencia  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p>Ligado a hábitats mixtos abiertos con parches de árboles. Es troglodita, nidificando en oquedades de pequeño tamaño en roquedos, canteras o en las paredes de edificios (normalmente rurales o en mal estado). En Segovia es muy común encontrar esta ave anidando en agujeros de fachadas rocosas en edificios deteriorados.</p> | <p>En casos de rehabilitación, es aconsejable evitar sellar cavidades y dejar algunos agujeros de 3x3 cm que permitan la nidificación de gorriones chillones. Es conveniente crear varios sitios potenciales de nidificación en la misma área, separados por una distancia mínima de 150 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Dimensiones de la cavidad (mm):<br/>150 ancho x 250 alto x 150 profundidad</li> <li>•Entrada: Ø 32 mm y dirección este.</li> <li>•Altura desde el suelo: mayor de 2 m.</li> </ul> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  <p>Esquema de caja nido para gorrión chillón</p>  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Calendario fenológico para la realización de obras   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ENE  | FEB  | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| <p>Periodo adecuado para realizar obras porque la especie no está presente.</p>  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Periodo sensible en el que se puede actuar si es imprescindible y con el visto bueno del órgano ambiental competente.</p>   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Se pueden realizar algunas obras con precaución o en zonas alejadas de los nidos.</p>   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Periodo de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos.</p>   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |



| GORRIÓN COMÚN  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| <i>Passer domesticus</i>   |   |                                  |
|  <p>© Jorge de la Cruz</p>  |  <p>© Juan Varela</p> |                                  |
| Descripción  | Dimensiones   | L: 14 - 16 cm<br>E: 21 - 25,5 cm |
| Plumaje con tonos pardos/grises predominantes y pico robusto. El macho presenta un píleo gris, un babero y región ocular negros y una barra alar blanca. Las hembras presentan el píleo marrón, sin babero y con una ceja más clara. | Alimentación  | Omnívoro y oportunista           |
|  | Fenología   | Residente anual                  |
|  | Etología  | Gregario                         |

| Hábitat de nidificación   | Medidas para favorecer su presencia   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Especie ligada a hábitats antrópicos con disponibilidad de cavidades aptas para la nidificación. Anida bajo tejas, en huecos de edificios, alféizares y, a veces, en árboles.   | <p>En casos de rehabilitación, dejar huecos apropiados para que los gorriones puedan criar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Dimensiones de la cavidad (mm):<br/>150 ancho x 250 alto x 150 profundidad</li> <li>•Entrada: Ø 32 mm y dirección este.</li> <li>•Altura desde el suelo: mayor de 2 m.</li> </ul> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Observaciones   |  <p>Esquema de caja nido para gorrión común</p>   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Muestra un declive poblacional moderado en los últimos años (SEO/BirdLife). La causa de este descenso puede ser la fuerte expansión urbana unida a la pérdida de zonas agrarias y solares en la periferia de las ciudades, ocasionando la falta de alimento. Los pesticidas o el aumento del campo electromagnético creado por las antenas son otras causas que se están estudiando actualmente como causantes de su declive. |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Calendario fenológico para la realización de obras  |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ENE   | FEB   | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| <p>Periodo adecuado para realizar obras porque la especie no está presente.</p> <p>Periodo sensible en el que se puede actuar si es imprescindible y con el visto bueno del órgano ambiental competente.</p> <p>Se pueden realizar algunas obras con precaución o en zonas alejadas de los nidos.</p> <p>Periodo de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos.</p>  |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |



| GRAJILLA OCCIDENTAL   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| <i>Corvus monedula</i>  |   |                                |
| <br>© Jorge de la Cruz   | <br>© Juan Varela |                                |
| Descripción   | Dimensiones   | L: 30 - 34 cm<br>E: 64 - 73 cm |
| Córvido de pequeño tamaño. Plumaje de color oscuro, con tonos cenicientos en zonas localizadas como el pecho y la nuca. Iris de color azul claro. | Alimentación  | Omnívoro                       |
|   | Fenología   | Residente anual                |
|   | Etología  | Gregario                       |
| <br>© Ignacio Domingo  |   |                                |

| Hábitat de nidificación   |   |                                       |     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|---|---------------------------------------|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Especie ligada a cortados rocosos donde se pueda instalar una colonia, y zonas abiertas donde buscar alimento. Presenta un hábito troglodita ya que nidifica en cavidades. Es frecuente encontrarla en roquedos, viejas arboledas, puentes, edificios ruinosos y ciudades monumentales. <ul style="list-style-type: none"> <li>•Dimensiones de la cavidad (mm):<br/>200 ancho x 200 alto x 400 profundidad</li> <li>•Entrada (mm): 200 ancho x 200 alto</li> </ul>  |   |                                       |     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Medidas para disminuir su presencia en edificios a favor de otras especies  |   |                                       |     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| En los edificios donde se observe una elevada presencia de grajillas, que pueda causar problemas de competencia interespecífica, desplazando a los cernícalos de sus nidos, se recomienda aplicar medidas que eviten la nidificación de palomas o grajillas, y permitan su uso por parte de primillas o de otras aves como chovas piquirrojas y otras especies amenazadas de pequeño tamaño. Lo más recomendable es la remodelación de todos los huecos susceptibles de poder ser usados por palomas o grajillas, de manera que su uso quede restringido a especies más pequeñas, como los primillas. Un procedimiento sencillo es rellenar la parte inferior del mechinal o de cualquier oquedad, con materiales que se integren estéticamente con la fachada, de forma que solo quede una entrada de unos 6 cm de alto (si es más pequeño los primillas no podrán entrar), no siendo necesario variar la anchura del hueco, que será preferiblemente de forma cuadrada, irregular o redondeada, aunque las formas circulares son menos aconsejables. La reducción del tamaño de la entrada puede hacerse de obra o mediante la colocación de un adoquín, tablilla o cualquier elemento que quede integrado estéticamente con el lugar donde se localice la oquedad. |   |                                       |     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Calendario fenológico para la realización de obras  |   |                                       |     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <table border="1"> <tr> <td>ENE</td><td>FEB</td><td>MAR</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td><td>JUL</td><td>AGO</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td> </tr> </table>   | ENE   | FEB                                   | MAR | ABR   | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| ENE   | FEB   | MAR                                   | ABR | MAY   | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |     |
| <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #90EE90;"> </td> <td>Periodo adecuado para realizar obras.</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FF6347;"> </td> <td>Periodo de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos.</td> </tr> </table>   |   | Periodo adecuado para realizar obras. |     | Periodo de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos. |     |     |     |     |     |     |     |     |
|   | Periodo adecuado para realizar obras.                                   |                                       |     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|   | Periodo de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos. |                                       |     |   |     |     |     |     |     |     |     |     |



| HALCÓN PEREGRINO   |  |  |
|--|--|--|
| <i>Falco peregrinus</i>  |  |  |
|  <p>© Ignacio Domingo</p>   |  <p>© Juan Varela</p> |  |
| Descripción  | Dimensiones  | L: ♀ 46-51; ♂ 38-45<br>E: ♀ 965-1250;<br>♂ 852-916 |
| <p>Rapaz de mediano tamaño, robusta y de aspecto compacto. Característica ancha bigotera y caperuza negras. Mejillas y garganta blancas. La espalda presenta un color gris azulado mientras que el plumaje del vientre tiene tonos claros con un barrado horizontal.</p> | Alimentación   | Carnívoro  |
|  | Fenología  | Residente anual                                    |
|  | Etología   | Solitario territorial                              |

| Hábitat de nidificación  | Medidas para favorecer su presencia   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p>En el campo nidifica mayoritariamente en paredes rocosas y torres de alta tensión. En las ciudades habita en edificios altos. Siempre ligados a espacios abiertos en los que cazar con oteaderos.</p>                               | <p>Facilitar lugares adecuados para la nidificación, mediante la colocación de cajas nido. Para la elección de los mejores emplazamientos hay que tener en cuenta los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- que sean lugares con presencia de la especie o antiguos lugares de nidificación o que haya edificios altos.</li> <li>- que se cuente con el visto bueno de los propietarios para la colocación y el mantenimiento de la caja.</li> <li>- que no haya posibilidad de molestias o expolios.</li> </ul> <p>Las cajas para halcones suelen ser de madera. Las dimensiones deben ser (mm):<br/>600 ancho x 900 alto x 450 profundidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Entrada: dirección norte o noreste.</li> <li>•Altura desde el suelo: más de 20 m.</li> </ul> <p>Habilitar un único espacio para la nidificación debido a la alta competencia territorial entre las parejas de halcones.</p> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Observaciones  |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Especie sensible a la presencia humana en las proximidades del nido. La presencia de un halcón es muy beneficiosa para el ser humano, ya que actúa como plaguicida natural (por ejemplo, contra bandos de esorninos o palomas).</p> |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  <p>© Proyecto Halcón Peregrino Zaragoza</p>   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Calendario fenológico para la realización de obras   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ENE  | FEB   | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| <p>Período adecuado para realizar obras.</p>   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Período sensible en el que se puede actuar si es imprescindible y con el visto bueno del órgano ambiental competente.</p>   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Período de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos.</p>   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |



| LECHUZA COMÚN   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| <i>Tyto alba</i>  |   |                         |
|  <p>© Ángel Sanz Plaza</p>   |  <p>© Juan Varela</p> |                         |
| <b>Descripción</b>  | <b>Dimensiones</b>  | L: 33-39 cm<br>80-95 cm |
| <p>Rapaz de mediano tamaño, esbelta, de alas y patas largas. Característico rostro pálido y con forma de corazón. Plumaje blanco en la zona ventral que contrasta con las plumas ocre del dorso. Las plumas dorsales, alares superiores y de la cola presentan moteado.</p> | <b>Alimentación</b>   | Carnívora               |
|   | <b>Fenología</b>  | Residente anual         |
|   | <b>Etología</b>   | Solitaria y nocturna    |

| Hábitat de nidificación y medidas para favorecer su presencia  |   |
|--|---|
| <p>Anida en huecos de árboles, edificios, graneros o ruinas. Ligada a zonas rurales, con campos de cultivo y parches de bosques dispersos. Proporcionar un espacio limitado y acotado, dentro de las bajocubiertas o en cualquier otra estancia o habitáculo, con unas dimensiones mínimas de 90 x 60 cm, con un único acceso desde el exterior, de 15 cm de anchura x 20 cm de alto, como mínimo. Es importante la presencia de un tabique interno que proteja al nido de la luz. Las cajas nido pueden instalarse pegadas a un muro, con acceso directo desde el exterior pudiendo cerrar todos los demás accesos. Pueden construirse de muy diversas formas pero como mínimo deben tener un espacio suficiente para las crías, resguardado de las corrientes de aire, un vestíbulo también grande, para que puedan ejercitarse, cuyo suelo debe estar más bajo que el orificio de acceso, para evitar que caigan fuera cuando empiezan a moverse, un orificio de acceso de al menos 15 cm de diámetro y pequeños orificios en el suelo para el drenaje. El techo debe poder abrirse o retirarse para limpieza y mantenimiento y el suelo puede cubrirse con viruta o cortezas. En general, estas cajas nido deben colocarse, siempre que sea posible, en la fachada de menor actividad humana, menos iluminada y más protegida de los vientos dominantes. Dimensiones: 100 x 50 x 50 cm y entrada de 14 x 19 cm.</p> <p><i>Observaciones</i></p> <p>Su presencia es muy beneficiosa para el ser humano, ya que actúa como insecticida y plaguicida natural. Pero los cambios en la agricultura, los pesticidas y la pérdida de enclaves de nidificación por obras y remodelaciones están ocasionando su declive. Catalogada como “en peligro” (Libro Rojo de las Aves de España).</p> |   |
| Calendario fenológico para la realización de obras   |   |
| ENE  | FEB   |
| MAR  | ABR   |
| MAY  | JUN   |
| JUL  | AGO   |
| SEP  | OCT   |
| NOV  | DIC   |
|  | Periodo adecuado para realizar obras porque la especie no está presente.  |
|  | Periodo sensible en el que se puede actuar si es imprescindible y con el visto bueno del órgano ambiental competente. |
|  | Se pueden realizar algunas obras con precaución o en zonas alejadas de los nidos.                                     |
|  | Periodo de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos.   |



| MIRLO ACUÁTICO EUROPEO   |   |                                |
|--|---|--------------------------------|
| <i>Cinclus cinclus</i>   |   |                                |
|  <p>© Eduardo García de Andrés</p>  |  <p>© Juan Varela</p> |                                |
| Descripción  | Dimensiones   | L: 17 - 20 cm<br>E: 25 - 30 cm |
| <p>Paseriforme de mediano tamaño. De aspecto rechoncho y cola y patas cortas. Plumaje de color pardo oscuro, con un babero blanco muy característico. Vuelo rápido y bajo, sobre la superficie del agua.</p> | Alimentación  | Insectívora                    |
|  | Fenología   | Residente anual                |
|  | Etología  | Solitario                      |

| Hábitat de nidificación   | Medidas para favorecer su presencia  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| <p>Ligado al tramo alto y medio de cursos de agua limpia. Construye un nido esférico de material vegetal escondido en oquedades naturales o artificiales (puentes, molinos de agua etc.).</p>   | <p>Instalación de cajas nido, ya que las aceptan sin dificultad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Dimensiones de la cavidad (mm):<br/>370 ancho x 180 alto x 180 profundidad</li> <li>•Tamaño entrada (mm): 160 ancho x 180 alto</li> </ul> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| Observaciones   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| <p>Puede realizar varias puestas en un mismo periodo reproductor.</p>   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| Calendario fenológico para la realización de obras  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| <table border="1"> <tr> <td>ENE</td><td>FEB</td><td>MAR</td><td>ABR</td><td>MAY</td><td>JUN</td><td>JUL</td><td>AGO</td><td>SEP</td><td>OCT</td><td>NOV</td><td>DIC</td> </tr> </table>   | ENE  | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |  |
| ENE   | FEB  | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |     |  |
| <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #90EE90;"> </td><td style="background-color: #90EE90;"> </td> </tr> </table> |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|   | Periodo adecuado para realizar obras.  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|   | Periodo de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos.  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |



| MOCHUELO EUROPEO   |  |                                |
|--|--|--------------------------------|
| <i>Athene noctua</i>   |  |                                |
|  <p>© Jorge de la Cruz</p>  |  <p>© Juan Varela</p> |                                |
| Descripción  | Dimensiones  | L: 21 - 23 cm<br>E: 51 - 54 cm |
| <p>Rapaz de pequeño tamaño. Cabeza robusta con ojos amarillos y cejas blancas. Plumaje de color pardo, más claro en la zona ventral, con moteado blanco.</p> | Alimentación   | Carnívoro                      |
|  | Fenología  | Residente anual                |
|  | Etología   | Solitario<br>Nocturno          |

| Hábitat de nidificación   | Medidas para favorecer su presencia   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p>Selecciona una gran variedad de ambientes, sobre todo zonas mosaico de cultivos y bosques dispersos. Anida en cavidades naturales y artificiales: huecos de árboles, palomares y ruinas.</p> | <p>Instalación de cajas nido específicas. Pueden situarse horizontalmente sobre una rama gruesa o encima de un muro, sujetas con unos anclajes de aluminio. Las dimensiones deben ser las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Diámetro del agujero de entrada: 63 mm</li> <li>•Diámetro interior: 180 mm</li> <li>•Altura: 500 mm</li> <li>•Longitud total: 800-850 mm</li> </ul> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|    |  <p>© Caja nido comercializada por SCHWEGLER</p>  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Calendario fenológico para la realización de obras  |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ENE   | FEB   | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| <p>Periodo adecuado para realizar obras.</p>  |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Periodo de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos.</p>  |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |



| PALOMA BRAVÍA  |   |                                |
|--|---|--------------------------------|
| <i>Columba livia</i>   |   |                                |
|  <p>© García Grande</p>   |  <p>© Juan Varela</p> |                                |
| Descripción  | Dimensiones   | L: 31 - 34 cm<br>E: 63 - 70 cm |
| <p>Ave compacta, de mediano tamaño, redondeada y de cabeza pequeña. Plumaje grisáceo. Presenta la cabeza más oscura, dos bandas alares negras y el obispillo blanco. Las palomas domésticas provienen de esta especie, por lo que pueden presentar coloraciones semejantes o derivaciones.</p> | Alimentación  | Granívora                      |
|  | Fenología   | Residente anual                |
|  | Etología  | Gregario                       |

| Hábitat de nidificación   | Medidas para disminuir su presencia en edificios a favor de otras especies   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p>Especie troglodita que aprovecha cualquier cavidad para resguardarse o nidificar. La forma doméstica se encuentra asociada a construcciones humanas rurales y urbanas (mechinales, campanarios, aleros etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Dimensiones de la cavidad (mm): 200 ancho x 200 alto x 400 profundidad</li> <li>•Tamaño mínimo de entrada (mm): 150 ancho x 150 alto</li> <li>•Superficie plana en la entrada que usa como oteadero.</li> </ul> | <p>En este caso se proponen medidas para disminuir la presencia de las aves en los edificios porque la sobrepoblación de palomas en las ciudades provoca daños en los mismos, molestias a los vecinos y perjudica a otras especies de aves silvestres.</p> <p>Para evitar que nidifiquen en los edificios se debe reducir el diámetro de los huecos a un tamaño menor de 150x150 mm, de forma que puedan ocuparlo otras especies de menor tamaño.</p> <p>Por otro lado, a las palomas les gusta posarse en el borde de los huecos, horizontales y de dimensión igual o superior a 3-4 cm. Si se modifica la entrada al mechinal con plano inclinado de al menos 30°, la paloma no se posará, pero se permitirá el acceso a otras especies.</p> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Observaciones   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Crían durante todo el año, pero el periodo de mayor reproducción se centra en la época estival. Las palomas domésticas proceden de esta especie y ambas se hibridan frecuentemente. Las domésticas han perdido los hábitos de limpieza del nido que poseen las aves silvestres. Por ello, son especies que acumulan gran cantidad de suciedad y excrementos.</p>   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Calendario fenológico para la realización de obras  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ENE   | FEB  | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| <p>La especie está presente pero no criando.</p>  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Periodo reproductor.</p>   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |



| VENCEJO COMÚN   |  |                                  |
|---|--|----------------------------------|
| <i>Apus apus</i>  |  |                                  |
|  <p>© Fernando Arribas</p>   |  <p>© Juan Varela</p> |                                  |
| Descripción   | Dimensiones  | L: 17 - 18,5 cm<br>E: 40 - 45 cm |
| <p>Ave con silueta en forma de ballesta, con la cola corta y ahorquillada. Alas largas y puntiagudas en forma de guadaña. Grandes acrobacias aéreas, de vuelos rápidos y largos planeos. Plumaje oscuro con garganta más clara.</p> | Alimentación   | Insectívora                      |
|   | Fenología  | Migrador Estival                 |
|   | Etología   | Gregario                         |

| Hábitat de nidificación   | Medidas para favorecer su presencia  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p>Anida en cavidades de las paredes o bajo tejas. Son filopátricos, regresan siempre al lugar de origen. Un mismo hueco es usado por la misma pareja de por vida.</p> <p>Dimensiones de la cavidad (mm): 400 ancho x 175 alto x 200 profundidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Área suelo nido: <math>\geq 350 \text{ cm}^2</math></li> <li>•Entrada (mm): 65 ancho x 33 alto, para evitar la entrada de estorninos. <math>\leq 50 \text{ mm}</math> de la base.</li> <li>•Altura desde el suelo: <math>&gt; 5 \text{ m}</math>.</li> </ul> | <p>Siempre que sea posible, lo ideal es conservar los nidos existentes en cualquier estructura, aunque además se puede favorecer la presencia de esta especie adecuando oquedades, mechinales y grietas, especialmente en edificios históricos y monumentos. Lo ideal es un agujero de entrada de forma elíptica, de 9-10 cm x 4,5-5 cm. Existen también diversos modelos de cajas nido, incluso ladrillos-nido, que pueden adaptarse a la estética de casi cualquier edificio. Es aconsejable que las cajas nido se incorporen dentro de la estructura del edificio (por ejemplo, en mechinales o bajo las tejas). Si no es posible, la mejor ubicación es bajo los aleros. Al ser una especie gregaria, es importante crear varios sitios de nidificación.</p> <p>El reclamo auditivo es útil para atraer a nuevas parejas y formar una nueva colonia.</p> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  <p>© García Grande</p>   |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Calendario fenológico para la realización de obras  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ENE   | FEB  | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| <p>Periodo adecuado para realizar obras.</p>  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Periodo sensible en el que se puede actuar si es imprescindible y con el visto bueno del órgano ambiental competente.</p>  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <p>Periodo de nidificación. No se deben realizar obras cerca de los nidos.</p>  |  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

## CALENDARIO DE FENOLOGÍA DE LAS ESPECIES

| Nombre vulgar          | Nombre científico              | ENE      | FEB      | MAR      |
|------------------------|--------------------------------|----------|----------|----------|
| Avión común            | <i>Delichon urbicum</i>        | Verde    | Amarillo | Rojo     |
| Avión roquero          | <i>Ptyonoprogne rupestris</i>  | Verde    | Amarillo | Rojo     |
| Cernícalo primilla     | <i>Falco naumanni</i>          | Verde    | Amarillo | Rojo     |
| Cernícalo vulgar       | <i>Falco tinnunculus</i>       | Verde    | Rojo     | Rojo     |
| Chova piquirroja       | <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> | Amarillo | Amarillo | Rojo     |
| Cigüeña blanca         | <i>Ciconia ciconia</i>         | Rojo     | Rojo     | Rojo     |
| Colirrojo tizón        | <i>Phoenicurus ochrurus</i>    | Verde    | Naranja  | Rojo     |
| Golondrina común       | <i>Hirundo rustica</i>         | Verde    | Amarillo | Rojo     |
| Gorrión chillón        | <i>Petronia petronia</i>       | Verde    | Verde    | Amarillo |
| Gorrión común          | <i>Passer domesticus</i>       | Verde    | Rojo     | Rojo     |
| Grajilla occidental    | <i>Corvus monedula</i>         | Verde    | Verde    | Verde    |
| Halcón peregrino       | <i>Falco peregrinus</i>        | Verde    | Rojo     | Rojo     |
| Lechuza común          | <i>Tyto alba</i>               | Verde    | Rojo     | Rojo     |
| Mirlo acuático europeo | <i>Cinclus cinclus</i>         | Verde    | Verde    | Rojo     |
| Mochuelo europeo       | <i>Athene noctua</i>           | Verde    | Verde    | Rojo     |
| Paloma bravía          | <i>Columba livia</i>           | Verde    | Rojo     | Rojo     |
| Vencejo común          | <i>Apus apus</i>               | Verde    | Amarillo | Amarillo |

Se presenta una propuesta general de calendario fenológico para adaptar el cronograma de actuaciones en una obra de rehabilitación a los periodos de cría de las especies objeto de esta guía. Se incluyen de las especies más frecuentes que habitualmente utilizan los edificios como refugios, para criar o incluso para hibernar. Este calendario es orientativo y en todos los casos, antes de iniciar cualquier actuación en un edificio es necesario asegurarse de que no hay ocupación de los lugares de cría y que han volado los últimos pollos.

| ABR  | MAY  | JUN  | JUL      | AGO      | SEP      | OCT      | NOV      | DIC      |
|------|------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Rojo | Rojo | Rojo | Rojo     | Rojo     | Amarillo | Verde    | Verde    | Verde    |
| Rojo | Rojo | Rojo | Rojo     | Rojo     | Verde    | Verde    | Verde    | Verde    |
| Rojo | Rojo | Rojo | Rojo     | Naranja  | Verde    | Verde    | Verde    | Verde    |
| Rojo | Rojo | Rojo | Rojo     | Verde    | Verde    | Verde    | Verde    | Verde    |
| Rojo | Rojo | Rojo | Rojo     | Naranja  | Verde    | Verde    | Verde    | Verde    |
| Rojo | Rojo | Rojo | Rojo     | Verde    | Verde    | Verde    | Verde    | Verde    |
| Rojo | Rojo | Rojo | Rojo     | Amarillo | Verde    | Verde    | Verde    | Amarillo |
| Rojo | Rojo | Rojo | Rojo     | Naranja  | Verde    | Verde    | Verde    | Verde    |
| Rojo | Rojo | Rojo | Rojo     | Verde    | Amarillo | Verde    | Verde    | Verde    |
| Rojo | Rojo | Rojo | Rojo     | Verde    | Naranja  | Verde    | Verde    | Verde    |
| Rojo | Rojo | Rojo | Rojo     | Verde    | Amarillo | Verde    | Verde    | Verde    |
| Rojo | Rojo | Rojo | Verde    | Verde    | Verde    | Verde    | Verde    | Verde    |
| Rojo | Rojo | Rojo | Amarillo | Verde    | Verde    | Verde    | Verde    | Verde    |
| Rojo | Rojo | Rojo | Rojo     | Rojo     | Verde    | Verde    | Verde    | Verde    |
| Rojo | Rojo | Rojo | Rojo     | Naranja  | Naranja  | Amarillo | Amarillo | Verde    |
| Rojo | Rojo | Rojo | Rojo     | Verde    | Verde    | Verde    | Verde    | Verde    |
| Rojo | Rojo | Rojo | Rojo     | Verde    | Verde    | Verde    | Verde    | Verde    |
| Rojo | Rojo | Rojo | Rojo     | Rojo     | Rojo     | Rojo     | Rojo     | Verde    |
| Rojo | Rojo | Rojo | Rojo     | Rojo     | Amarillo | Verde    | Verde    | Verde    |

-  Periodo adecuado para realizar obras.
-  Periodo sensible en el que se puede actuar si es imprescindible y con el visto bueno del órgano ambiental competente
-  Se pueden realizar algunas obras con precaución o en zonas alejadas de los nidos
-  Periodo de nidificación.No se deben realizar obras cerca de los nidos

## GLOSARIO DE TÉRMINOS EMPLEADOS.

Atrio. RAE: Espacio abierto techado situado a la entrada de algunas iglesias, templos o palacios, que generalmente tiene forma rectangular y está rodeado de columnas.

Caja – nido. Caja o estructura artificial hueca hecha de madera, corcho, cerámica u otro material, y con acceso con el fin de que sirva de refugio para el anidamiento de aves.

Cálamo. También cañón. Parte de las plumas de las aves, extremo del raquis o estructura central, que es la que se inserta en la piel.

Egagrópila. RAE: Bola de restos de alimentos no digeridos que regurgitan algunas aves rapaces, como el búho o el buitre.

Etología. RAE: Parte de la biología que estudia el comportamiento de los animales.

Fenología. RAE: Estudio de los fenómenos biológicos en relación con el clima, particularmente en los cambios estacionales. La fenología es la ciencia que estudia la relación entre los factores climáticos y los ciclos de los seres vivos, lo cual es relevante dado que muchas especies de aves presentes en la península son migratorias.

Mechinal: RAE: Habitáculo muy pequeño. En construcción, un vano situado en una pared o muro que, cuando se levanta un edificio, sirve para introducir en él el extremo de una viga o pieza de madera en horizontal para formar parte de un andamio o forjado. Una vez terminada la construcción, los restos del andamio son retirados, por lo que quedan solo los agujeros, al igual que al desaparecer el forjado, en su caso.

Troglodita. RAE: Que vive en las cavernas. Por extensión, todas aquellas aves que anidan o se refugian en cuevas u oquedades, ya sean de origen natural (en rocas o árboles) o artificial (en edificios u otras construcciones).

## BIBLIOGRAFÍA

Aronson MFJ, et al. 2014. A global analysis of the impacts of urbanization on bird and plant diversity reveals key anthropogenic drivers. *Proceedings of the Royal Society B* 281: 20133330.

Foro Biodiversidad Segovia. 2013. Sugerencia de medidas para la conservación y fomento de la biodiversidad en edificios y construcciones en el ámbito del PEAHIS de la ciudad de Segovia. Ayuntamiento de Segovia.

Gunnell, K., Murphy, Brian and Williams, C. 2013. *Designing for biodiversity: A technical guide for new and existing buildings*. RIBA Publishing. Second Edition.

López, N. 2013. *Conservación del Patrimonio Natural y la Biodiversidad en las Ciudades Patrimonio de la Humanidad de España*. SEO/BirdLife.

Tabanera, Mario L. y Peñalosa, E. 2010. Plan para el estudio, conservación y fomento de la biodiversidad en el municipio de Segovia. Concejalía de Medio Ambiente. Ayuntamiento de Segovia.

TH Ingenieros y Elvira Peñalosa. 2011. Plan de desarrollo sostenible de Segovia. Concejalía de Medio Ambiente y Protección Civil. Ayuntamiento de Segovia.

Normas relativas a protección de la biodiversidad. Texto normativo del Plan especial de las Áreas Históricas PEAHIS. 2015 (en tramitación).



